

DOCUMENTA



CECH

Colegio de Ciencias y Humanidades

NÚMERO

2

OCTUBRE-
NOVIEMBRE

INTRODUCCION

Cuando por decisión del Consejo Universitario se creó el Colegio de Ciencias y Humanidades en 1971, fue voluntad de los universitarios asignarle a esta Institución la misión de intensificar la cooperación interdisciplinaria entre especialistas, escuelas, facultades, centros e institutos de investigación, por dos razones esenciales, la primera de carácter académico y científico y la segunda de índole histórica y circunstancial, pero no menos importante para la vida de la Universidad y para la sociedad en general.

En efecto el adecuado desarrollo de la universidad moderna, de la ciencia moderna y las exigencias cada vez más complejas del desarrollo económico y social de nuestro país, exigen esfuerzos interdisciplinarios. Se hace indispensable la cooperación entre especialistas de distintos campos, el establecimiento de nuevas disciplinas y de nuevos proyectos de investigación en los que colaboren especialistas y científicos de diferentes ramas. Por otra parte, la historia de la Universidad, la biografía de las escuelas y facultades que la forman y sus necesidades propias, hicieron que éstas fueran creciendo con un alto grado de autonomía que ha impedido la comunicación, la cooperación y los esfuerzos entre disciplinas e instituciones distintas, conformando un todo compuesto de entidades aisladas entre sí.

Para cumplir con la tarea interdisciplinaria que la Universidad le asignó, el Colegio de Ciencias y Humanidades se avocó a formular y aplicar planes de estudio en los niveles profesional y de postgrado y en el nivel de bachillerato. A pesar de que los enfoques interdisciplinarios datan de reciente fecha y de que éstos aún son muy incipientes y aun aislados como experiencias en el mundo de las universidades y en el mundo científico, los programas de estudio de la Unidad Académica de los Ciclos Profesional y de Postgrado han encontrado menos dificultad en su desarrollo, en virtud de que ha sido más natural el encuentro entre especialistas provenientes de diferentes disciplinas y diferentes escuelas, centros e institutos de investigación, y también porque el nivel de estudios de postgrado presenta más facilidades para el abordaje de problemas concretos en la perspectiva interdisciplinaria.

No ha sido este el caso en la Unidad Académica del Ciclo de Bachillerato, donde el nivel de estudios, el nivel de desarrollo de los alumnos y la orientación y formación de los profesores no facilitan, como en el caso anterior, los enfoques interdisciplinarios en los estudios, sin desconocer que las experiencias creativas que cotidianamente se realizan en el Colegio favorecen la integración y cooperación entre profesores de diversas áreas y a pesar de que los profesores del bachillerato transmiten a nuestros alumnos una actitud favorable hacia la interdisciplina.

Todas estas razones han hecho sentir la necesidad de ofrecer a la comunidad del Colegio una compilación de documentos que ayuden a la reflexión sobre la intrincada complejidad de los problemas que los enfoques interdisciplinarios plantean: ¿Qué es la interdisciplina y la interdisciplinariedad?; ¿cuáles son las diferencias entre disciplinariedad, multidisciplinariedad y transdisciplinariedad?; ¿la interdisciplinariedad sólo es posible en el campo de la investigación especializada, o es posible trasladarla al plano de la enseñanza?; ¿puede haber interdisciplinariedad en el nivel bachillerato?; ¿cómo evaluar las experiencias en otros países sobre la interdisciplinariedad en el

bachillerato y en la enseñanza a nivel superior de especialización, maestría y doctorado?; ¿puede nuestra estructura orgánica por Areas favorecer la enseñanza interdisciplinaria?; ¿cómo se plantea en los programas de las asignaturas que integran el plan de estudios esta idea integradora e interactuante de la interdisciplina?

La selección y organización del material responde al criterio de ofrecer los documentos que sinteticen de la mejor forma los grandes problemas que aún hoy siguen discutiéndose en los foros internacionales y que no han sido resueltos.

Los dos primeros artículos son de carácter introductorio general, plantean el significado, importancia y objetivos generales de la interdisciplinaria, su relación con las ciencias exactas y humanas, el papel de la interdisciplinaria en los campos de la educación general, la formación profesional, la investigación, así como su influencia en el funcionamiento y estructura de los centros educativos. La visión del primero se sitúa en el contexto de América Latina y el segundo en el contexto de la Universidad.

Los artículos centrales corresponden al libro L'Interdisciplinarité, del Centre pour Recherche et l'Innovation dans l'Enseignement y publicado en castellano por la ANUIES, hasta el momento el más importante documento sobre el tema, en nuestro idioma. En estos artículos se precisa según Henckhausen, Jantsch y Piaget, la terminología y conceptos así como su aplicación a la enseñanza. Se incluyen también sendos ensayos de los profesores Della Volpe y Cerroni en donde se plantea la unidad del conocimiento en la perspectiva marxista.

Al final de los artículos, se presenta una bibliohemerografía, elaborada por el Centro de Documentación Académica, la cual es una pequeña aportación que sólo fue posible con la colaboración de la Biblioteca, Hemeroteca y Centro de Documentación de la ANUIES y del Centro de Estudios Educativos, así como el Centro de Documentación del CONACYT. Asimismo, agradecemos la valiosa colaboración de la Unidad Académica de los Ciclos Profesional y de Postgrado y de muchos investigadores y estudiosos del tema.

El CDA constituyó, con el material recopilado por su personal, un banco de información con los principales documentos y las diversas bibliografías elaboradas por las instituciones señaladas, el cual se encuentra a la disposición de los interesados en profundizar sobre el tema.

David Pantoja Morán.

Contenido

	PAG.
1. Interdisciplinariedad de los Estudios Latinoamericanos.	
Mario Miranda Pacheco.....	5
I La Interdisciplinariedad como Sistema, Relación y Labor.....	6
II Significado e Importancia de la Interdisciplinariedad.....	7
III América Latina, Objeto de Conocimientos e Integración.....	9
IV Objetivos, Cuestión Pedagógica y Política.....	11
V Condiciones Mínimas para la Interdisciplinariedad de los Estudios Latinoamericanos.....	13
2. Universidad e Interdisciplinariedad, Galo Gómez Oyarzún.....	15
I Introducción.....	15
II Problemática.....	18
III La Interdisciplinariedad en las Ciencias Exactas y Humanas.....	21
IV La Interdisciplinariedad en la Enseñanza Superior.....	23
3. Disciplina e Interdisciplinariedad. Heinz Heckhausen.....	30
I Disciplinariedad.....	30
II Interdisciplinariedad.....	34
4. Hacia la Interdisciplinariedad y la Transdisciplinariedad en la Enseñanza y la Innovación. Erich Jantsch.....	39
I Ciencia y Finalidad del Hombre.....	39
II Educación para la Autorrenovación.....	42
III Un Sistema de Educación e Innovación Dirigido Hacia Objetivos.....	46
IV Experimentos Universitarios e Interdisciplinariedad Normativa.....	52
V Una estructura Transdisciplinaria para la Universidad.....	57
5. La Epistemología en las Relaciones Interdisciplinarias. Jean Piaget.....	67
6. Para una Metodología Materialista de la Economía y de las Disciplinas Morales en General. Galvano Della Volpe.....	82
I La Crítica Materialista a priori. Los Escritos Filosóficos Póstumos de 1843 y 1844.....	82
II El Surgimiento del Problema de una Dialéctica Científica, es decir Analítica. "Miseria de la Filosofía" (1847).....	90
III Hacia la Solución del Problema de una Dialéctica Analítica. La "Introducción" (1857) y el "Prólogo" (1859) a la "Crítica de la Economía Política"....	97
7. Posibilidad de una Ciencia Social. Umberto Cerroni.....	109
I Las "Dos Culturas".....	109
II Naturaleza y Humanidad en Kant.....	110
III La Unificación Hegeliana.....	114
IV Kantismo y Positivismo.....	116
V La Emancipación de las Ciencias.....	118
VI La Crítica del Positivismo.....	120
VII Weber y la "Sociología Comprensiva".....	130
VIII La Crítica de Parsons y los Límites del Formalismo.....	134
IX Sistema y Proceso.....	137

X	Líneas Para una Alternativa Teórica	141
XI	Lógica e Historia	144
XII	Presente y Pasado	152
8.	Bibliografía y Hemerografía Sobre Interdisciplinariedad	162
I	Bibliografía	162
II	Hemerografía.....	164

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Rector: DR. GUILLERMO SOBERON ACEVEDO / Secretario General Académico: DR. FERNANDO PEREZ CORREA / Secretario General Administrativo: ING. GERARDO FERRANDO BRAVO / Secretario de Rectoría: ING. GERARDO C. DORANTES / Abogado General: LIC. DIEGO VALADES.

COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES

Coordinador: LIC. DAVID PANTOJA MORAN / Secretario General: FIS. RAFAEL VELAZQUEZ CAMPOS / Director de la Unidad Académica de los Ciclos Profesional y de Postgrado: M. en C. HECTOR DOMINGUEZ ALVAREZ / Director de la Unidad Académica del Ciclo de Bachillerato: ING. ALFONSO LOPEZ TAPIA / Directores de los Planteles del Ciclo de Bachillerato: Sur, QFB. CONSUELO ORTIZ DE THOME / Naucalpan, DR. JOSE BAZAN LEVY / Vallejo, LIC. JORGE GONZALEZ TEYSSIER / Azcapotzalco, ING. IGNACIO RODRIGUEZ ROBLES / Oriente, LIC. RAMON DIAZ DE LEON ESPINO / Secretaria de Planeación del Colegio: BIÓL. CARMEN CHRISTLIEB DE FERNANDEZ / Encargado del CDA: PROFR. ANDRES CALCANELO.

DOCUMENTA es publicado bajo la supervisión de la Secretaria de Divulgación del Colegio de Ciencias y Humanidades, UNAM.

Mario Miranda
Pacheco,

Interdisciplinarietà de los Estudios Latinoamericanos

La incongruencia de los sistemas de enseñanza con las necesidades de nuestra época es causa y efecto de muchas frustraciones experimentadas por la juventud latinoamericana. Las carencias, limitaciones y obsolescencia del proceso educativo son indicadores poco reconfortantes para salir del atraso que tiende a perpetuarse en el marco del capitalismo dependiente. Esta situación se deja sentir en el enfrentamiento de las nuevas generaciones con la sociedad y el Estado, con las instituciones educativas y con el sistema de educación superior. Sus conflictos reflejan la necesidad de abolir o modificar elementos, funciones y estructuras que inciden directamente en la formación profesional, social y política de los jóvenes.

La demanda social de educación, que en América Latina está condicionada, en parte, por el crecimiento demográfico, no es sólo cuantitativa sino también cualitativa. La juventud que pasa por las aulas universitarias, además de intuir que su futuro está en juego recibiendo una formación deficiente en una sociedad que se hace cada día más compleja, percibe la inconsistencia de un saber adquirido que no se adapta al logro de metas y objetivos que trascienden el círculo limitado de intereses individuales. Por ello, las luchas



intrauniversitarias expresan, con lenguajes diferentes, una imperiosa necesidad innovadora que supere la actual situación académica.

El mejoramiento cualitativo de la educación superior exige que se planteen problemas teóricos y prácticos. De su planteamiento científico y operativo dependen el análisis y respuestas que se pueden dar sobre los tipos de educación que convengan, los fines de una educación orientada a la liberación de nuestros países estancados en el subdesarrollo y, principalmente, sobre los medios de inserción de las universidades en la esfera de la producción y

en la dinámica de las clases y sectores sociales interesados en la independencia e integración latinoamericana. El entrelazamiento de estos problemas y soluciones constituye un campo en el cual dirimirán su vigencia, tendencias y concepciones, enfoques y metodologías inadecuadas, hábitos seculares de enseñanza e innovaciones revolucionarias en la manera de impartir, aprender y utilizar conocimientos científicos, humanísticos y tecnológicos.

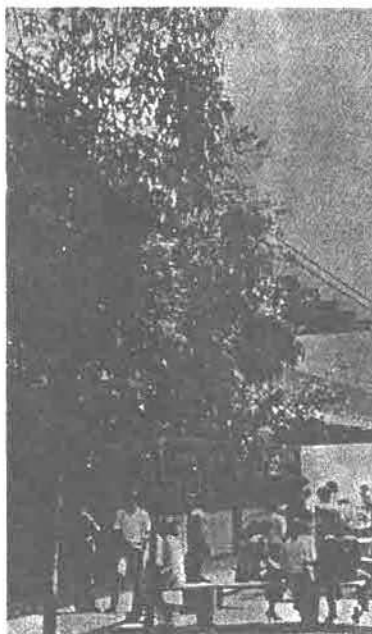
En esta perspectiva, presentar una ponencia de reducida extensión sobre la interdisciplinarietà de los estudios latinoamericanos, sugiere que deben tocarse aspectos inherentes al mejoramiento cualitativo de la enseñanza superior y relacionarlos, por lo menos tangencialmente, con los alcances de una innovación educativa, cuyo fondo no se refiera sólo a su carácter académico y curricular, sino que permita prever finalidades prácticas para la integración latinoamericana. Por ello, y con el convencimiento de que toda ponencia es un conjunto de proposiciones personales destinadas a su discusión, en el presente trabajo se esbozarán algunos criterios en torno a la naturaleza de la interdisciplinarietà que, considerada como exigencia formativa de nuevo tipo, tiene marcada im-

portancia para el conocimiento de la sociedad y la cultura de América Latina.

I. LA INTERDISCIPLINARIEDAD COMO SISTEMA, RELACION Y LABOR

La necesidad de innovar, coordinar y difundir los estudios latinoamericanos, mediante centros de educación superior, es una proposición reiterativa. Su planteamiento recoge, en cierta forma, el clamoroso pedido universitario de mejorar cualitativamente los sistemas de enseñanza, principalmente en lo que se refiere al conocimiento de nuestra realidad. Consecuentemente, en diversas reuniones continentales realizadas entre 1974 y 1977, se han suscrito sendas recomendaciones que apuntan el imperativo de introducir y desarrollar la interdisciplinariedad en los estudios latinoamericanos.

Sin embargo, esta exigencia formativa de nuevo tipo, como se la denomina en alguna parte de esta ponencia, no ha sido planteada con un sentido unívoco. Así, se recomienda que se impartan conocimientos preferentemente en un sistema de interdisciplinariedad que informe sobre el pensamiento y la cultura de nuestro continente"



(VII Asamblea General de la UDUAL, Oaxtepec, Edo. de Morelos, México, 7 al 11 de noviembre de 1976). En otros acuerdos, se dice: "Recomendar una mayor integración respecto a las diversas disciplinas latinoamericanas, interdisciplinariedad en estos estudios" (Reunión de Expertos, convocada por la UNESCO, París, 24 al 25 de mayo de 1977). También "se recomendó a la UNESCO, al Departamento Cultural de la OEA y a las instituciones de cultura superior de América Latina den su apoyo para la formación de expertos en la orientación de esta enseñanza pero, siempre, en una

relación interdisciplinaria" (IX Congreso Interamericano de Filosofía, Caracas, 20 al 24 de junio de 1977). Por último, se ha planteado "la necesidad de tales estudios (los de los centros de estudios latinoamericanos) como medio de la anhelada integración en una labor que ha de ser interdisciplinaria" (Reunión de Expertos, convocada por el Departamento Cultural de la OEA, Houston, Texas, 3 al 6 de noviembre de 1977).¹

En las recomendaciones anotadas hay un consenso: la integración de los estudios latinoamericanos en lo posible, debe ser interdisciplinaria. No obstante que los especialistas en nuestros problemas han deseado potenciar la importancia formativa de la interdisciplinariedad, dándole significados de sistema, relación o labor, es pertinente indicar que han creado, involuntariamente, cierta confusión terminológica. Si se la identifica como "sistema", la interdisciplinariedad deberá ser un conjunto ensamblado de elementos cuyo comportamiento depende tanto de las propiedades de las partes que lo componen como de sus relaciones recíprocas. Tal identificación es adecuada sólo para la organización curricular de las asignaturas; es decir, para un plan de es-

tudios que, como todo sistema, puede o no ser eficaz. La interdisciplinariedad, para que funcione eficientemente de manera sistémica, deberá ser ejercida como una teoría de integración del saber, como una metodología que logra la interacción de distintas disciplinas científicas, generando nuevas áreas de conocimientos cualitativamente superiores y —preferentemente— como una práctica que estimule la creatividad científica.

Por otra parte, si la interdisciplinariedad ha de ser entendida sólo como una "relación", este enfoque pospone los dominios del saber, los objetos de estudio, las metodologías y lenguajes que, precisamente, constituyen su contenido en tanto que se la considera como planteamiento innovador de la investigación y la docencia. Finalmente, si se la requiere como una "labor" pura y simple, la integración interdisciplinaria de los estudios latinoamericanos corre el riesgo de deslizarse hacia un pragmatismo irreflexivo, útil para los perfiles de una educación tecnocrática no conveniente para los pueblos de América Latina, debido a sus consecuencias políticas, económicas y sociales que agudizan la dependencia y la opresión.

En función de los ante-



cedentes resumidos, y con el fin de contribuir a la discusión de un tema que no es sencillo, la presente ponencia aspira a cumplir tres propósitos: a) tratar, de manera muy somera, el significado y la importancia de la interdisciplinariedad; b) hacer un comentario resumido de sus principales objetivos generales, y c) proponer condiciones mínimas para coordinar y difundir interdisciplinariamente los estudios latinoamericanos.

II. SIGNIFICADO E IMPORTANCIA DE LA INTERDISCIPLINARIEDAD

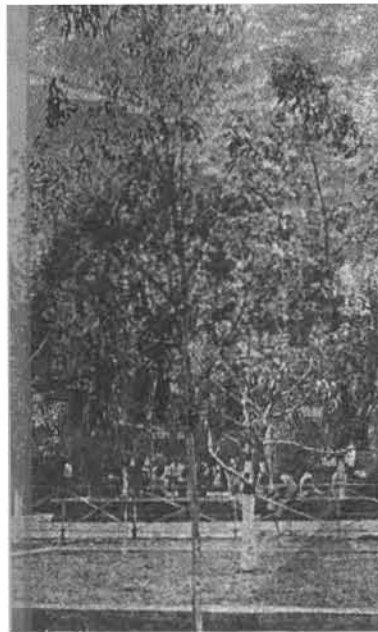
Independientemente de lo

que puede esperarse de cualquier sistema educativo, la interdisciplinariedad se presenta como un requerimiento innovador dirigido a superar un saber fragmentado, tan alienante para el individuo como lo es el trabajo fragmentado en la esfera de la producción; por ello los latinoamericanos podemos considerar que el hecho de proponerla hace explícito el ánimo de modificar una enseñanza que ha perdido sus fines en el torbellino de presiones y exigencias del capitalismo dependiente. Su planteamiento surge de la profunda crisis de la cultura contemporánea, agudizada por los excesos de especialización en ciencias y tecnologías requeridas por el desarrollo capitalista, por la división internacional del trabajo y por su correspondiente distribución del saber, hechos que han dejado de ser positivos aun para los países que se han beneficiado de ellos.

Contrariamente a lo que se piensa, la interdisciplinariedad no es una combinación arbitraria de disciplinas y ciencias. El análisis teórico permite obtener varias respuestas sobre su validez y fundamento. Una de ellas consiste en tomar el objeto de estudio como campo de convergencia e intersección de

disciplinas distintas, de tal manera que la realidad a estudiarse es su factor determinante. A este elemento se le ha denominado el dominio real del saber. Asimismo, hay enfoques que ubican su fundamento en las leyes descubiertas por las ciencias para su propio desarrollo y que, no obstante ser inherentes a una disciplina cierta y determinada, pueden ser utilizadas por otras ciencias. En tal sentido, la interdisciplinariedad, al devenir en una actividad de asimilación de las leyes de una ciencia por otra u otras, trabaja con un principio de validación altamente formalizado. Otros análisis sostienen que la naturaleza de la interdisciplinariedad depende de los métodos que emplean ciencias y disciplinas afines, de tal modo que son éstos los que le dan fundamento y validez. En otros términos, la interdisciplinariedad es viable por el objeto de estudio que comparten distintas disciplinas, por la comunidad de leyes con que trabajan ciencias afines y por el uso ponderado de métodos que se emplean en el desarrollo de disciplinas científicas.

Con prescindencia del fundamento o principio de validación que la sustente, la interdisciplinariedad es la interacción real y efectiva entre dos o más disciplinas diferen-



tes. Tal interacción puede pasar de la simple comunicación de ideas hasta la integración mutua de categorías y conceptos fundamentales, métodos de investigación, terminologías, procedimientos de enseñanza y otros aspectos derivados del desarrollo científico. En tal sentido, la interdisciplinariedad es una práctica, a menudo crítica y revolucionaria, que contribuye a cambiar reglas rutinarias de la comunicación educativa y formas obsoletas de socialización del conocimiento.

La interdisciplinariedad no consiste en un simple cruzamiento de ciencias y disciplinas para obtener co-

nocimientos "híbridos" o indefinidos. Tal propósito impediría el progreso científico y tecnológico. La intersección o cruzamiento de métodos y leyes científicas en campos comunes o no de conocimiento, implica un proceso de "hibridación disciplinaria", en la cual el cruzamiento de ciencias diferentes da por resultado el surgimiento de ciencias y disciplinas que son distintas de sus componentes. Por tanto, la hibridación disciplinaria produce conocimientos nuevos y métodos cualitativamente diferentes con que se estudian objetos de gran complejidad (¿la integración latinoamericana, además de ser un problema político, no es un objeto científico de gran complejidad?) para obtener resultados que no pueden lograrse con ciencias aisladas. Estos conocimientos "hibridados" constituyen las ciencias propiamente interdisciplinarias. Su repertorio se amplía con el aumento exponencial del conocimiento, determinado por las crecientes necesidades de la sociedad actual. Citar ejemplos, estaría fuera de lugar; sin embargo, por decir algo, se puede mencionar la biofísica, la bioquímica, la historia social, la sicolingüística, la sicopedagogía y, la más sugestiva de todas, la cibernética.

En esta perspectiva, la interdisciplinariedad no es una simple apetencia de erudición ni una adulteración del principio de economía del pensamiento, sino una necesidad que surge de una nueva división del trabajo intelectual que exige complejas operaciones del pensamiento. Su función consiste en relacionar actitudes cognoscitivas con prácticas y hábitos cuyos resultados deben traducirse en la producción y descubrimiento de nuevos conocimientos requeridos en la construcción de un saber útil y operativo en la solución de los grandes problemas contemporáneos.

Las necesidades del desarrollo social obligan a que disciplinas de distinta índole se orienten a la solución de problemas concretos. Esta situación determina que el significado de la interdisciplinariedad se traduzca plenamente empleando dos formas de expresión que, en lo fundamental, han devenido en arquetípicas; por una parte la formación profesional (distinta de la enseñanza profesional), apoyada en el principio de la adquisición de conocimientos, principio que contribuye a que quien aprende se transforma reconstituyendo críticamente las experiencias de su aprendizaje. Esto quiere decir que la for-



mación profesional de carácter interdisciplinario trabaja con disciplinas establecidas que cruzan sus campos, sus objetos de estudio, sus métodos y procedimientos, sus lenguajes y finalidades. Por otra parte, la interdisciplinariedad se expresa también a través de la práctica, del trabajo concreto. Un grupo interdisciplinario está compuesto por personas formadas en distintos dominios del saber, provistas de diferentes conceptos, metodologías, datos y lenguajes, que se organizan en un proyecto compartido con el fin de resolver un problema común. En este caso la interdisciplinariedad

es resultado de una socialización de métodos y conocimientos.

Una y otra expresión con que se manifiesta la interdisciplinariedad influyen extraordinariamente en la diversificación y enriquecimiento de la investigación, principalmente en actividades de la investigación aplicada. Sus logros y posibilidades dependen del descubrimiento y aplicación de nuevas modalidades, principios y hechos que conduzcan a nuevas formas de percibir y ejercer influencia en la realidad, partiendo de conocimientos efectivos. En tal sentido, la integración social de las ciencias —propósito principal de la interdisciplinariedad— nos enseña que investigar y aprender no son dos procesos dicotómicos, sino dos fases de un mismo proceso.

III. AMERICA LATINA, OBJETO DE CONOCIMIENTO E INTEGRACION

La breve incursión que antecede sobre el significado e importancia de la interdisciplinariedad, permite centrar la reflexión sobre ciertos problemas insoslayables que surgen en el conocimiento de nuestra realidad. ¿Qué características tienen los estudios latinoamericanos? ¿Cuál es el nivel de progreso científico en nuestro autoconocimiento?

¿Cuáles son los aspectos pedagógicos y políticos de la interdisciplinariedad?

Los pueblos terminan por conocerse a sí mismos y extender su conocimiento entre muchos para establecer o no proyectos colectivos. El proceso de su autognosis no aparece desde el momento en que éstos se constituyen como individualidades históricas; por el contrario, se forma a lo largo de distintas etapas de su desarrollo y en el contraste de sus zozobras y esperanzas. En tal sentido el autoconocimiento latinoamericano es el resultado de un detenido periodo de aprendizaje en que la práctica histórico-social ha inscrito con caracteres nítidos las experiencias más significativas de nuestros pueblos.

Si se toma en cuenta la manera y las circunstancias en que ha sido abordada nuestra realidad, los estudios latinoamericanos tienen rasgos muy propios. Inicialmente se desplazaron en una perspectiva emocional, unas veces magnificando la naturaleza, los recursos y las gentes; otras, exaltando una mística con la cual se dio una imagen portentosa del continente. De un modo u otro, arando en un campo subjetivo pero fecundo, los estudiosos latinoamericanos de fines del siglo pasado y comienzos del actual, han contribuido a des-



pejar las necesidades de nuestro autoconocimiento, despertando el interés por la descripción y explicación de procesos y fenómenos que configuran nuestras diferencias nacionales y regionales.

Con el advenimiento del positivismo y las tendencias liberales del pensamiento, los estudios latinoamericanos se hicieron más amplios, variados en su temática y agudos en sus observaciones aisladas y particulares. La producción del conocimiento, en esa época, al coincidir con la penetración imperialista y en función de los intereses de las clases dominantes, estabilizó una imagen distor-

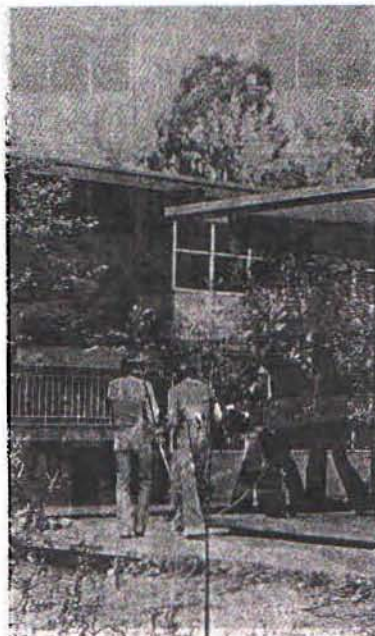
sionada de América Latina, pero conveniente a las intenciones extranjeras. Los estudiosos latinoamericanos se inclinaron al empirismo; con sus aportes, aunque en muchos casos fueron resultado de la improvisación y la espontaneidad, incursionaron en diversos aspectos de la realidad física, en el análisis y la aplicación casuística de disciplinas como la historia y la psicología social, apuntando hacia un sentido autocrítico de las expresiones políticas y sociales de América Latina.

La etapa propiamente científica del conocimiento de América Latina corresponde a los últimos treinta años. El desarrollo de las ciencias sociales ha permitido su aplicación, en mayor o menor extensión, al estudio de los más diversos problemas y procesos. Desde el ensayo de interpretación de la historia, la economía, la sociedad y la política, tanto a nivel nacional como global, hasta la explicación de las más refinadas formas de expresión artística y literaria, están bajo el dominio de ciencias y metodologías que proporcionan una imagen latinoamericana apenas conocida hasta ahora. Tal es el sentido de la evolución seguida en nuestro autoconocimiento.

Sin eufemismos de ninguna clase, examinando el nivel

científico alcanzado, puede afirmarse que los estudios latinoamericanos atraviesan un proceso de mutación. Están adquiriendo cada día perfiles de mayor objetividad, precisión y calidad científica. Este esfuerzo es altamente significativo y constituye tanto un logro como un nuevo punto de partida para el conocimiento exhaustivo de nuestra realidad. El empleo de ciencias y metodologías de alto valor social conduce a que los latinoamericanos tratemos nuestra sociedad, nuestra historia, nuestras posibilidades, no sólo como objetos de conocimiento científico, sino como realidades que debemos transformar mediante un tenaz proceso de luchas liberadoras para realizar el proyecto histórico de integración latinoamericana.

Si en el conocimiento de América Latina se perciben jalones progresivos que dependen de nuestras propias fuerzas, también se detectan otros aspectos. De manera indicativa pueden citarse algunos: la forma unilateral y aislada con que todavía estudiamos nuestros problemas, la falta de comunicación para establecer la complementariedad, afinidad o fondo común del trabajo científico y la carencia de recursos humanos que pueden ampliar y



profundizar el conocimiento de circunstancias y posibilidades de desarrollo e integración económica, política y cultural. Los aspectos anotados no son obstáculos inseparables, aunque se suponga que el aislamiento disciplinario se refuerza más con la reducción de nuestros estudios a planos necesariamente nacionales o regionales. Una clara definición de objetivos, y el empleo eficiente de medios adecuados para la enseñanza interdisciplinaria, contribuirán a reducir las barreras que se presentan en el contradictorio y lento proceso de integración latinoamericana.

IV. OBJETIVOS, CUESTION PEDAGOGICA Y POLITICA

Los acuerdos que recomiendan establecer la enseñanza interdisciplinaria han señalado dos fines: desarrollar el conocimiento científico de nuestra sociedad y su cultura y contribuir a la integración latinoamericana. No obstante su claridad, estos fines deberán precisar sus objetivos. Entre los fines y objetivos educacionales median las diferencias que existen entre lo abstracto y lo concreto. En tanto que los fines son ideales a los que se aspira, los objetivos son las formas concretas que ellos adquieren para su realización.

Las técnicas más diversas de elaboración o diseño de objetivos son procedimientos racionalizados en función de intereses predominantemente políticos de la formación social en que se desenvuelve el proceso educativo: Esto, debido a que la educación es la región imprescindible y más sensible de la superestructura social; por ello sus instituciones son utilizadas como herramientas o "aparatos reproductores de ideología", tanto en las sociedades de estructura clasista antagónica como en otras que no tienen esa característica.

Para precisar objetivos que no desvanezcan los fines per-

seguidos en la interdisciplinariedad de los estudios latinoamericanos, será necesario partir de una situación real, determinada por el capitalismo dependiente; en ella, los propósitos y posibilidades de derrotar el atraso y la dependencia chocan con los intereses predominantes de nuestras sociedades antagónicas. Si se toma en cuenta esta situación se contará con objetivos fundados en una base real, de tal modo que la enseñanza interdisciplinaria se apoye en el desarrollo histórico de clases sociales y fuerzas nacionales que han ganado derechos propios para tener acceso a los bienes de la cultura, utilizar la capacidad transformadora del conocimiento científico e incorporarse a las corrientes de un nuevo humanismo.

En el plano interno de la enseñanza interdisciplinaria habrá que distinguir otros aspectos. Los planes de estudio, las áreas de cruzamiento e integración de distintas disciplinas, la constitución de nuevos campos científicos para la investigación y la docencia, el descubrimiento de metodologías específicas que permitan organizar conocimientos cualitativamente superiores. Todos estos aspectos son pedagógicos, su importancia está fuera de toda discusión y pueden con-



siderarse como esenciales en una enseñanza de este tipo; sin embargo, para desarrollar los conocimientos científicos, se precisa de un conjunto de condiciones económicas, políticas e institucionales. En tal sentido, un mejor conocimiento de la naturaleza, de la sociedad latinoamericana con todas sus manifestaciones, y de la interacción de ambos componentes de nuestra realidad, exigirá un funcionamiento distinto de los centros que se dediquen a este tipo de enseñanza. El carácter formativo de la interdisciplinariedad obligará a cuestionar la capacidad innovadora de nuestras univer-

sidades y centros de educación superior para modificar su estructura y funcionamiento. Tal cuestionamiento implica aspectos políticos de la enseñanza interdisciplinaria.

Puede considerarse otro aspecto que emerge de los fines y objetivos de la interdisciplinariedad. El cruzamiento fecundo de ciencias y metodologías contribuirá a completar el ejercicio de la libertad de cátedra, hoy día entendida sólo cuando la libertad de enseñar, lo cual —en los hechos— no implica la libertad de aprender. Los estudiantes, al descubrir y producir conocimientos nuevos con la práctica de la interdisciplinariedad, estarán más allá de la improvisación y la rutina, hasta ahora inevitables en un ejercicio mal entendido de la libertad de cátedra. Ellos no aprenderán lo que se les transmita, sino lo que vital y socialmente les interese. La libertad de aprender, complemento necesario de la libertad de cátedra, por la cual también lucha el movimiento universitario avanzando de América Latina, permitirá cuestionar el autoritarismo docente y el poder social del conocimiento. Mencionar este hecho, equivale a mostrar que la enseñanza interdisciplinaria, al proponerse objetivos pedagógicos y políticos, tiene por sí misma

una virtualidad revolucionaria.

V. CONDICIONES MINIMAS PARA LA INTERDISCIPLINARIEDAD DE LOS ESTUDIOS LATINOAMERICANOS

La enseñanza interdisciplinaria, para su establecimiento e institucionalización, requiere de varias condiciones, independientemente de los medios que son impredecibles para desarrollar todo proyecto educativo. La primera que puede señalarse está determinada por la naturaleza de sus fines y objetivos. Esta condición es la de su planeación. Si bien es la planeación académica la que se pone en juego, no debe olvidarse que su realización no es tan libre como podría suponerse. Depende de una serie de factores entre los cuales destacan los recursos físicos, económicos y humanos, principalmente estos últimos que necesariamente deben ser formados.

Los recursos físicos y económicos dependen de las posibilidades institucionales que, a su vez, están reguladas por el Estado al que se pertenece, por muy autónoma que sea la universidad o la institución respectiva. La disponibilidad de recursos materiales está ligada a la



política global imperante y al régimen de libertades públicas. Su negación o ejercicio determina la estabilidad y permanencia de las funciones básicas de la educación superior, de las cuales la enseñanza interdisciplinaria será sólo un aspecto.

La disponibilidad de recursos humanos suficientemente calificados es otra condición para promover la enseñanza interdisciplinaria. Con su participación es posible establecerla; con su concurso y trabajo creativo se puede formar la cantidad y calidad de investigadores, profesores y estudiantes para realizar proyectos de investigación

pura o aplicada, crear áreas interdisciplinarias allí donde el desarrollo sociocientífico lo permita y llevar a la práctica sistemas de educación permanente, aspecto social de la interdisciplinaria que no ha sido mencionado en esta ponencia.

La planeación académica de la interdisciplinaria implica desarrollar la innovación educativa en niveles cada vez más creativos para generar nuevos hábitos de estudio, nuevas actitudes para la investigación y la docencia, nuevas posibilidades de comunicación en la enseñanza. Por otra parte, la innovación educativa no tiene recetas, por ello posee cierta virtualidad "utopizadora". Será fecunda en la medida en que participen más activamente autoridades, investigadores, profesores y estudiantes.

La interdisciplinaria, para el mejoramiento cualitativo de la educación superior, romperá muchos tabúes, como se ha visto en la libertad de cátedra. Si a esto se agrega que puede convertir los problemas nacionales y globales en una estrategia de investigación y docencia, con miras a la integración latinoamericana, la interdisciplinaria está llamada a renovar la función formativa,



la estructura y el funcionamiento de los centros de estudio. En tal sentido, hay que señalar otra condición: la capacidad tanto institucional como personal de quienes participan en el proceso educativo de nivel superior, para promover y asimilar los cambios que producirá la innovación interdisciplinaria. Es muy importante proponer el cambio, pero es más importante preguntarse si quienes lo

promueven, o promovemos, están o estamos dispuestos a darle soporte y desarrollarlo para otras innovaciones y transformaciones.

Pueden mencionarse muchas condiciones más para coordinar y difundir los estudios interdisciplinarios de América Latina, pero es preferible que interrumpamos aquí el curso de estas proposiciones. Han quedado

muchos aspectos fuera del discurso; probablemente los toquemos en otra ocasión.

Ponencia presentada en el Simposio para la Coordinación y Difusión de los Estudios Latinoamericanos. México, 26 de noviembre al 2 de diciembre de 1978.

1 Las citas corresponden al documento informativo de este Simposio, "Antecedentes que explican el carácter de la reunión." Los subrayados son del ponente.

Revista de la Educación Superior, Vol. VII, No. 4 (28), octubre-diciembre de 1978. ANUIES, México.

Universidad e Interdisciplinariedad

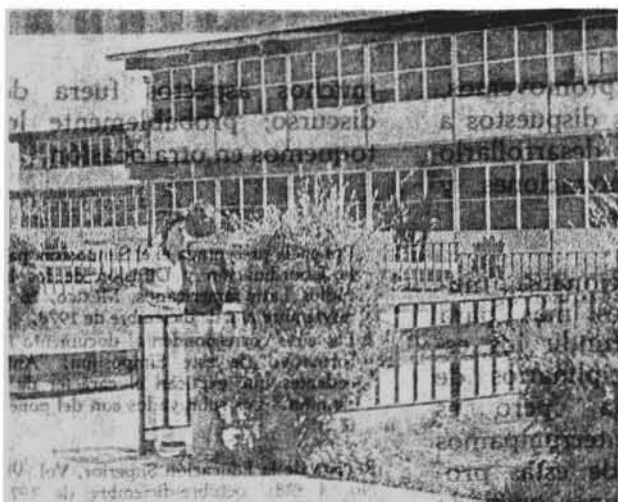
I. INTRODUCCION

Es frecuente leer u oír algo que es muy cierto, de que "las universidades adoptan una actitud muy crítica en relación a la sociedad, pero muy conservadora en relación a la manera en que ellas mismas reflejan a tal sociedad —especialmente en cuanto a lo que enseña y cómo lo enseña".

Estamos frente a una contradicción que según Gass se debe a que para propósitos de enseñanza se organiza el conocimiento en disciplinas, las que a su vez hacen de base a la organización universitaria en feudos autónomos que definen las diferentes especialidades de la enseñanza y la investigación.

Sin embargo, la ciencia moderna nos está enseñando, ya se trate de fenómenos sociales o naturales, de la interacción entre disciplinas que incluso engendran nuevas disciplinas. Así, se ha dicho: "La 'interdisciplina' de hoy es la 'disciplina' de mañana. De hecho, la clasificación de conocimientos según una jerarquía de disciplinas, no es sino el reflejo de valores sociales".

Respecto del tema que nos preocupa, existe,



actualmente, toda una controversia. Podemos distinguir tres grupos:

1. Los que estiman que la misión de la Universidad es producir eruditos y científicos y ven en la enseñanza por disciplinas la piedra angular de la formación intelectual y la defienden con vigor.
2. Los que esperan que la Universidad alimente con personal calificado al sector profesional (escuelas de medicina, escuelas de ingeniería, etc.) incluso admitirán que muchas disciplinas entran en juego, si ellos también piensan que defender su "disciplina"; es así mismo, defender su "profesión".
3. Aquellos para quienes la misión de la Universidad es formar hombres y mujeres "cultos" sin preocuparse de saber si se trata de científicos, de eruditos o de especialistas, desean, por supuesto, que varias disciplinas mezcladas compartan el honor.

Obviamente, en cada caso la interdisciplinariedad tendrá un significado distinto, lo que plantea la necesidad de estudiarla y ver en qué medida favorece una enseñanza y una investigación adaptadas a la evolución del conocimiento y de nuestra sociedad.

Quienes propugnan la interdisciplinariedad sostienen que el cambio creativo de la enseñanza universitaria y la investigación exige, cada vez con mayor fuerza, un acercamiento a la enseñanza interdisciplinaria. Gass dice, que esto no plantea la necesaria destrucción de la enseñanza organizada por disciplinas, sino de enseñar éstas en función de sus relaciones dinámicas con otras disciplinas y con los problemas de la sociedad.

La interdisciplinariedad no es una panacea que asegure por sí sola la evolución de las universidades; es un punto de vista que permite una reflexión profunda, crítica y saludable

sobre el funcionamiento de la institución universitaria.

La cuestión de la enseñanza y de la investigación interdisciplinaria es vasta y compleja. Un aspecto ha sido el uso de la terminología. El profesor Guy Michaud propuso en un documento que se distinguieran cuatro niveles: multidisciplinariedad, pluridisciplinariedad, interdisciplinariedad y transdisciplinariedad, posteriormente enriquecida en su definición.¹

Así, por ejemplo, **pluridisciplinariedad** significa simplemente, la yuxtaposición de disciplinas, mientras que **interdisciplinariedad** quiere decir integración de los métodos y los conceptos en estas disciplinas.

Así, una Universidad puede ser pluridisciplinaria (si reúne varias disciplinas) y proponer cursos de una sola disciplina o cursos pluridisciplinarios (enseñanza de diferentes disciplinas); o bien cursos interdisciplinarios (enseñanzas que hacen ver las relaciones entre diversas disciplinas).

En el "Seminario sobre la Interdisciplinariedad en las Universidades", efectuado en la Universidad de Niza (Francia), del 7 al 12 de septiembre de 1970, uno de los documentos sometidos a discusión, planteaba el problema del papel y la función de la universidad en el marco de la nueva sociedad y suscitaba un cierto número de preguntas acerca del modo en que la interdisciplinariedad está ligada a las funciones de la Universidad. En esa oportunidad se consideró que la interdisciplinariedad jugaba un papel importante en los diversos campos que siguen:

— Educación general:

a) El primer paso es hacer que los estudiantes revelen sus aptitudes y luego darles orientación con el fin de que definan cuál será su papel en la sociedad.

b) También es necesario que "aprendan a aprender", antes de adquirir tal o cual orden de conocimientos.

c) Por último y más generalmente, es importante permitir a los estudiantes que se sitúen en el mundo de hoy, que comprendan y que critiquen las innumerables informaciones que les llegan cotidianamente.

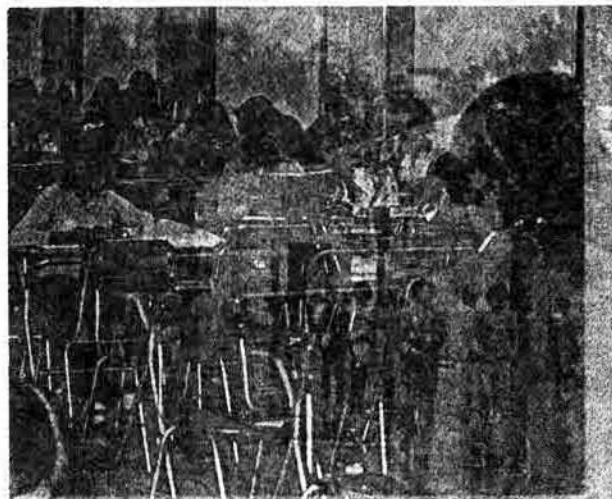
— Formación profesional:

a) En la mayoría de los casos, la actividad profesional exige hoy la participación de varias disciplinas fundamentales.

b) Si además se reconoce en lo futuro todo individuo tendrá la posibilidad de cambiar de profesión varias veces durante su vida, debido particularmente a la movilidad de los empleos, se advierte la necesidad de ofrecer una cierta plurivalencia en la formación profesional.

— Investigación y formación de investigadores:

a) El objeto de preparar a los estudiantes



para la investigación (por medio de la investigación); es decir, saber analizar las situaciones, saber plantear los problemas de una manera amplia y conocer los límites de su propio sistema conceptual. La formación de investigadores debe, pues, prepararlos para poder dialogar de manera fructuosa con investigadores de otras disciplinas, pues en lo sucesivo la cooperación entre disciplinas, así como la confrontación de métodos, parecen ser condición sine qua non del avance en la investigación. Tal cooperación tiene sus propios métodos, los cuales conviene elaborar y enseñar, e implica la preparación previa de un modelo de clasificación de las ciencias que ponga de manifiesto las interrelaciones de éstas.

— Educación permanente:

Es necesario formar a los estudiantes de manera que una vez adultos, sean capaces de continuar su "educación" después de haber dejado la Universidad.

Tal educación es, a la vez, el resultado y la prolongación a lo largo de toda la vida, de la educación general y la formación profesional



que han adquirido de tres maneras fundamentales:

a) Son reentrenados en el campo de su práctica profesional.

b) Están comprometidos con la vida social y política de su comunidad.

c) Logran el pleno desarrollo de su personalidad en una civilización de ocio.

— Vínculos entre enseñanza e investigación:

a) La enseñanza debe preparar a los estudiantes para una investigación interdisciplinaria por medio de una metodología adecuada.

b) Recíprocamente, la investigación debe proporcionar a los programas de enseñanza los instrumentos y los conceptos que se requieren para construir una metodología interdisciplinaria.

c) El resultado es que la formación de maestros para todos los niveles de enseñanza debe dar importancia a la interdisciplinaria tanto para propiciar en los profesores actitudes nuevas como para permitir que éstos las susciten en otros.

Guy Michaud con claridad expresa que la teoría de la interdisciplinaria todavía tiene que ser formulada.

"En pocas palabras, la interdisciplinaria no es solamente un concepto teórico, es también —quizás sobre todo— una práctica sobre la cual tenemos derecho a preguntarnos en qué consiste realmente. En otras palabras, sí a la interdisciplinaria, pero, ¿cómo y a qué precio?"

La interdisciplinaria "no se aprende, ni se enseña, sino que se vive". Es una actitud mental, mezcla de curiosidad, amplitud de criterios, espíritu de aventura y descubrimiento.

"La interdisciplinaria nos enseña que no puede haber una discontinuidad entre la educación y la investigación, pues al poner constantemente en tela de juicio el conocimien-

to adquirido y los métodos prácticos, transformar a la Universidad". (G. Michaud).

II PROBLEMATICA

Existe en el ámbito universitario particular preocupación por introducir ciertas innovaciones, naturalmente profundas, para adaptar y colocar la institución universitaria al nivel que plantean las exigencias del desarrollo de la ciencia, la tecnología, el pensamiento y conocimiento humano en general.

En el mundo en que vivimos se hace creciente la necesidad de profesiones que no sólo apunten a una determinada disciplina sino también a los complejos problemas que las rodean.

Existe necesidad profesional de hombres que sepan aplicar la ciencia y la tecnología en armonioso e íntegro encuentro con las condiciones políticas, sociales y económicas del mundo.

El hombre ha aprendido a controlar enormes proyectos, baste señalar como los más sobresalientes, los proyectos espaciales. Para estas responsabilidades hay profesionales que conocen el manejo de la organización, dirección e implementación de programas. Pero, por ejemplo, en las amplias áreas de la inflación, control de energéticos, transportes, urbanismo, sanidad y otras áreas donde la ciencia y la tecnología son interferidas por aspectos sociológicos, económicos y políticos, vemos una gran confusión de intereses egoístas, donde todos actúan a pesar de sus calificaciones.

Tenemos políticos, ingenieros, economistas, etc., pero se requiere de profesionales que puedan organizarlos a todos ante determinados problemas.

Se tiene necesidad de algunos expertos interdisciplinarios capaces de examinar con autoridad ciertas proposiciones como consecuencia de su reconocida destreza profesional y liderazgo. Al decir de algunos, se requiere en la ac-

tualidad de lo que podría llamarse sociotecnólogos.

Como es obvio, respecto de esta cuestión existen diferentes enfoques entre los estudiosos de estas materias, pero en general, a la vez describen las principales tendencias de la investigación, ponen de manifiesto que tanto desde el "punto de vista metodológico, como conceptual, la profunda influencia que están teniendo en el conjunto de las Ciencias Sociales los esfuerzos que se están realizando por llegar a un acercamiento y a menudo a una integración de todas ellas".² Así, se observa un progreso continuo de lo interdisciplinario, una "integración de los métodos y conceptos de disciplinas. Es la enseñanza la que hace ver relaciones entre diversas disciplinas".³

Por ejemplo, dominio científico: Matemáticas + física; dominio literario: francés + latín + griego, sobre lo multidisciplinario (yuxtaposición de diversas disciplinas que a veces no tienen ninguna relación aparente. Por ejemplo: música + matemáticas + historia).

Esta situación antes enunciada plantea a la Enseñanza Superior un desafío, que obliga a pensar hondamente en torno a todo el quehacer



universitario. Sobre el carácter de la enseñanza que deberá impartir, la investigación científica que realizará en su seno, la formación de sus docentes, su estructura administrativa y académica, las relaciones profesor-alumno, sus vínculos con la sociedad y su problemática, etc.

Hay quienes señalan con énfasis que debe destacarse el hecho de que cada vez más, a los niveles de enseñanza media y universitaria, del carácter interdisciplinario que asume la investigación en todos los dominios. Es esta una situación de hecho que debemos enfrentar, imposible de eludir a riesgo de quedar relegados a esquemas y estilos obsoletos. Situación que incide en la docencia, dada la natural y lógica relación que debe haber entre docencia e investigación, en la acción permanente y continua de enriquecer a la primera, las cuales a su vez, conjuntamente, tendrán su expresión hacia el exterior en la difusión o extensión universitaria.

Piaget,⁴ en varios de sus escritos, señala que actualmente, hasta los futuros investigadores están mal preparados a este respecto, por culpa de unas enseñanzas que apuntan a la especialización y conducen en realidad a una fragmentación al faltar la comprensión de que cual-



quier profundización especializada choca por el contrario, con múltiples conexiones.

Borislav Brenovac⁵ nos dice que se puede avizorar para el porvenir, por aproximación sucesiva, una reorganización total de los establecimientos de enseñanza actuales, fundada sobre los principios siguientes:

1. La integración de la enseñanza sobre la base de la lengua, de las artes y de los juegos (incluyendo los juegos matemáticos).
2. La enseñanza Interdisciplinaria organizada alrededor de un programa que pueda servir de base al conocimiento abstracto del espacio y del tiempo. Es claro que los enfoques históricos, que caracterizan los programas desde el siglo XIX deberían ser remplazados por principios que admitan el análisis deductivo. Es evidente que esto exigiría el abandono del sistema de cursos tradicionales en beneficio de una integración de todas las disciplinas de temas comunes.
3. El carácter teórico y universal de los cursos magistrales, debiéndose disociar todas las otras actividades y a los equipos de los establecimientos especializados. En el cuadro de una reorganización tal, el perfil tradicional de las especializaciones daría lugar a una multitud de combinaciones y se haría posible el estudio complejo de disciplinas muy variadas; por consiguiente la separación tradicional de las profesiones desaparecería en la medida en que los matemáticos, los lingüistas, etc., frecuentasen los establecimientos médicos, administrativos y otros, donde los electrotécnicos se ocuparían de lingüística o de medicina y viceversa.

No cabe duda que surge como necesidad el iniciar una revisión de los métodos y del espíritu de las enseñanzas en conjunto.

La Universidad, institución ubicada en la superestructura no está aislada, pues además, es la expresión y consecuencia de las tendencias dominantes de la sociedad en que ella existe. Así, estaremos de acuerdo que no es posible hacer un planteamiento coherente sobre la Universidad sin antes comenzar definiendo el lugar que ésta ocupa en la sociedad, su papel en el sistema educativo y sus relaciones con los otros niveles de enseñanza. Para saber qué universidad queremos, es esencial tener claro a qué sociedad aspiramos. En otras palabras, lo que nos preocupa, no sólo tiene implicaciones internas, sino que también externas en algún modo.

Internamente, es claro que se pone en cuestión no tan sólo las metodologías especializadas de cada una de las ramas científicas (matemáticas, física, biología, etc.) sino como dice Piaget: "cuestiones más generales, tales como el papel de la enseñanza preescolar, la significación de los métodos activos, la de la utilización de los conocimientos psicológicos adquiridos sobre el desarrollo del niño y el adolescente y la del carácter interdisciplinario necesario para iniciaciones, y esto en todos los niveles", en oposición a la atomización que impera tan corrientemente en las Universidades.

"Las fronteras entre las disciplinas tienden a desaparecer, porque las estructuras son comunes (como entre la física y la química que Comte creía irreductible de una a otra) o bien solidarias entre sí (como el caso entre la biología y la físico-química)".⁶

Aun cuando la interdisciplinariedad está en el primer orden de las preocupaciones, hay muchas situaciones establecidas que no serán fáciles de superar. Así, por ejemplo, se trata de que los docentes —dice Piaget— penetrados por un espíritu epistemológico lo bastante amplio para que sin olvidar por ello el campo de su especialidad, logren que el estudiante vea de manera permanente las relaciones con el conjun-

to del sistema de las ciencias. En la actualidad este tipo de hombres es escaso, por ello surge con fuerza como problema el de la formación de profesores, tarea no fácil.

Vale la pena citar a Pierre Duguet. El dice que hace años se viene reflexionando sobre la interdisciplinariedad, pero los acercamientos a ella han sido parciales. Señala que esto le recuerda una conversación con un profesor parisiense a quien le pidió su opinión sobre la interdisciplinariedad. Pregunta que trajo a la mente del profesor las palabras del pintor Matisse que le respondiera a una dama que le preguntara: "¿Qué piensa usted del arte maestro?" A lo que Matisse respondió: "¿No tendría la señora una pregunta más fácil de contestar?" "Ciertamente, la cuestión de la enseñanza y de la investigación interdisciplinaria es vasta y compleja".

Uno de los problemas es el carácter que deberá tener en lo futuro la enseñanza de las ciencias exactas y naturales y de las ciencias humanas.

"La primera lección a sacar de las tendencias interdisciplinarias actuales es la necesidad de repasar cuidadosamente las futuras relaciones



entre las ciencias llamadas humanas y las ciencias llamadas naturales y, por consiguiente, la necesidad de buscar una solución a las catastróficas consecuencias que ha tenido la distribución de las enseñanzas universitarias por "facultades" y las secundarias en "secciones"⁷ separadas como compartimientos sin ninguna relación, más aún con una odiosa jerarquización en las tareas cotidianas.

III. LA INTERDISCIPLINARIEDAD EN LAS CIENCIAS EXACTAS Y HUMANAS

Disponer de elementos de comparación de una disciplina con otra tiene una importancia incuestionable.

Todo el mundo expresa que el futuro está en la investigación interdisciplinaria, pero en la práctica ésta es difícil de organizar. Por ello una de las primeras tareas es "aclarar los posibles elementos de comparación entre las tendencias y las corrientes de las ciencias humanas en su desarrollo contemporáneo y en su devenir con el fin de favorecer el intercambio y las colaboraciones interdisciplinarias o simplemente,



te, en cada disciplina a partir de la influencia de dichas comparaciones".⁸

Es claro que este problema es más complejo en el campo de las ciencias humanas que en las ciencias exactas y naturales. Lo cual debe tenerse presente en el proyecto universitario que se formule y centre su quehacer en la labor interdisciplinaria.

Así los biólogos tienen necesidad de la química y la física, un químico sabe de sus requerimientos de la física, un físico sabe que no puede avanzar sin las matemáticas. En cambio, en las ciencias humanas las interacciones son débiles debido a que no existe una jerarquía. Por ejemplo, entre la lingüística estructuralista, la psicología experimental, la logística, etc., no hay afiliación u orden jerárquico y la ausencia de todo intercambio impide quizás, descubrir vinculaciones aclarativas que, por lo demás, podrían ser proporcionadas por la cibernética.

Y en la práctica, la investigación se lleva a efecto con la misma separación, en circunstancias que "una visión de conjunto que permitiese comparar las nuevas tendencias en las disciplinas favorecería las colaboraciones y las investigaciones interdisciplinarias" (Piaget).

La investigación interdisciplinaria puede nacer de dos clases de preocupaciones, unas relativas a las estructuras o a los mecanismos comunes y otras, a los métodos comunes, pudiendo ambas, naturalmente, intervenir a la vez.

Como ejemplo de las primeras, se puede citar tal o cual análisis de estructuralismo lingüístico, que llegue a preguntarse si las estructuras elementales encontradas tienen alguna relación con la lógica o con estructuras de la inteligencia, es el género de preguntas que han vuelto a aparecer con los trabajos de Chomsky. Como ejemplo del segundo tipo de preocupación o de ambos tipos de problemas a la vez, se puede

citar las múltiples aplicaciones de la "teoría de juego" inicialmente peculiar de la econometría. Al ser este procedimiento de cálculo aplicable a numerosos compartimientos psicológicos, no es de extrañar que especialistas de la econometría y psicólogos hayan llegado a realizar en común una serie de trabajos acerca del propio comportamiento económico.

Por las implicaciones que puedan tener es necesario tener claridad en cuanto a la situación de las ciencias exactas y humanas. Comenzaremos por examinar las ciencias de la naturaleza, porque las diferencias que separan estas dos son situaciones, desde el punto de vista interdisciplinario, instructivas y no parecen deberse exclusivamente al hecho de que las disciplinas "naturalistas" llevan algunos siglos sobre las ciencias del hombre.

Se pueden anotar dos diferencias que todavía prevalecen entre las ciencias de la naturaleza y las ciencias nomotéticas⁹ de las múltiples conductas humanas; por una parte las primeras admiten un orden jerárquico no en cuanto a su importancia, sino a la filiación de las nociones, así como a su generalidad y complejidad decreciente o creciente y además por su propio desarrollo dan lugar a toda clase de problemas de reducción o de no reducción de los fenómenos de grado "superior" a los de grado "inferior", de suerte que tanto ésta segunda circunstancia como la primera, obligan continuamente a todo especialista a mirar más allá de las fronteras de su disciplina particular.

Cierto que no todas las ciencias de la naturaleza siguen un orden lineal, algunas disciplinas como la astronomía, la geología, sólo pueden colocarse como ramas laterales de un tronco común. Pero existe un tronco común y, pasando de las matemáticas a la mecánica, después a la física y de allí a la química, biología y a la psicología fisiológica, podemos efectivamente descubrir a grandes rasgos, una serie de

generalidades decrecientes y de complejidad creciente. Pero, veamos cómo se presenta la situación en el campo de las ciencias sociales y humanas. No cabe duda que la investigación interdisciplinaria tiene allí un gran porvenir, pero no tiene el mismo desarrollo que en las ciencias de la naturaleza; sin embargo, hay circunstancias contingentes que han desarrollado un papel histórico innegable. Lo que hemos venido diciendo de "el trágico reparto de la enseñanza en facultades universitarias, cada vez más separadas entre sí o incluso en secciones interiores a estas, razón de tipo general que señala y que ha influido sobre el pasado de las ciencias del hombre, es la idea de que salir de las fronteras de la propia disciplina implica facultades, pero, no obstante compartimentadas". Otra una síntesis de la misma.

— Dos conclusiones de lo anterior:

Primera, es que hoy sería inútil buscar un orden análogo en las ciencias humanas y que hasta ahora nadie ha propuesto cosa semejante, así, por ejemplo, no vemos razón alguna para colocar la lingüística antes que la economía o



viceversa. Piaget dice, que en cuanto a las jerarquías el problema estará pendiente mientras no se resuelva el problema central de la sociología, que es el de la sociedad considerada en su totalidad y de las relaciones entre los subsistemas y el sistema en conjunto.

Segunda, es que cada uno de los especialistas de las ciencias exactas y naturales necesita una preparación bastante amplia en las disciplinas que precede a la suya en este orden jerárquico y a menudo tiene, incluso, necesidad de colaboración de investigadores que pertenecen a esas ciencias precedentes, lo que llevan a éstos a interesarse por los problemas planteados por las ciencias siguientes.

Así, un físico constantemente necesita de las matemáticas, pese a someterse totalmente a la experiencia, es esencialmente matemático en su técnica. Recíprocamente, los matemáticos se interesan en la física y han creado una física matemática, a pesar de su nombre, no se somete a la experiencia sino que resuelve deductivamente algunos de los problemas planteados por la física.

Así también un químico no va demasiado lejos sin la física y la química teórica que se

suele llamar "Química-Física". Del mismo modo, un biólogo necesita la química, la física, las matemáticas, etc. En todas estas ramas 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 de las disciplinas enteras, como la biofísica o la bioquímica contemporánea, constituyen los productos directamente impuestos por esta situación.

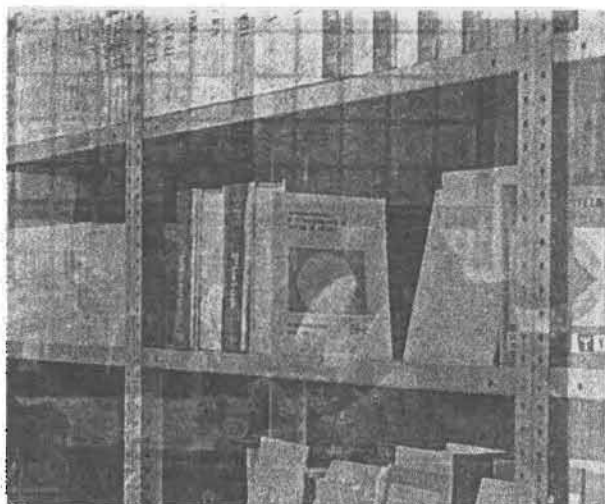
En las ciencias del hombre estamos ante un cuadro que es diferente y en las que además existen, efectivamente, en algunas disciplinas sociales, tendencias reduccionistas, o más precisamente, anexionistas ya que la reducción deseada suele ser una reducción en la dirección de la ciencia que representa el autor; se puede ver por ejemplo, sociólogos que quieren reducir todo a la sociología, etc.

El verdadero objeto de la investigación interdisciplinaria es, pues, la reestructuración o reorganización de los dominios del saber, por medio de intercambios que consisten en recombinaciones constructivas. Lo que en relación con la Universidad tiene implicación en cuanto a cómo debe impartirse la docencia, la formación de sus docentes, realizarse la investigación, organizar la institución, metodología de la enseñanza, formación universitaria, currículum, etc.

IV. LA INTERDISCIPLINARIEDAD EN LA ENSEÑANZA SUPERIOR

En el "Seminario sobre Interdisciplinarietà en las Universidades", se expuso el problema de interdisciplinarietà y sus influencias, en todas sus dimensiones, y se señalaron dos consideraciones principales.

1. La enseñanza y la investigación interdisciplinarias constituyen los puntos claves de



- innovación en las universidades.
2. La introducción de esta innovación se encuentra con enormes dificultades, incluso en las universidades nuevas.

Así, la organización de las universidades por facultades disciplinarias, celosas de su porción de saber, es un gran obstáculo.

De allí que la modificación de las estructuras universitarias, es condición necesaria, pero no suficiente "para introducir enseñanzas e investigaciones interdisciplinarias".

La interdisciplinaria es un factor esencial en el diseño de la nueva universidad, pero representa sólo un aspecto dentro de él.

Existe toda una corriente a nivel universal que se expresa en el deseo de integración de disciplinas o cuando menos del establecimiento de actividades interdisciplinarias.

Es importante señalar que toda "empresa interdisciplinaria se inscribe dentro de una estructura universitaria más vasta, la cual a su vez, sólo tiene sentido dentro de sus relaciones con todo el sistema educativo en su totalidad, por lo que es necesario tener siempre presente cuáles son las características globales de actividades culturales y educativas de un país dado".

Este señalamiento tiene especial importancia en cuanto a su relación con los estudiantes que recibe la universidad de la enseñanza media, los cuales llegan a las aulas universitarias con una formación de algunos años (12 y 13 elemental y media) que es la negación de lo interdisciplinario. Su presencia los primeros meses o primer año merece especial atención, pues en la Universidad Interdisciplinaria al integrarse a sus actividades deberá romper hábitos intelectuales fuertemente enraizados, pero para ello habrá que ayudarlos y orientarlos. De allí que frente a esta circunstancia la labor del docente cobre una dimensión distinta, más amplia y que

exige un conocimiento cabal del elemento humano con el cual debe tratar.

"A diferencia de la mayoría de las empresas, la Universidad no trabaja para el presente inmediato, sino para un futuro a mediano plazo. Así pues, debe esforzarse por prever y responder a necesidades futuras. Y para esto es necesario comenzar por definir, lo más claramente posible, los objetivos y las condiciones de su desarrollo en el seno de una sociedad en evolución".

No cabe duda que en un futuro, desde un punto de vista pedagógico, la educación deberá orientarse hacia una reducción general de las barreras o hacia la "apertura de múltiples puertas laterales que permitan a los alumnos (de secundaria y universidad) el libre paso de una sección a otra con la posibilidad de elegir múltiples combinaciones" (Piaget). Lo que implica en el inicio de los estudios universitarios, la existencia de un tronco común o más.

La situación concreta es que la universidad se encuentra confrontada a muchos y diversos problemas, luego habrá que intentar proponer no un modelo posible sino varios, como soluciones que deberán ser analizadas desde un



triple punto de vista: de las estructuras, del currículum, y de los métodos pedagógicos. Todo esto constituye un desafío al pensamiento y capacidad creadora de los universitarios.

En el Seminario a que hacíamos referencia, se señala que los cambios en la sociedad le imponen a la Universidad a menudo dramáticamente y tras una serie de confrontaciones y fracasos, dimensiones y vectores nuevos. Cuatro vectores son los que se distinguen:

El primero, el vector espacial, es una sociedad donde los problemas más importantes se dan a escala mundial, la universidad debe ser considerada como una institución internacional más que nacional, tanto desde un punto de vista educativo, como de investigación.

Segundo, el vector temporal o diacrónico, en una sociedad en mutación donde la construcción de modelos y la planificación son herramientas de control indispensables, las universidades, como ya hemos anotado, deben orientarse hacia el futuro.

En tercer lugar, está el vector demográfico, éste es sin duda, el que más preocupa a los gobiernos. En una sociedad donde la tendencia a la democratización de la Enseñanza Superior



o en ciertos casos a la educación en masa pone a dura prueba a las Universidades.

El cuarto elemento es el vector conocimiento. La organización de las universidades en estructuras verticales está obsoleta y es la que corresponde a la idea de "materias" de "disciplinas", de "facultades" y de "departamentos", independientes y autónomos y a veces aislados. Todo esto pone en tela de juicio los contenidos de la educación, de los programas que año con año se adaptan sin cambio alguno, de métodos que favorecen más la transmisión de un saber codificado que la aptitud para el descubrimiento y para la creación de un conocimiento en progreso continuo.

Como ya decíamos, estas nuevas dimensiones constituyen un desafío para la sociedad de hoy y para la universidad donde la interdisciplinariedad deberá desempeñar un papel decisivo.

La introducción y desarrollo de la interdisciplinariedad como factor de transformación se enfrenta a numerosos problemas de no fácil solución. Los obstáculos principales, sólo enumerando sus categorías, son los siguientes:

— Problemas Institucionales (es razonable suponer que las universidades nuevas no encuentran estas dificultades. Seguramente es más fácil crear nuevas estructuras que cambiar las viejas, pero las universidades nuevas no escapan a los problemas de resolver necesidades enteramente nuevas).

— Problemas psicológicos (es más fácil cambiar una manera de pensar que una Institución. La introducción de la interdisciplinariedad se enfrenta con incomprendimientos y resistencias, provenientes de maestros, estudiantes y la sociedad en general).

— Problemas materiales y administrativos (la organización del espacio universitario generalmente es el resultado de la improvisación, raramente de un plan concertado. La fórmula del campo universitario es más favorable al

desarrollo de las actividades interdisciplinarias, hay que considerar una nueva economía del espacio en relación con una nueva economía del tiempo. La longitud y dificultad de desplazamiento son un obstáculo al desarrollo de las relaciones interdisciplinarias).

En cuanto al currículum, la reorganización de él "siempre ha sido enteramente considerada como el aspecto más interesante de la reforma universitaria", ya que las reformas institucionales no garantizan por sí una modificación de los programas en función del contenido y de los métodos.

Sabemos que las reformas curriculares a través de la historia, han estado ligadas a la aparición de nuevos conocimientos.

En el Seminario a que hemos hecho mención se señala que si se intenta proceder a una revisión completa del "mapa del conocimiento" en una Universidad, parecen esenciales las condiciones siguientes:

a) Una completa intercomunicación entre los miembros de universidades que estudian diversos grupos de materias.

b) Cambios de estructuras y en la asignación de recursos.

c) Una orientación hacia el futuro y una planeación de sus cursos; y

d) La voluntad, por parte de profesores y conferenciantes, de dedicar buena parte de su tiempo y esfuerzo a la enseñanza de los primeros años y la voluntad de aprender de esta experiencia.

Los cambios importantes se realizan normalmente en el transcurso del primero, o de los primeros años y con un carácter propedéutico, lo que se presta a actividades multidisciplinarias o interdisciplinarias. En este tipo de actividades propedéuticas, la capacidad, calidad, espíritu de iniciativa y dedicación de los profesores, es vital.

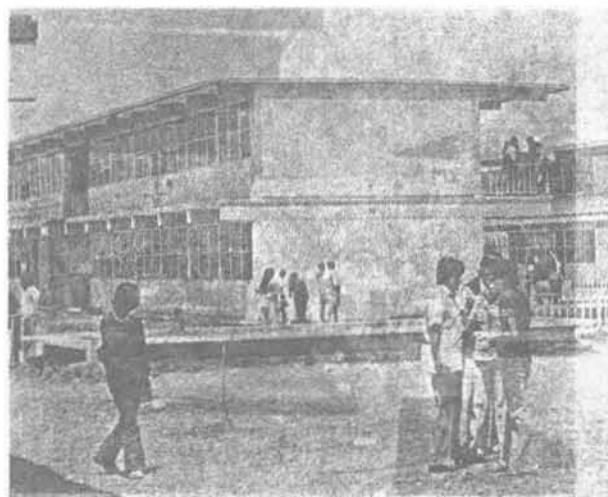
Aunque parezca demasiado obvio, pero vale la pena señalar que hay actividades más allá del

currículum, como las artísticas, deportivas, etc., que deben ser consideradas, pues ellas apuntan a ciertos aspectos de la formación del individuo.

Finalmente, como habíamos adelantado, introducir la interdisciplinariedad en la Universidad implica una transformación profunda de los métodos de enseñanza y a la vez en la formación de un nuevo tipo de profesor, todo ligado a un cambio de actitudes y relaciones entre maestros y alumnos.

La formación de los docentes, es cuestión previa a cualquier reforma pedagógica futura, "porque mientras no sea resuelta satisfactoriamente, resultará enteramente vano hacer bonitos programas o construir atractivas teorías sobre lo que sería preciso llevar a cabo". (Piaget).

¿Dónde se forman los profesores? ¿Quiénes los forman? ¿Cuál es la valorización social de la profesión? ¿Dónde, cuándo y cómo se perfeccionan en forma continua y permanente? etc. Nada de esto está desligado del problema que nos preocupa, más aún, son cuestiones que deben tratar de tener una respuesta adecuada, que a la fecha no se ha dado. La opinión



pública no valora con justicia su labor, de allí la penuria y el desinterés que padece la profesión magisterial que constituye un peligro para el progreso y superación de las civilizaciones enfermas. Sin dejar de considerar la formación intelectual y moral del cuerpo docente.

Se habla de "aprender a ser", de "aprender a aprender", de "interdisciplinarietà", etc., pero no se dice mucho de cómo debe ser ese docente, cuál es su formación para hacer realidad estas aspiraciones. Tarea difícil, pero que hay que emprender.

Es claro que el profesor que se requiere debe ser uno no que incremente la cantidad de información de los estudiantes, sino los ayude a dominarla "contra los peligros de una cultura fragmentada", y suministre "marcos de pensamientos interdisciplinarios que permitan a los estudiantes situar los problemas y entender los vínculos que unen fenómenos aparentemente inconexos".

La clave es este tipo de docente. Y "no se trata sólo de los futuros cuadros universitarios, sino de todos los niveles de la educación, la función de la enseñanza es un todo y constituye un problema total que sólo puede ser resuelto



globalmente". De allí que muchos piensen y así se esté haciendo en algunos países, que la formación de profesores para todos los grados, debe efectuarse en la Universidad.

La interdisciplinarietà establece una nueva relación entre profesor y alumno.

Guy Michaud, nos dice que: "Naturalmente lo uno se identifica con lo otro y muchos maestros han alterado sus métodos y actitudes sin por ello estar practicando la interdisciplinarietà, ésta es inconcebible sin un profundo cambio de los hábitos de enseñanza".

Por esta razón, se considera la formación de profesores, particularmente los futuros profesores de la educación superior como la clave para el nuevo edificio que se debe construir o al menos reconstruir y reacondicionar.

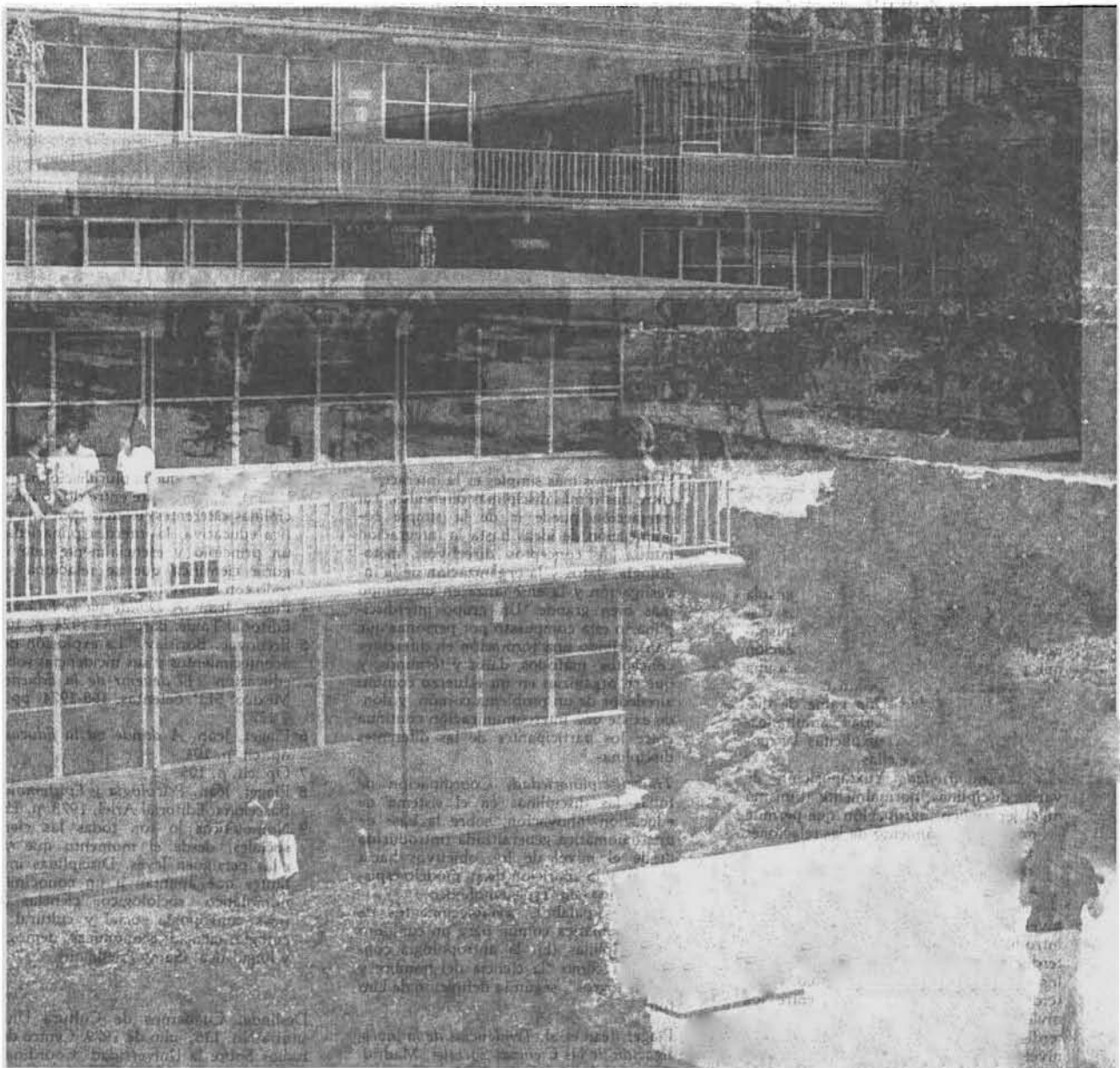
La interdisciplinarietà exige estructuras flexibles en la casa universitaria, implica nuevos contenidos que no signifiquen yuxtaposiciones de disciplinas, sin que se integren en función de los reales problemas de la sociedad, y, por último, postula métodos que se basan en el entrenamiento de aptitudes y desarrollo de ciertas facultades.

Para terminar, sólo quiero destacar que durante mucho tiempo se creyó que la pedagogía podría ser improvisada y, naturalmente, los maestros universitarios mismos. Esto puede ser válido a nivel de clases magistrales o conferencias. Pero cuando la universidad abre sus puertas a las masas, se desarrolla la educación permanente, progresa la psicología y pedagogía, y surgen nuevas exigencias y necesidades de la sociedad que indudablemente exigen reflexión y experimentación en los procedimientos de comunicación, hacen ver que la pedagogía tenga una aceptación infinitamente más vasta y compleja, ampliándola en sentido de proceso cultural.

"Ninguna verdadera transformación de las universidades es posible si no se pone freno a

los hábitos y a los prejuicios. Tal transformación exige, sin duda, estructuras nuevas y

contenidos nuevos, pero requiere la formación adecuada de profesores”.





1 **Disciplinarietà.** Axiomática de una sola disciplina que es impuesta a otras disciplinas que se encuentran en el mismo nivel, lo cual crea una rígida polarización que pasa a través de las disciplinas a una axiomática disciplina específica.

Multidisciplinarietà. Una gama de disciplinas que son ofrecidas simultáneamente, pero sin hacer explícitas las posibles relaciones entre ellas.

Pluridisciplinarietà. Yuxtaposición de varias disciplinas, normalmente al mismo nivel jerárquico: agrupación que permite un posible mejoramiento de las relaciones entre ellas.

Interdisciplinarietà. Axiomática común para un grupo de disciplinas conexas y que es definida en el próximo nivel o sub-nivel jerárquico superior, con lo cual se introduce una noción de objetivos: la interdisciplinarietà *biológica*, actúa entre los niveles pragmático y empírico; la interdisciplinarietà *normativa*, entre los niveles pragmático y normativo; y la interdisciplinarietà *objetivizada* entre el nivel normativo y el dirigido hacia un objetivo.

En términos más simples es la interacción entre dos o más disciplinas diferentes. Tal interacción puede ir de la simple comunicación de ideas hasta la integración mutua de conceptos directivos, metodología, datos y la organización de la investigación y la enseñanza en un campo más bien grande. Un grupo interdisciplinario está compuesto por personas que han recibido una formación en diferentes conceptos, métodos, datos y términos, y que se organizan en un esfuerzo común, alrededor de un problema común, y donde existe una intercomunicación continua entre los participantes de las diferentes disciplinas.

Transdisciplinarietà. Coordinación de todas las disciplinas en el sistema de educación/innovación, sobre la base de una axiomática generalizada (introducida desde el nivel de los objetivos hacia abajo), y la aparición de su modelo epistemológico (sin "epistemológico").

En otras palabras, establecimientos de una axiomática común para un conjunto de disciplinas (Ej: la antropología considerada como "la ciencia del hombre y de sus logros", según la definición de Linton).

2 Piaget, Jean et al. *Tendencias de la Investigación de las Ciencias Sociales*. Madrid, Alianza Editorial S.A., 1973, p. 27

3 Michaud dice: que la pluridisciplinarietà (interacción existente entre dos o más disciplinas diferentes) es más bien una práctica educativa, la interdisciplinarietà es un principio y esencialmente una categoría científica que se relaciona sobre todo con la investigación.

4 Piaget, Jean. *A Dónde va la Educación*. Editorial Taide, Barcelona 1974, p. 103

5 Brenovac, Borislav. "La explosión de los acontecimientos y sus incidencias sobre la educación". *El devenir de la Educación*. México, SEP, Setentas. 168-1974. pp. 126 y 127.

6 Piaget, Jean. *A dónde va la Educación*, op. cit. p. 104.

7 Op. cit. p. 105.

8 Piaget, Jean. *Psicología y Epistemología*. Barcelona, Editorial Ariel, 1973, p. 155.

9 Nomotéticas lo son todas las ciencias sociales, desde el momento que todas ellas persiguen leyes. Disciplinas importantes que apuntan a un conocimiento nomotético, sociológico; ciencias políticas, antropología social y cultural, psicología, ciencias económicas, demografía y lingüística. (Samy Friedman).

Deslinde, Cuadernos de Cultura Universitaria No. 115, julio de 1979. Centro de Estudios Sobre la Universidad. Coordinación de Humanidades UNAM, México

Disciplina e Interdisciplinariedad

Precisar el vago significado que abarca el término interdisciplinariedad, presupone una aclaración de lo que es una disciplina. Por tanto, empezaremos por delinear siete criterios que permiten definir cada disciplina desde un punto de vista epistemológico. Las diferencias que así se obtienen, representan criterios para delinear divisiones que no coinciden necesariamente con la organización tradicional de estructuras departamentales en las universidades actuales. Así pues, las clarificaciones propuestas sobre criterios epistemológicos, conducirán a una diferenciación de varios tipos de "interdisciplinariedad". Las consideraciones siguientes sólo son válidas para las disciplinas empíricas, es decir aquellas que se apoyan en la observación (y no para las puramente deductivas, como las matemáticas).

En este trabajo, el término "disciplina" es empleado en el mismo sentido que el de "ciencia", aunque "disciplina" conlleva la noción de "enseñar una ciencia". Ciertamente, hay una diferencia entre la ciencia como una actividad de investigación, y la disciplina como una actividad de enseñanza; diferencia que, por otra parte, no resulta únicamente del habitual "retraso científico" entre el úl-

timo estado de los hallazgos de investigación y lo que está enseñándose. Sin embargo, la ciencia es ciencia debido a que los resultados de la investigación tienen que ser necesariamente comunicados públicamente. La comunicación (o enseñanza) es una parte sustancial del proceso de clarificación del pensamiento científico, y por tanto de la ciencia misma.

I. DISCIPLINARIEDAD

La disciplinariedad es una búsqueda científica especializada de una materia determinada y homogénea, exploración que consiste en producir conocimientos nuevos que desplazan a los antiguos. La actividad disciplinaria desemboca en una formulación y reformulación incesantes del actual cuerpo de conocimientos sobre una materia. Para caracterizar la naturaleza de una disciplina dada y distinguirla de otras disciplinas, es conveniente aplicar los siguientes siete criterios.

1. El "dominio material" (Piaget) de las disciplinas. El dominio o campo material comprende la serie de objetos, en el sentido habitual del término, en los que está basada la disciplina. Por ejemplo, la zoología se ocupa de los animales; la botánica de las

plantas; la sicología, la fisiología, la anatomía y la paleontología, del hombre; la historia de la literatura (nacional), la lingüística, la psicolingüística y la ciencia de la comunicación, del lenguaje, etc.

Tomando en cuenta el criterio de "dominio material", las diversas disciplinas se sobrepone considerablemente, y por esta razón resulta superficial e inútil definir las disciplinas señalando sus diversos campos materiales, o sus objetos. Por otra parte, la amplia sobreposición de disciplinas "vecinas" en sus campos materiales, parece ser la causa principal de que se hable de la "interdisciplinariedad" como una muy valiosa novedad. Ciertamente, esta sobreposición de los campos materiales incita a creer —erróneamente— que las disciplinas basadas en el mismo dominio material no sólo cooperarán entre sí, sino que se fusionarán en una sola disciplina.

2. El "dominio de estudio" de las disciplinas. La perspectiva desde la cual una disciplina considera el dominio material, aísla en éste un cierto sector de todos los conjuntos posibles de fenómenos observables. En suma, el dominio del estudio



de una disciplina consiste de varios subconjuntos, claramente circunscritos que ponen de relieve fenómenos de un mismo dominio material. Se trata, pues, de otra concepción de los objetos; de una disciplina más refinada que el dominio material. Pero sigue siendo una noción preconcebida, vagamente definida, del tipo de datos que, dentro de un cierto campo material, interesan a una disciplina en particular. Por ejemplo, el comportamiento (incluyendo la "vida mental" del hombre) es el dominio de estudio de la psicología, con toda la gama de las diversas clases de fenómenos observables; en tanto que las propiedades anatómicas,

físicas y químicas de las funciones corporales que mantienen vivo a un organismo, son el dominio del estudio de la fisiología.

En cierta medida, el dominio del estudio depende de los axiomas, es decir, de decisiones previas, dentro de una disciplina dada, en lo que a conceptualización, construcción de teorías y metodología se refiere (ver puntos 3 y 4). Por ejemplo, llevado a ello por consideraciones metodológicas y teóricas, el conductismo intentó excluir de la psicología los datos personales derivados de la introspección.

3. El "nivel de integración teórica" de las disciplinas. Este es el criterio más importan-

te de una disciplina. Toda disciplina empírica (esto es, excluyendo las disciplinas puramente teóricas como las matemáticas) intenta reconstruir la "realidad" de su dominio de estudios en términos teóricos, con el fin de apresar esa extraordinariamente compleja realidad y de entender, explicar y predecir los fenómenos y sucesos que conciernen a ese dominio. De este modo, la naturaleza categórica de los fenómenos observables que interesan al dominio de estudio, determina el nivel categórico de la integración teórica de los conceptos unificadores y fundamentales. En psicología, por ejemplo, el nivel de integración teórica es el compor-

tamiento de todo el organismo (o personalidad) en tanto sistema molar que actúa en un ambiente percibido.

En un nivel más descriptivo, los fenómenos observables son interpretados como percepciones, actividades o actuaciones; en un nivel más explicativo de la construcción teórica, los mismos datos son considerados como índices de la fecundidad teórica de construcciones hipotéticas, como la tendencia impulsiva, la motivación, el nivel de adaptación o la disonancia cognoscitiva. Pero aun empleando la mejor lógica hipotético-deductiva, y con términos tomados de la física, tales como "fuerza" o "inercia", el nivel de integración teórica de la psicología sigue siendo un dominio aparte, como fue definido arriba, que no puede ser traducido al nivel de integración teórica de otras disciplinas, como por ejemplo las ondas cerebrales de la fisiología, o las transformaciones químicas de los compuestos moleculares del sistema límbico.

Al menos por el momento, parece que existen abismos infranqueables entre los niveles de integración teórica de algunas disciplinas empíricas. Por otra parte, algunas disciplinas como la

química y la biología están demostrando una creciente convergencia de sus niveles respectivos de integración teórica, hacia la unificación con el nivel de integración teórica de la física.

Consideradas en su nivel actual de integración teórica, las disciplinas pueden distinguirse de acuerdo al grado de madurez que hayan alcanzado. En uno de los extremos, una disciplina es simplemente absorbida por simples descripciones y taxonomías fenotípicas de su dominio de estudio, como lo era la botánica aristotélica; en el otro, una disciplina ha desarrollado un sistema teórico único lo suficientemente potente como para abarcar casi todos los fenómenos de su dominio de estudio. Por lo general, la mayoría de las disciplinas han establecido muchas teorías diferentes sin relación la una con la otra, e incluso contradictorias, para diferentes conjuntos de fenómenos observables y aun para los mismos fenómenos. Para complicar más este problema, dentro de una misma disciplina pueden existir niveles de integración teórica mutuamente excluyentes. Este es el caso, por ejemplo, en el estado actual de la psicología, de algunos investigadores que intentan definir las variables

de estímulos o de respuestas, en términos cuasi-físicos, en tanto que otros hacen lo mismo en términos cuasi fenomenológicos. En esta etapa del desarrollo de una disciplina, es posible que la intradisciplinariedad sea muy necesaria, y que la interdisciplinariedad (sea ésta lo que sea) parezca más bien prematura.

4. Los "métodos" de las disciplinas. Una disciplina desarrolla sus métodos con dos propósitos: primero, para apresar los fenómenos observables que conciernen a su dominio de estudio; segundo, para transformar los fenómenos observables en datos que sean más específicos para el problema que se investiga (por ejemplo, por medio de reglas de interpretación). Se dice que una disciplina ha ganado su autonomía en el momento en que ha desarrollado métodos propios. Se considera que los métodos son apropiados para una disciplina, siempre que cumplan con dos condiciones: que sean adecuados a la naturaleza de dominio de estudio para que puedan revelar información esencial, y que exista una correspondencia inductiva entre las aplicaciones metodológicas concretas y las leyes generales formuladas en el nivel de la integración teórica.

En todas las disciplinas



existen numerosos ejemplos del modo en que el mejoramiento de métodos impulsa la construcción de teorías. Al mismo tiempo, nuevas concepciones teóricas estimulan el desarrollo de nuevos métodos.

5. Los "instrumentos de análisis" de las disciplinas. Los instrumentos de análisis se apoyan sobre las estrategias lógicas, los razonamientos matemáticos y la construcción de modelos para procesos complejos de retroalimentación. Los ejemplos más sobresalientes de esto son la experimentación, la estadística descriptiva o inductiva, los modelos de computación y la simulación por computadoras, la cibernética

y la teoría de la información.

Se sobreentiende que en virtud de su elevado grado de formalización, los instrumentos analíticos son altamente generalizables y se pueden aplicar a dominios de estudio muy diversos. Como Caillois ya lo dijo, se trata de "ciencias diagonales". De todos los criterios empleados para definir una disciplina, ninguno es tan neutro como el instrumento analítico. Naturalmente, queda por saber si la disciplina en cuestión y su nivel de integración teórica son adecuados a un determinado dominio de estudio.

6. "Aplicaciones prácticas" de las disciplinas. Las disciplinas difieren considerablemente en lo que se refiere a

sus posibilidades de aplicación y de utilización práctica en los dominios de la actividad profesional. Compárese, por ejemplo, la arqueología y una disciplina como la ingeniería. Por lo general, las disciplinas orientadas hacia las aplicaciones y los campos de actividad profesional bien establecidos, son eclécticas más que puristas en lo que toca a los conceptos epistemológicos que ellas mismas tienen de sí como ciencias. La obligación de encontrar aplicaciones, tiene siempre un fuerte impacto sobre el modo en que la organización, la investigación y los currícula de estas disciplinas se estructuran en las universidades.

La medicina nos ofrece un caso particularmente interesante de esto, pues las necesidades aparentes de la práctica han producido, a través de los siglos, una mezcla intrincada de currícula multidisciplinaria. Se ha hecho muy poco esfuerzo para clarificar a los estudiantes la naturaleza y los problemas de esta multidisciplinariedad; por eso no es sorprendente que quienes practican la profesión consideren a la medicina básicamente como una sola disciplina, lo cual, a su vez, puede llevar a extrañas conclusiones que ignorarían los abismos entre niveles diferentes de integración teórica dentro de un campo de práctica multidisciplinario.

Las disciplinas que tienen una fuerte obligación con la práctica profesional se caracterizan por un "retardo científico" considerable entre el ejercicio de la profesión (e incluso de su enseñanza multidisciplinaria en las universidades) y el estado último de la investigación "pura" en las disciplinas correspondientes.

7. "Contingencias históricas" de las disciplinas. Toda disciplina es producto de un desarrollo histórico y en todo momento se encuentra en un estado de transición. Algunas disciplinas se desarrollan y

cambian más bien rápidamente, en tanto que otras parecen haber agotado sus posibilidades de evolución. Las contingencias históricas que aceleran o hacen disminuir el desarrollo y el progreso de una disciplina no se deben exclusivamente a la lógica interna del respectivo dominio de estudio explorado por científicos calificados. Las disciplinas también están sometidas a fuerzas exteriores en constante cambio, como son el prestigio que les da la opinión pública, los valores socioculturales, las ideologías políticas y las condiciones económicas. Estas fuerzas exógenas no sólo controlan los recursos materiales, sino que determinan un clima propicio, o no, para el crecimiento de unas y otras disciplinas. Finalmente, estas contingencias exteriores se conjugan para modelar la mentalidad de los hombres de ciencia, al influir en sus intereses de investigación y sus preocupaciones teóricas.

II. INTERDISCIPLINARIEDAD

Una ciencia de la ciencia tiene como tarea el explicar la manera en que las varias disciplinas difieren en relación a los criterios de disciplinariedad arriba mencionados. La enseñanza de una disci-

plina en la universidad debería empezar por clarificar su disciplinariedad para sensibilizar al estudiante sobre las posibilidades y limitaciones de la disciplina elegida. Una temprana sensibilización a una determinada disciplinariedad es una innovación educativa, y como mejor podría lograrse esto sería comparando los dominios de estudio suplementarios de disciplinas vecinas.

Además, entender la disciplinariedad de una disciplina es un aspecto esencial para advertir el crónico desajuste entre el estado actual de una disciplina como ciencia y como campo de práctica profesional. El estudiante debería ser consciente de este desajuste desde el principio para así entrar en el campo profesional con una noción más clara de las exigencias, científicamente hablando, que la práctica profesional debería (y quizá podría) satisfacer y que, sin embargo, no satisface. Una conciencia de este desfase incrementaría la motivación y la habilidad de quienes practican la profesión y lo haría estar constantemente a la espera de una mejor adecuación entre la ciencia en progreso, como la que se enseña en la universidad, y el ejercicio rutinario de su campo pro-



fesional.

¿Y qué podemos decir acerca de la interdisciplinariedad? Las distinciones que hicimos entre los siete criterios de disciplinariedades, nos llevan a diferenciar cuando menos seis tipos de interdisciplinariedad. Al mismo tiempo, esta tipología señala varios intentos hacia la interdisciplinariedad, ya sea en el campo de la investigación, ya en el de la práctica profesional, o en la compleja interacción entre ambas.

A continuación distinguimos seis tipos de interdisciplinariedad en orden ascendente según sea la etapa de madurez alcanzada. Una propiedad general que parece caracterizar a todos los tipos de interdisciplinariedad, es

que las disciplinas de cualquier agrupación interdisciplinaria determinada comparten el mismo campo material. Pero como veremos, incluso esta rudimentaria comunidad no es siempre el caso.

1. **Interdisciplinariedad indeterminada.** A esta categoría pertenecen todas las clases de esfuerzos enciclopédicos que desembocan en currícula ambiguos. Un ejemplo de esto es la vaga idea de un "studium generale", preconizada en Alemania durante la década de 1950, como una innovación en la educación universitaria. Se pensaba que el estudio preliminar de varias disciplinas "fundamentales" contrarrestaría la especialización y la estrechez de

criterio que produce el estudio de una disciplina aislada. Por lo general, los currícula enciclopédicos de la interdisciplinariedad indeterminada han sido establecidos para la formación profesional inmediatamente inferior al nivel universitario: profesores de escuelas primarias o trabajadores sociales, esto es, aquellos que se supone que tendrán que afrontar una amplia variedad de problemas recurriendo a un sentido común ilustrado. Así, la enseñanza que se les brinda a los trabajadores sociales comprende elementos de sociología, sicología social, sicopatología, psicoanálisis, economía del trabajo, etc.

No debemos pasar por alto el sentido de esta dosis de in-

terdisciplinaria indeterminada. Ningún método de investigación puede servir de contraparte a esta enseñanza enciclopédica de carácter superficial e ingenuo. Por esta razón, es difícil que la interdisciplinaria indeterminada sea introducida abiertamente en la universidad. Formas encubiertas de ella están representadas por las disciplinas "imperialistas" que pretenden tener a otras ciencias como sus disciplinas "auxiliares". (Por lo que se refiere a disciplinaria auxiliar, véase más adelante.) El carácter disciplinario de muchos currículos enriquecidos por disciplinas satélites, ha demostrado ser más indeterminado que auxiliar.

2. **Pseudointerdisciplinaria.** Como ya lo dijimos, los instrumentos analíticos son, entre todos los instrumentos de criterio, los menos específicos para la diferenciación de disciplinas. Sin embargo, herramientas analíticas tales como los modelos matemáticos o la simulación por computadoras, son fascinantes en virtud de su naturaleza tan transdisciplinaria. Esta transdisciplinaria de las herramientas analíticas lleva incluso a la conclusión audaz, pero errónea, de que las disciplinas que comparten los mismos instrumentos analíticos podrían desarrollar una

interdisciplinaria intrínseca.

La Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de California en Irving, ofrece por ejemplo un programa de "modelos matemáticos y modelos de computación". En este caso el "modelo" es concebido como el núcleo unificador para la investigación y la enseñanza de una disciplinaria "cruzada" (**cross-disciplinarity**), en tanto que el contenido es deliberadamente subordinado. El programa constituye una subdivisión interdisciplinaria de la facultad y comprende disciplinas muy diversas: antropología, economía, geografía, ciencia política, psicología y sociología. Las materias interdisciplinarias de este programa incluyen reconocimiento de estructuras, teoría de los juegos y de las decisiones, y modelos de interacción social. Estas materias están destinadas a llevar hacia diferentes direcciones profesionales: ciencias de la información y la computación, estudios elementales de derecho, formación pedagógica y administración. Pero, ¿de qué forma pueden los modelos matemáticos o de computación eliminar las distancias que separan los varios dominios de estudio y sus niveles respectivos de integración

teórica para disciplinas como economía, psicología y geografía?

3. **Interdisciplinaria auxiliar.** Ya hemos visto que los métodos son los instrumentos específicos que toda disciplina utiliza para apresar los fenómenos observables en un determinado dominio de estudio y para transformar estos fenómenos en conjuntos de datos propios para cada problema. Frecuentemente, los métodos empleados proporcionan información que tiene un cierto valor indicativo para el dominio de estudio de otra disciplina y su respectivo nivel de integración teórica. Así pues, el empleo de métodos que ponen de manifiesto una disciplinaria cruzada, conduce a la creación de muchas interdisciplinarias auxiliares.

En un extremo, las interdisciplinarias auxiliares pueden ser poco frecuentes y transitorias; en el otro, una disciplina puede establecer relaciones duraderas con otra por el hecho de depender de los métodos de esa "disciplinaria auxiliar". La pedagogía, por ejemplo, emplea los textos psicológicos no sólo en la toma de decisiones en materia de enseñanza, sino también para probar una teoría de instrucción, o para evaluar un currículum. La psicología se aprovecha de las medidas



neurofisiológicas tales como la resistencia palmar o la tensión muscular, para establecer un "índice de activación central" sobre el cual se apoya toda la teoría de la motivación.

Es muy natural que una disciplina le dé una confianza un poco ingenua al valor indicativo de un método tomado en préstamo de otra disciplina. Esto en ocasiones suscita críticas por parte de la disciplina auxiliar, la cual emplea una mayor sofisticación en la utilización de métodos de disciplinariedad cruzada, y la cual desearía ver muestras de un mayor rigor en la actitud de quienes emplean su método. Una mayor sofisticación en el empleo de métodos de disciplinariedad

cruzada crea a su vez una etapa más avanzada de interdisciplinariedad, a saber, una interdisciplinariedad suplementaria (ver más abajo), por ejemplo, la sicofisiología.

4. Interdisciplinariedad compuesta. Las fuerzas particulares que promueven este tipo de interdisciplinariedad residen en los grandes problemas que amenazan la dignidad del hombre y su supervivencia: prevención de la guerra, hambre, delincuencia, contaminación, degradación del paisaje, arrabales urbanos, etc. La investigación sobre el mantenimiento de la paz, o sobre el urbanismo, son ejemplos de interdisciplinariedades en curso de elaboración. Lo que une a disciplinas tan diversas es la necesidad im-

periosa de aplicar técnicas de soluciones de problemas que resistan el impacto cambiante de las contingencias históricas.

El urbanismo, por ejemplo, le plantea problemas a ciencias tan diversas como la ingeniería, la arquitectura, la economía, la biología, la psicología y otras. En un sentido estricto, ni siquiera los respectivos campos de estas disciplinas se sobreponen, y menos aún sus dominios de estudios o sus integraciones teóricas. Lo que mantiene unido a tan extraño conjunto de disciplinas es una especie de rompecabezas formado por los campos materiales adyacentes, dentro del complejo que constituye la realidad y la vida de una ciudad. Las interdependencias de múltiples

condiciones en los diversos campos materiales deben ser exploradas debido a la influencia que éstas tienen en problemas importantes de la vida citadina tales como la salud, el bienestar económico, una vida decorosa, oportunidades para el desarrollo del niño y otras metas correspondientes a valores humanos que trascienden a toda ciencia.

La interdisciplinariedad compuesta se distingue por su actitud técnica para investigar una secuencia jerárquica de objetivos claramente definidos, objetivos que modifican los sistemas que rigen las relaciones entre los individuos y su ambiente e incluso provocan innovaciones en tales sistemas. Un ejemplo particularmente claro de esto es el proyecto espacial Apolo.

5. **Interdisciplinariedad suplementaria.** Algunas disciplinas pertenecientes a los mismos dominios materiales, desarrollan una sobreposición parcial y dan lugar a relaciones suplementarias entre los respectivos dominios de estudio. Esta suplementación es debida a la correspondencia que existe entre los niveles de integración teórica de dos o más dominios de estudio. Nótese que los niveles de integración teórica de las disciplinas involucradas están divididos por diferencias de categoría que son insuperables

y que tienen que ser toleradas. Sin embargo, esta interdisciplinariedad complementaria crea, entre los respectivos niveles teóricos, una especie de correspondencia que constituye un objetivo en sí; establecer los procesos biológicos o sociales a título provisional, con miras a reconstruirlos más plenamente.

El ejemplo nos lo proporciona uno de los programas de la facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de California en Irving. El programa se intitula "Lengua y Comportamiento" y se trata de un estudio de individuos y de culturas que se pregunta cómo pueden ser conocidos, modificados y desarrollados estos individuos y culturas, así como cuáles son las interrelaciones existentes entre ellos. Uno de los temas incluye, por ejemplo, modelos estructurales de comportamiento que intentan elaborar descripciones formales de estructuras gramaticales, semánticas y sociales de varias culturas. Las descripciones formales constituyen una tentativa de construir una correspondencia estructural entre los niveles lingüístico, antropológico, sociológico y psicológico de integración teórica. A la larga, esto podría conducir a la estratificación, capa por capa, de dominios de estudio complementarios.

Por lo general, la interdisciplinariedad suplementaria nunca se extiende a toda la gama de los dominios de estudio de disciplinas emparentadas y tiende más bien a originarse en las regiones fronterizas de una disciplina, como es el caso de la sicolingüística, la sicobiología y la sicofisiología.

6. **Interdisciplinariedad unificadora.** Este tipo es el resultado de una consistencia cada vez mayor en el dominio de estudio de dos disciplinas, consistencia que ha surgido de un acercamiento entre los métodos y los niveles respectivos de integración teórica. Así, por ejemplo, ciertos elementos y ciertas perspectivas de la biología han alcanzado el dominio de estudio de la física dando lugar a la creación de la biofísica. Parece que existe una tendencia irresistible hacia la unificación de la física, la química y la biología, en el nivel de integración teórica de la primera.

En tanto que esta interdisciplinariedad unificadora ya existe en grandes áreas de investigación, las universidades continúan enseñando disciplinas separadas y sólo de vez en cuando recurren a la interdisciplinariedad auxiliar.

Apostel, Léo et al. *Interdisciplinariedad Problemas de la Enseñanza y de la Investigación en las Universidades*, ANUIES 1975 México.

Hacia la Interdisciplinariedad y la Transdisciplinariedad en la Enseñanza y la Innovación

I. CIENCIA Y FINALIDAD DEL HOMBRE

Apenas acababa de terminar el borrador de este trabajo, cuando tuve el privilegio de recibir una copia del manuscrito que el profesor Piaget escribió para este seminario.¹ Permítaseme comenzar, por tanto, mi propio trabajo, con algunas referencias a sus reflexiones, pues hasta cierto punto estoy profundamente de acuerdo con ellas. Sin embargo, también me siento animado a arriesgarme a ir más allá y considero que mi posición será mucho más clara si intento señalar el lugar preciso en el que abandono la plataforma erigida por las reflexiones del profesor Piaget tal como yo interpreto dichas reflexiones.

El profesor Piaget se declara valerosamente en contra del positivismo que aún predomina en las ciencias universitarias —más todavía en Europa que en América—, así como contra la finalidad y la estructura de la universalidad; conduce su disertación de un mundo de hechos empíricos hacia otro de relaciones inteligibles, y hace del estudio de las interacciones estructurales el centro de la actividad científica. Este pensamiento es fascinante porque

extiende el concepto de sistemas —que me parece incluso más rico que las “estructuras” del profesor Piaget— de los dominios biológicos y sociales a la ciencia en general. Paralelamente a esta noción de la ciencia en tanto que sistema, emite la hipótesis de que la objetividad no reside en los hechos, sino en las relaciones que se encuentran en la realidad. Esta es también la base sobre la que se ha establecido la teoría de sistemas.

El profesor Piaget habla de relaciones causales y las califica incluso de *necesarias*, lo cual parece implicar que él considera a tales relaciones como dinámicas, y que cree en la existencia de un *telos*, o incluso una *finalidad*. ¿Pero qué es este *telos* o finalidad de la ciencia? ¿Es inherente a la

“evolución interna” de las ciencias? ¿Cómo parece pensar el profesor Piaget? ¿Significa esto que la finalidad está situada en Dios, o simplemente en la naturaleza misma? ¿O —y en este punto empieza mi divergencia con los argumentos del profesor Piaget— no es cada vez más claro que el hombre, a través de la ciencia y la tecnología, se ha convertido en el principal “actor” cibernético de nuestro planeta, y que el intento por construir racionalmente configuraciones ecológicas nuevas y dinámicas le impone también la principal responsabilidad de este propósito?

En esta discusión el problema central es decidir si la ciencia y su sistema interno, o “estructuras” de relaciones, es independiente de



los propósitos humanos o sociales; o si existe un lazo de retroalimentación que los una. Pero al reconocer que la mente humana no sólo puede afianzar hechos científicos, sino también estructuras científicas, únicamente a través de lo que podemos llamar **modos antropomórficos de organización**, hemos aprendido una parte de la respuesta y también hemos aprendido que estos modos no son ni isomórficos y ni siquiera inequívocos cuando son aplicados a las estructuras de la realidad, tal como nosotros entendemos estas estructuras. La física moderna trata básicamente sobre la creación de modelos antropomórficos de una estructura "inhumana" de la realidad.

La otra parte de la respuesta, relativa a la retroalimentación entre la organización y la dinámica sociales por un lado, y la ciencia por el otro, empieza hoy a tener una formulación tentativa con la emergencia del "hombre tecnológico" (Ferkiss) y los primeros rasgos de una sociedad postindustrial, enfrentada a una creciente complejidad e incertidumbre, y a una **problemática mundial** aparentemente vaga, pero inquietante. Hasta hace poco, tal retroalimentación sólo en ocasiones había sido explí-

citamente reconocida en las teorías de la ciencia y en la planeación científica. A mí me parece que el "estructuralismo" antipositivista del profesor Piaget puede pertenecer a una u otra de las concepciones tradicionales de la ciencia: la ciencia como un objetivo fundamental de la sociedad; una expresión cultural autónoma (lo que modifica la concepción secular de la ciencia como expresión individual creadora comparable a las artes); o la ciencia como un gasto social fijo, puesto que "subyace a todos los objetivos de la sociedad y debe, en consecuencia, realizarse en una estructura organizacional que esté modelada sobre la estructura conceptual del conocimiento".²

Quienes hoy se esfuerzan por profundizar en el acercamiento sociológico de la ciencia, elaborado por Karl Mannheim en su *Wissenssoziologie*, y por concebir a la ciencia dentro del marco de una "construcción social de la realidad", emplean generalmente un acercamiento fenomenológico que no alcanza a percibir un sistema dinámico de ciencia e innovación basado sobre un objeto preciso. Y lo mismo sucede con la observación de Lévi-Strauss sobre un cierto paralelismo entre la estructura

de la ciencia y el comportamiento de las sociedades. La mayoría de estos intentos tratan de preservar a la ciencia como una abstracción "neutra". Los pioneros de una sociología crítica (por Ej.: H. Marcuse), quienes reconocen la dinámica de la innovación social y el papel de la ciencia como ejemplos de actividad humana, desdeñan todo el potencial humano que a través del sistema global de ciencia e innovación, intenta dirigir la realidad social hacia un fin.

Alvin Weinberg, quien propuso recientemente una visión de la ciencia como un costo fijo de orden técnico destinado a metas sociales, reconoce explícitamente, y por primera vez, una relación de retroalimentación entre la ciencia y la innovación social, y sugiere una reorganización de la actividad científica que esté de acuerdo con las metas sociales reconocidas. John Platt³ ha puesto dramáticamente esta tesis en un primer plano. Esta reorganización toma la forma de acercamientos interdisciplinarios normativos, aunque fragmentados, como explicaremos más adelante en los capítulos tres y cuatro. Existe el peligro de querer resolver este problema a través de un acercamiento directo (sin

relación con los sistemas), como aquel que ha demostrado ser tan fructuoso cuando se trata de lograr objetivos puramente tecnológicos, y dejar así de lado el hecho de que la mayoría de los problemas sociales están ligados a los sistemas.

Un acercamiento a los sistemas —como el que proponemos aquí— consideraría sobre todo a la ciencia, la educación y la innovación, como ejemplos generales de actividades humanas orientadas hacia un objetivo, y cuya interacción dinámica ejerce una influencia dominante sobre el desarrollo de la sociedad y su ambiente. El conocimiento sería visto aquí con una **manera de hacer**, “un cierto modo de dirigir los asuntos” (Churchman). De tal acercamiento es razonable esperar que puedan surgir, entre otras cosas, una nueva política y nuevas estructuras para la universidad. Estos cambios constituyen las respuestas a la **situación específica** en la que actualmente se encuentran la sociedad y la ciencia, y estarán sujetos a modificaciones permanentes. De hecho, esta política y estas nuevas estructuras deberán ser concebidas, explícitamente, con el propósito de que su capacidad innata para cambios flexibles responda a una

evolución dinámica, en la cual la ciencia quizá no desempeñará siempre el papel que hoy tiene.

El dilema es el siguiente: ¿desde qué perspectiva debemos tratar de explicar las estructuras de la ciencia, desde la de Dios o desde la del hombre? ¿Cuál es la tarea principal del hombre al ocuparse de la ciencia, la percepción o la creación? Queremos a un Mozart o un Beethoven —la imagen del hombre en Dios, o la de Dios en el hombre— Palestrina o Wagner —la estructura significativa o la estructura de un apasionado significado individual? ¿Es necesaria la elección? ¿Hay, en realidad, una elección?

La respuesta es que no existe solución al dilema, el cual quizá constituye una de las

paradojas principales con las cuales tenemos que aprender a vivir y que también amplían el significado de la vida humana. La condición humana de la era científico-técnica puede encontrar, una vez más, su última expresión en el espíritu de la antigua tragedia griega, en la que el hombre adquiere su total libertad creativa al hacer propias las “estructuras” (no sólo las leyes) impuestas por los dioses, con lo cual puede actuar así con un fin.

Así pues, parece pertinente desarrollar aquí una perspectiva que complemente la búsqueda del profesor Piaget de una realidad en las estructuras de la ciencia, y traer a primer plano la ciencia en las manos de Prometeo. No hay ninguna contradicción profunda entre estas dos tesis en tanto que



ninguna de ellas sea considerada como absoluta. No hay un sistema único de la ciencia, hay tantos sistemas como la suma de objetivos. Ningún objetivo único podrá nunca prevalecer sobre los otros, y, ciertamente, desde que la humanidad entró en su fase de evolución sicosocial, la "finalidad humana no coincide con la finalidad de la naturaleza". Si los elefantes, los pájaros y los insectos tuvieran ciencia, desarrollarían, todos ellos, sistemas de ciencia muy diferentes a los del hombre, puesto que sus objetivos son obviamente diferentes. El estado "neutral" sería la ecología natural, la cual hemos abandonado irreversiblemente a través del empleo de la ciencia y la tecnología.

Creo que el rasgo más esencial de ambos trabajos, el del profesor Piaget y el mío, yace en nuestra consideración de la **interdisciplinariedad, la transdisciplinariedad y los principios de organización** que modifican actualmente los conceptos, los principios, los límites y los puntos de unión de las disciplinas. Para el profesor Piaget, esta política y estas estructuras nuevas crean una **cooperación interdisciplinaria** al mismo nivel jerárquico; para mí, una **coordinación** orientada hacia

un fin desde un nivel superior. No estoy seguro, sin embargo, de que el concepto del profesor Piaget no incluya también una coordinación no aparente y **ad hoc** desde un nivel superior, a través de una axiomática común. En ambos acercamientos, la inter y la transdisciplinariedad actúan como principios inductivos; en el del profesor Piaget, gracias a estos principios, el hombre percibe los sistemas; en el mío, los crea.

La tarea de tratar de identificar y delinear una base de valores y un objetivo para el sistema dinámico de la ciencia es sólo responsabilidad mía. Para hacer esto, adoptaré, en primera instancia, la creación de un **mundo antropomórfico** como marco general para los valores que van a intervenir; identificaré a la **autorrenovación** como el objetivo de la educación y tras esto demostraré que es posible tener **una visión de la ciencia, la educación y la innovación como un sistema integrado**.

Según mi parecer, estas hipótesis establecen un válido punto de partida para la concepción de un sistema de ciencia/educación/innovación, que podría ser considerado como adecuado para la situación dinámica actual de la humanidad; situación que según Julián Huxley, constituye el quinto gran "umbral"

en la evolución sicosocial de la humanidad.

Toda forma de organización orientada hacia un propósito, implica la introducción de principios normativos y pragmáticos que sobrepasan la noción tradicional de la ciencia empírica y la ciencia empírica conceptual. Qué parte del sistema de ciencia/educación/innovación es aceptada con el nombre de ciencia y cuál no lo es, no tiene ninguna importancia. Lo importante es que la ciencia sea reconocida como parte de la organización humana y social. Esta visión sistemática global nos permite entonces discutir el papel y la estructura de la universidad en términos significativos, y formular conceptos operacionales de inter y transdisciplinariedad como nociones clave para la nueva universidad.

II. EDUCACION PARA LA AUTORRENOVACION⁴

Vivimos en un mundo de cambio, cambio voluntario, así como transformaciones provocadas por presiones crecientes que están más allá de nuestro control y que estamos aprendiendo gradualmente a distinguir unas de otras. Nosotros somos voluntariamente los arquitectos de este cambio al perseguir objetivos de crecimiento de acuerdo con principios de

política y acción que tienden a endurecerse y, por tanto, a preservar las estructuras y las instituciones inherentes a nuestro sistema social. Por lo general no tratamos realmente de cambiar los sistemas mismos. Sin embargo, por su propia naturaleza, nuestra acción en favor del cambio, por conservadora y lineal que sea, suscita presiones crecientes en favor de cambios estructurales en los sistemas y, en particular, en sus modelos institucionales.

Nos desconcierta la súbita aparición de tales presiones en favor de una transformación de la enseñanza, presiones que provienen tanto de la agitación estudiantil como de la educación de que la educación actual ya no corresponde a lo que debería ser. Nos inquietan los degradantes efectos secundarios de la tecnología sobre los sistemas de la vida humana tanto en las ciudades como en el medio natural. Y nos asaltan las dudas acerca de la efectividad de los procesos de toma de decisiones, dominados por un pensamiento lineal y de corto alcance, y la reacción fragmentaria y pasiva de los hombres de ciencia y los ingenieros. A través de sus tres funciones —educación, investigación y servicio—, la universidad es afectada profundamente por todas es-

tas presiones para el cambio. Vivir con ellas, absorberlas y aun hacer uso de ellas, requiere un nuevo propósito y una nueva estructura para la universidad.

Los cambios estructurales tienen que ser introducidos dentro de la universidad y, a la larga, en las relaciones de ésta con los varios elementos de la comunidad que la rodea y con la sociedad en general. El agudo e inquietante argumento que esgrimen los estudiantes activistas, de que la reforma universitaria implica inherentemente una reforma de nuestra sociedad, no puede ser negado. Pero de todas las instituciones que actualmente han sido puestas en tela de juicio, es la universidad la que está llamada a encabezar este proceso: ninguna institución está mejor

calificada o más legítimamente designada para ello.

Es necesario enfrentar las causas y no los síntomas. La preocupación general que inspira la universidad, sobre todo en lo que concierne a los estudiantes, no puede ser resuelta con remiendos y estrategias de componenda que simplemente absorban los golpes. Ninguno de los problemas que se plantean está claramente definido, y el método mismo de resolver los problemas por turno y en orden secuencial no tiene sentido actualmente. Para nuestra pragmática y eficiente sociedad que valora el "saber hacer" por sobre todas las cosas, tal problemática es sentida como un "choque cultural".

La obra por realizar es nada menos que construir una nueva sociedad, a la cual será necesario dar nuevas insti-



tuciones. Habiéndose vuelto la tecnología el agente más poderoso para el cambio en nuestra sociedad, las batallas decisivas serán ganadas o perdidas según que tomemos o no en serio el desafío de reestructurar los "sistemas mixtos" de la sociedad y la tecnología; es decir, los sistemas que conjuntamente constituyen la sociedad y la tecnología: sistemas de vida urbana, de control y conservación del ambiente, de comunicación y transporte, de educación y salud, de información y automatización, etc. El resultado de estas batallas dependerá, sobre todo, de la capacidad y la imaginación de las personas que estén en las instituciones clave que tienen que ver con la ciencia y la tecnología: el gobierno en todos sus niveles jurisdiccionales, la industria y la universidad. Tales instituciones han adquirido recientemente alguna habilidad en la invención, planeación y diseño de sistemas técnicos complejos. Más que nada, nuestra propensión para moldear activamente nuestro futuro dependerá de la medida en que, y de la rapidez con la cual, estas instituciones clave —o instituciones totalmente nuevas que remplacen a las actuales— adquieran la capacidad para tratar efec-

tivamente con sistemas, de una manera integradora, es decir, que tome en cuenta sus dimensiones sociales, económicas, políticas, tecnológicas, psicológicas, antropológicas y otras. En lugar de formar para carreras y profesiones bien definidas y trazadas sobre un solo carril (imitando las habilidades existentes), necesitaremos un tipo de educación que fomente el discernimiento en situaciones complejas y dinámicamente cambiantes. En lugar de contribuir a realizar investigaciones especializadas y fragmentarias, y de desempeñar un papel pasivo de consulta, la universidad deberá actuar activamente en la planeación de la sociedad y, en particular, en la planeación de la ciencia y la tecnología al servicio de la sociedad.

Por tanto, el papel de liderazgo que se exige a la universidad en este vasto proceso de cambio institucional y social, proceso reforzado por las crecientes crisis y presiones, se deriva de su potencial único para mejorar la capacidad de la sociedad para renovarse continuamente.

Este papel no incluye únicamente la función de educación, sino todas sus funciones básicas: educación, investigación y servicio. La

alarmante ruptura entre la finalidad y la operación de estas funciones, ruptura cada vez más visible en la universidad de hoy, tiene su origen en la crisis por la que ésta atraviesa. Tal crisis oscurece la finalidad general de la universidad.

La autorrenovación, la nueva finalidad de la universidad, implica un cierto número de subdivisiones que corresponden a las principales características de las sociedades que tienen esta capacidad de renovarse, tal como esto ha sido enunciado por John Gardner:⁵

- **Aumentar el pluralismo de la sociedad**, dando libre curso a las energías creativas de la comunidad científica y tecnológica, así como a las de la gente joven, es decir, los estudiantes; no con el fin de resolver problemas, sino de contribuir en el proceso continuo de una profunda autorrenovación.
- **Mejorar la comunicación interna entre los constituyentes de la sociedad**, interpretándose unos a otros las implicaciones mutuas de la ciencia y la tecnología por una parte, y los objetivos sociales por la otra, y señalando los resultados a largo plazo de cursos alternativos de ac-

ción en el contexto de sistemas sociales concebidos ampliamente.

- **Proporcionar una dirección positiva**, por medio de la elaboración de objetivos comunes, del establecimiento de prioridades y de mantener esperanzado el espíritu, así como a través de la experimentación de planes e ideas y, sobre todo, de la educación de los hombres que serán los dirigentes de la sociedad.

El nuevo propósito implica que la universidad tiene que transformarse en una **institución política** en el sentido más amplio, que interactúe con el gobierno (en todos sus niveles jurisdiccionales) y con la industria, en la planeación y el diseño de los sistemas de la sociedad, y, en particular, que controle los resultados de la introducción de la tecnología en estos sistemas. La universidad debe comprometerse en esta tarea como una institución y no sólo a través de los miembros individuales de su comunidad.

La universidad debe volverse el centro estratégico de la sociedad en donde se investiguen las fronteras y los elementos de los sistemas ya reconocidos, o en vías de serlo, de la sociedad y de la tecnología, y es ella también

la que debe preparar proposiciones alternativas para una planeación dirigida hacia un diseño estable, dinámico y saludable de tales sistemas.

Los cambios principales que esta nueva finalidad impondrá a la universidad, incluyen los siguientes:

- Una orientación dirigida principalmente hacia el diseño y el manejo, a un nivel superior, de los sistemas sociotécnicos; orientación que llevará, tanto a la enseñanza como a la investigación, a dar preponderancia a principios generales de organización y a métodos, más que al conocimiento especializado.
- Mayor énfasis a los trabajos de los estudiantes que tengan un objetivo

determinado, que a la formación académica.

- Una organización por categorías orientadas hacia las consecuencias más que hacia los factores de producción de ciencia y tecnología, y atención particular a las repercusiones a largo plazo.

La parte 5 intentará delinear unas cuantas ideas sobre cómo podrían ser efectivamente introducidos estos cambios en la universidad.

Con esta nueva finalidad, las funciones universitarias de educación, investigación y servicio, que se han separado cada vez más, volverán a acercarse y de hecho se volverán una. Esta nueva unidad corresponde a una visión integral del sistema de educación e innovación, perspec-



tiva que será desarrollada brevemente en el siguiente capítulo.

III. UN SISTEMA DE EDUCACION E INNOVACION DIRIGIDO HACIA OBJETIVOS

Si se acepta que la educación es esencialmente educación para la autorrenovación de la sociedad, aquélla se vuelve un agente muy importante, o el más importante, de la innovación. Yendo más allá, podemos hablar de un sistema integral de educación e innovación en el que éstas se vuelvan aspectos de una sola y misma estructura de pensamiento y acción. Un sistema tal, constituye uno de los ejemplos más sorprendentes de la noción que se tiene de los sistemas, según una definición reciente: un sistema es una relación entre objetos descritos (o precisados, definidos) en función de conceptos de procesamiento de la información y de toma de decisiones (Mesarovic).

En este sistema, las disciplinas científicas o, más generalmente, educativas, se organizan de una manera particular que depende de la orientación normativa de la educación y la innovación. Los límites de estas disci-

plinas, sus puntos de unión y sus relaciones mutuas, ya no corresponden a un sistema a priori de la ciencia. Para enfatizar este punto de vista de un modelo de acción humana —a diferencia de un modelo mecanicista— podemos hablar simplemente de un sistema de educación e innovación, en lugar de un sistema de ciencia/educación/innovación.

La Figura 1 es un esquema de una organización de este tipo bajo la forma de un sistema jerárquico de niveles múltiples. El punto de vista que se toma aquí es el de un sistema constituido por la sociedad humana y su ambiente —un punto de vista **partidario** que nace de la hipótesis de que el hombre se ha vuelto el actor principal en el proceso de determinar y dirigir el sistema. Esto podría ser llamado el **punto de vista antropomórfico**, el cual por definición no puede ser "objetivo". Ni tampoco sería posible, en absoluto, inventar la noción de un sistema integral de educación e innovación, sin tener también en cuenta una visión orientada hacia un objetivo y por tanto dinámica e intrínsecamente "subjetiva".

La fragmentación tradicional del conocimiento y de la transmisión del conocimiento en una variedad de

disciplinas se ha desarrollado desde otro punto de vista: el que sostiene que es posible llegar a una explicación mecanicista del mundo **ta como éste es**, si las observaciones empíricas se ordenan en un contexto lógico. Por Churchman, esta forma de ciencia es "simplemente una parte defectuosa de la organización social". En materia de ciencia, la disciplinariedad es esencialmente un principio estático que pierde sentido cuando se la considera en el marco de un sistema que cuenta con objetivos. No es sorprendente que en estas condiciones, en las que la ciencia aparece cada vez más como un elemento fundamental, o incluso como una parte integrante de la acción humana creadora, exista una orientación creciente hacia los acercamientos más o menos interdisciplinarios. Sin embargo, no es todavía suficientemente claro lo que significa la interdisciplinariedad, ni las etapas intermedias que podrían conducirnos a ella.

En un sistema de educación e innovación dirigido hacia un objetivo, la interdisciplinariedad tiene que ser entendida como un concepto teológico y normativo. Sobre todo, debemos preguntarnos ¿cuál es el objetivo, la interdisciplinariedad? Este conce

to comprende la organización de la ciencia hacia un fin; en otras palabras, la unión de niveles jerárquicos adyacentes en el sistema, tal como éste es esquematizado en la figura 1, con la intención de lograr una cooperación.

Con esta noción y con la introducción de un objetivo preciso, el sistema de educación/innovación que aparece en la figura 1, reviste un sentido específico desde el punto de vista de la teoría de sistemas. De otro modo, podría parecer, a primera vista, como un sistema estratificado en donde los distintos estratos significarían niveles de abstracción. Cada estrato tendría entonces su propio conjunto de términos, conceptos y principios, y al cruzar de un estrato a otro, en dirección hacia abajo, se obtendrían explicaciones cada vez más detalladas, en tanto que si se cruzara en dirección hacia la cúspide se obtendría una significación creciente. En muchos casos, la ciencia empírica ha sido desarrollada de este modo estratificado. Las ciencias biológicas, con sus estratos que van desde órganos y organismos hasta células e incluso moléculas, nos proporciona un ejemplo muy sugerente. Posiblemente las "estructuras" de la ciencia del profesor Piaget puedan también ser consideradas

como correspondientes a este tipo de sistema estratificado en el que la interdisciplinariedad hace intervenir un estrato superior.

Sin embargo, en un sistema dirigido hacia un fin o que represente un modelo de acción humana, la **interdisciplinariedad** constituye un **principio de organización** que tiende a la coordinación, a dos niveles, de los términos, los conceptos y las configuraciones disciplinarias, lo cual es característica de un **sistema de dos niveles y de objetivos múltiples**.⁶ La noción importante en lo que a este concepto se refiere es que con la introducción de vínculos interdisciplinarios entre niveles de organización, las disciplinas científicas definidas a estos niveles, cambian sus conceptos, sus estructuras

y sus objetivos, y se ven coordinadas a través de una axiomática común —un punto de vista o un objetivo común.

Debemos hacer notar que los cuatro niveles jerárquicos representados en la figura 1, están subdivididos a su vez en una delicada estructura de subniveles. Por ejemplo, existen tales niveles entre tecnologías básicas y sistemas tecnológicos complejos; entre la física relativista y las macroteorías como la física nuclear. La noción de interdisciplinariedad puede también ser aplicada a vínculos entre estos subniveles, nexos que pueden establecerse a través de diferentes "bloques" de ciencia, como es el caso de la bioquímica, donde lo esencial es que una nueva axiomática común pueda ser in-



troducida desde un nivel superior.

El último grado de coordinación susceptible de existir en el sistema de educación/innovación, coordinación que pudiéramos llamar transdisciplinariedad, no dependería solamente de una axiomática común derivada de una coordinación hacia un "propósito global del sistema", sino también del reforzamiento mutuo de epistemologías en ciertas áreas. Lo que Ozbekhan llama cooperación "sinepistemológica" (*synepistemic*). Con la transdisciplinariedad, todo el sistema de educación/innovación estaría coordinado como un sistema de niveles y objetivos múltiples, e incluiría una multitud de sistemas interdisciplinarios coordinados de dos niveles, los cuales, naturalmente, serán modificados en el marco transdisciplinario. En el conjunto del sistema, los conceptos y principios de la transdisciplinariedad cambian significativamente cuando hay cambios en el "objetivo global del sistema" hacia el cual se dirige la función de coordinación de la "significación" que está en la cima del sistema representado en la figura 1. Por ejemplo, si pusiéramos en la cima de este sistema una noción de "progreso" (como es inherente al pensamiento cristiano), obtendríamos un sis-

tema de educación/innovación totalmente distinto del que resultaría si partiéramos de una noción de equilibrio ecológico o de desarrollo cíclico (como es inherente al hinduismo y al budismo). En este punto, llegamos a las mismas encrucijadas que han salido al paso a todos los intentos de vislumbrar sistemas globales y de perfeccionarlos: no contamos con una comprensión profunda del objetivo y por tanto no sabemos muy bien hacia dónde orientar nuestro esfuerzo de organización. Sin embargo, no podemos esperar actuar con un propósito verdadero —es decir, administrar de manera significativa el sistema de educación/innovación con niveles y objetivos múltiples—, si no buscamos y ponemos en juego valores, normas y una política para la humanidad, que guíen la educación y la innovación. Es por eso que nuestros mejores esfuerzos deben concentrarse sobre la estructura superior del sistema.

Así, en lo sucesivo, es posible definir las diversas etapas de la cooperación y la coordinación entre las disciplinas, tal como éstas son actualmente analizadas dentro de la perspectiva de la enseñanza superior, y al mismo tiempo identificarlas como principios de organización de

sistemas jerárquicos cada vez más complejos, tal como se propone en el cuadro 1. Era necesario introducir aquí una nueva etapa intermedia que podríamos llamar tentativamente disciplinariedad cruzada (*cross-disciplinarity*), la cual amenaza ocultar un tanto las intenciones y las metas que nosotros buscamos para establecer formas más desarrolladas de coordinación. De hecho, la mayoría de los acercamientos considerados como "interdisciplinarios" son, cuando más, pluridisciplinarios o de disciplinariedad cruzada.

La multidisciplinariedad y la pluridisciplinariedad sólo realizan un agrupamiento, intencional o no, de "módulos" disciplinarios rígidos. La disciplinariedad cruzada implica un acercamiento a base de "fuerza bruta", para reinterpretar los conceptos y las metas disciplinarias (axiomática) a la luz de un objetivo específico (propio de una disciplina), y para imponer una rígida polarización a través de las disciplinas que están en el mismo nivel. Sólo con la interacción y la transdisciplinariedad puede "reavivarse" el sistema de educación e innovación, e el sentido de que los contenidos, estructuras y puntos de unión de las disciplinas, cambian continuamente a través de una coordinación dirigida

hacia la consecución de un propósito común del sistema. Así pues, la inter y la transdisciplinariedad se convierten en las nociones claves para intentar un acercamiento de análisis de sistemas, a la educación y la innovación.

El sistema de educación e innovación representado en la figura 1, ha sido construido de abajo hacia arriba. Esto es inevitable, ya que en un sistema de niveles y de objetivos múltiples, los niveles de organización superiores no pueden lograr nada si no cuentan con las actividades de los niveles inferiores, de la misma manera que un director de orquesta no puede hacer nada sin ésta. Por otra parte, esto quiere decir que es necesario superar dos de los mayores obstáculos que yacen en el camino hacia la inter y la transdisciplinariedad: uno es la rigidez de las disciplinas, los conceptos y la axiomática disciplinarios desarrollados en los niveles inferiores; el otro es la aplicación de los conceptos y la axiomática de los niveles inferiores, a los niveles superiores. De hecho, como veremos rápidamente un poco más adelante, se trata de dos obstáculos muy serios que detienen la elaboración de una verdadera ciencia social y que paralizan los métodos aplicados actualmente para concebir una tecnología social in-

terdisciplinaria.

A cada nivel, se identifica tentativamente un "lenguaje de organización", noción que va más allá de la de un lenguaje simplemente expresivo o de la ciencia deductiva. Un "lenguaje de organización" juega el papel de un operador en la realización de una cooperación y una coordinación entre sistemas. Las matemáticas parecen ser un operador más omnipresente en tanto que subyacen a una parte de los "lenguajes de organización". Ciertamente hay "estructuras" implicadas en estos operadores, pero quizá sería más apropiado considerarlas como estructuras "objetivas". Sería interesante llevar más allá el estudio de este problema basándonos en una organización de

la ciencia que se dirija hacia un objetivo.

El nivel empírico de la figura 1, cuyo "lenguaje de organización" es la lógica, puede ser subdividido en tres cuerpos científicos que han sido llevados hacia niveles superiores de conceptualización, a partir de una base de observación empírica y de una interpretación lógica:

- a) Las ciencias físicas con sus disciplinas tradicionales;
- b) las ciencias de la vida, que tienen una posición especial y se extienden hacia ambos niveles, el empírico y el pragmático; desde el conocimiento básico hasta los complejos sistemas, biológicos y algunas



partes de la tecnología médica, y

- c) las ciencias síquicas, que comprenden la psicología y una gran parte de las ciencias del comportamiento, así como algunas manifestaciones de la percepción humana y de la expresión creativa, como las artes y las religiones.

Estas ciencias intentan describir el mundo tal como éste es y generalmente claman "objetividad", un concepto que, cuando menos en el dominio de las sicociencias, es bastante incierto. Los tipos interdisciplinarios de coordinación teleológica han dado muy buenos resultados, sobre todo entre los diferentes niveles jerárquicos de las ciencias físicas, y entre las ciencias físicas y las ciencias de la vida (por Ej.: la bioquímica por una parte, y la biología molecular por la otra) y, hasta un cierto grado, entre las ciencias de la vida y las ciencias síquicas.

El nivel pragmático, con la cibernética —la ciencia de la regulación y el control— como el "lenguaje de organización" común, representa un nivel más elevado de organización y puede ser subdividido del siguiente modo:

- a) Tecnología física, que abarca muchos sub-

niveles jerárquicos que van desde la tecnología básica sobre productos técnicos simples, hasta sistemas tecnológicos complejos y las interacciones funcionales de éstos con los sistemas sociales;

- b) la mayor parte de los sistemas de las ciencias de la vida y la ecología natural, los cuales han sido dominados con buenos resultados en el desarrollo de la tecnología agrícola, y
- c) la ecología social, o más simplemente la cultura, basada en las ciencias sicosociales, las cuales comprenden, entre otras, la historia, la sociología, la lingüística y la comunicación en general, los aspectos comunicativos de las artes, la microeconomía, la ciencia política (en su estrecho sentido pragmático), los aspectos culturales de la antropología y la ética individual nacional. Por otra parte, sólo debería existir una ciencia de ecología social que fuera aplicable de una manera pragmática.

Debido a uno de los dos obstáculos que acabamos de mencionar, la interdiscipli-

nariedad no ha podido encontrar todavía una verdadera expresión en un nivel pragmático. El "método científico", interpretado en un sentido estrecho, o la parte de este método que es empleada para defender el empirismo, ha sido transferido al nivel pragmático. En muchos casos, la tecnología física se desarrolló primero de la observación empírica y de la conceptualización y de principios operativos como los que encontramos en la máquina de vapor, la turbina de vapor y el avión, para mencionar sólo unos ejemplos. Pero todas estas tecnologías se convirtieron rápidamente en imbricaciones interdisciplinarias de varias ciencias físicas cuando surgió la necesidad de manipulación y, por tanto, de una teoría. La medida en que la axiomática orientada hacia la tecnología "equilibró" los conceptos de la ciencia física, se demuestra al observar la ingeniería química, la física nuclear y el diseño de aviones y cohetes, en donde la compleja interacción de microfenómenos son vertidos en cómodas teorías macrofenomenológicas que se adaptan a la perfección a las necesidades de aplicaciones pragmáticas específicas de la tecnología.

En el área de la ecología social o de las ciencias si-

cosociales no hubo una adaptación tan rápida; ésta es la razón profunda que explica el retardo del que frecuentemente se acusa a las ciencias sociales. Como dice Churchman,⁷ "quizá una de las manifestaciones más ridículas de las disciplinas de la ciencia moderna, ha sido la creación de las llamadas ciencias sociales", que persiguen el mismo ideal mecanicístico del empirismo "objetivo" y la conceptualización, como hacen las disciplinas de las ciencias físicas. "En lugar de que la ciencia social se dividiera en disciplinas especiales, sería bueno reconocer que la ciencia social no es en absoluto una ciencia, a menos que se convierta en una parte natural de las actividades del hombre social". Más que nada, esta ciencia debería expresar las capacidades de la libertad, la creatividad y la responsabilidad humanas. En lugar de esto, particularmente en los Estados Unidos, tal ciencia está infectándose cada vez más con los conceptos reduccionistas de las ciencias del comportamiento. Ni la vieja escuela analítica de las ciencias sociales, ni la nueva escuela fenomenológica, nos dicen cómo debemos conducir nuestra vida social, y más bien tienden a desanimarnos en cuanto a desarrollar una ciencia social pragmática o nor-

mativa, es decir, que obedezca a una jerarquía de valores, y nos hacen creer que la ciencia social es intrínsecamente rica en datos, pero pobre en teorías. El vigoroso desarrollo de una sociología crítica ha incrementado nuestra comprensión de las interrelaciones entre la tecnología y la ciencia social, pero todavía no nos proporciona elementos útiles para poder construir una ciencia social normativa.

El nivel normativo, con la planeación como su "lenguaje de organización", tiene que ver con el diseño de sistemas sociales y pone en primer plano los sistemas sociales o la tecnología ecológica, en su sentido más amplio. Tal nivel tiene como fundamento aquello que Churchman llama "la ética de los sistemas totales", y se ramifica en varios

aspectos de la tecnología y de los sistemas sociales como son el derecho, la macroeconomía y la innovación institucional. Converge típicamente sobre grandes sistemas sociales y sistemas constituidos por el hombre y su ambiente, sobre la equística (*ekistics*) y sobre toda una variedad de "sistemas mixtos" de hechos sociales y tecnológicos. En este nivel, pocos de los dominios han encontrado un marco válido —en este sentido, quizá la equística sea la más avanzada— y los conceptos contemporáneos de derecho y macroeconomía difícilmente responden al reto interdisciplinario que les ofrece la era científico-tecnológica. Es en este nivel donde se despliega la amplia conceptualización del papel activo que juega el hombre al



darle forma a su propio futuro y al de su planeta.

Finalmente, el nivel de los objetivos (o nivel de significación) hace intervenir los valores y la dinámica de los valores, a través de la acción recíproca de dominios como el de la filosofía, las artes y las religiones, al estructurar de un modo interdisciplinario algunos de los dominios en el nivel normativo. El "lenguaje de organización" en este nivel debería ser la antropología entendida en su sentido más profundo, como la ciencia que indica cómo crear un mundo antropomórfico y de qué modo puede volverse capaz la humanidad de sobrevivir a ambientes dinámicamente cambiantes. El hecho de que la mayor parte de la antropología de hoy sea sólo una ciencia empírica del comportamiento, ilustra dramáticamente la confusión que se ha creado en la ciencia moderna, confusión debida al postulado cultural tradicional del "conocimiento per se", es el énfasis correspondiente que se otorga al empirismo. Naturalmente a través de una serie de "elevaciones" interdisciplinarias de sus conceptos, las ciencias síquicas y sico-sociales tendrán que suministrar importantes bases para la creación de la nueva antropología.

En el sistema de educación

e innovación esbozado en la figura 1, no tiene sentido discutir qué es lo que debería ser llamado ciencia y qué no debería serlo. En un sentido estrecho y positivista, la noción de ciencia sólo se aplica al nivel más bajo del sistema. Que esta ciencia sea organizada y coordinada de nuevo por la ciencia o por categorías de pensamiento y acción bautizadas con otros nombres, es un asunto de definición arbitraria. Lo esencial es que la organización y coordinación inter y transdisciplinaria de la ciencia son necesarias si la educación y la innovación van a orientarse hacia la autorrenovación de la sociedad.

Los "lenguajes de organización" horizontales; la lógica, la cibernética, la planeación y la antropología, citados por orden de sistematización creciente, se entrelazan con los "lenguajes de organización" verticales de la teoría general de los sistemas (deductiva) y la teoría de la organización (inductiva). Si el sistema de educación/innovación es considerado como un sistema que se basa sobre el objetivo de autorrenovación de la sociedad, como fue indicado anteriormente, deberíamos, como dice Ozbe-khan,⁸ "ser capaces de investigar de una manera más ordenada de la que hasta ahora

ha sido posible, independientemente de que las metodologías provenientes de la antropología y la teoría general de sistemas —las cuales tratan fenómenos que pertenecen a grupos completos— no pudieran ser fraguadas en una estructura metodológica aplicable a la planeación". Con una tal estructura para la planeación, sería entonces posible unir los niveles normativo, pragmático y empírico, de una manera interdisciplinaria, y desembocar finalmente en una genuina cooperación transdisciplinaria, es decir, que administrara el sistema de educación e innovación de una manera integral.

IV. EXPERIMENTOS UNIVERSITARIOS EN INTERDISCIPLINARIEDAD NORMATIVA

¿Hasta dónde ha llegado la universidad en el camino que lleva hacia el sistema de educación e innovación? Ciertamente no muy lejos. En particular, la función educativa de la universidad no ha sido capaz de ajustarse a las exigencias de la organización interdisciplinaria que sobrepasan el nivel de la tecnología elemental. En muy buena parte, la educación tecnológica está todavía categorizada por disciplinas y

departamentos: "Ingeniería Mecánica", "Ingeniería Eléctrica", "Química", etc. Tal fragmentación ha provocado dos consecuencias graves. Una es la escisión entre la educación y las funciones de investigación de la universidad en los niveles de una organización interdisciplinaria superior, aspecto que empieza a transformarse en un problema que está a nivel de sistemas técnicos complejos; en estas áreas, la investigación y el desarrollo de la universidad son crecientemente concebidos y ejecutados fuera de las estructuras educacionales. El énfasis que las universidades norteamericanas le han dado a las investigaciones espaciales y de la defensa, ha agravado más esta situación. La otra consecuencia es una creciente desproporción entre la educación de la ingeniería y las exigencias de la industria, esta última está reorganizándose a sí misma en función de tareas que implican un sistema tecnológico e incluso sociotecnológico. En las universidades contemporáneas o los institutos tecnológicos, la tecnología de las computadoras y de la información están aún incluidas bajo la rúbrica de "ingeniería eléctrica" o, cuando más, han sido colocadas en nuevos departamentos de Ciencia de la Computación,

los cuales enfatizan el producto —la computadora— y no el papel que ésta juega en la sociedad. La creciente "alienación" de los estudiantes de los dominios de estudio tecnológicos y científicos, tanto en los Estados Unidos como en Europa, es un aspecto de esta incapacidad de las estructuras educativas para adaptarse a tipos de organización que se dirijan hacia un objetivo.

El lamentable estado de las ciencias sociales tiene pocas oportunidades de mejorar rápidamente en tanto los departamentos convencionales de ciencias sociales continúen tratando con la sabiduría convencional de las ciencias sociales empíricas o del comportamiento. No obstante, algunos programas universitarios innovadores, en particular los que se dirigen a

estudiantes aún no graduados, están preparando el camino hacia una ciencia social significativa, pragmática y normativa. Un buen ejemplo de esto son los *Theme College of Community Science and Creative Communication*, de Green Bay, en la Universidad de Wisconsin. Una influencia más significativa puede venir de los programas de educación e investigación orientados hacia los sistemas, como son los centros o departamentos de estudios urbanos, regionales y del ambiente; es posible que tales centros creen sus propios acercamientos a las ciencias sociales si terminan por considerar que las ya existentes son irrelevantes para el diseño de sistemas sociales.

Mientras tanto, el lado social del sistema de educa-



ción e innovación da lugar a un cierto número de acercamientos de disciplinariedad cruzada, que tienen en común el hecho de que no reconocen el carácter sistemático de la ciencia y la tecnología como aspectos integrales de los "sistemas mixtos" de la sociedad y la tecnología. Uno de los intentos más notables de polarización en una disciplinariedad cruzada es la reformulación de la administración, la planeación y la organización —incluso explícitamente de la planeación para el cambio—, en función de conceptos empíricos y reduccionistas de las ciencias aplicadas del comportamiento. Otras tentativas de disciplinariedad cruzada que intentan imponer los conceptos particulares de una disciplina a todo un nivel del sistema de educación e innovación, encuentran su punto de partida en las ciencias económicas. Los criterios puramente económicos y de métodos lineales (la econometría, por ejemplo) son aplicados a la investigación y al desarrollo, a la educación, y ahora también a los problemas del ambiente y a aspectos de los sistemas sociotecnológicos, los cuales serán sometidos a un acercamiento puramente económico que emplea nociones de economía y deseconomía. Tal parece que ya se

hubiera olvidado el reciente y drástico fracaso de explicar o al menos de describir, en términos disciplinarios, la "desviación tecnológica", fenómeno que realmente procede de los sistemas: desviación de las economías o de los intercambios internacionales, desviación de los mercados, desviación de patentes y permisos, desviación del desarrollo tecnológico, desviación de la administración, desviación de la educación, etc. La creencia de los economistas en la supremacía de su disciplina y la facilidad con la que esta pretensión es admitida en un mundo materialista, constituye uno de los principales obstáculos que impiden abordar la educación y la innovación desde el punto de vista de los sistemas.

La mayoría de los experimentos universitarios actuales emprendidos por el lado social del sistema de educación e innovación, y que se manifiestan por medio de estructuras como las de las grandes escuelas de administración, los programas de política pública o los programas de ciencias políticas, son esencialmente acercamientos de disciplinariedad cruzada. Un buen ejemplo de esto es el programa de posgrado en administración pública que instituyó la

Universidad de Harvard en el otoño de 1969. El programa está estructurado en cuatro partes principales: métodos analíticos, teoría económica, métodos estadísticos y análisis político, y emplea los "módulos" existentes de conceptos y métodos (principalmente pertenecientes a la economía y a la ciencia política). El postulado implícito en todas estas tentativas de disciplinariedad cruzada es que es posible encontrar una exposición razonada a la cual puedan estar supeditadas las ciencias "exactas" (hard) y la tecnología, sin ser, sin embargo, una parte integrante. En otras palabras, la ciencia y la tecnología están consideradas como herramientas "neutrales" que pueden ser empleadas para cualquier fin y que implican una fe indefectible en la resolución secuencial de problemas. El "tejido sin costuras" (Ferkiss) en el que se ha transformado la sociedad humana bajo el imperio de la tecnología, no puede ser comprendido de este modo.

Una aproximación menos pretenciosa consiste simplemente en identificar acercamientos metodológicos que impliquen tipos de cooperación pluridisciplinarios, interdisciplinarios y de disciplinariedad cruzada, y en

señarlos como parte de un "lenguaje común". Algunas universidades, sobre todo en los Estados Unidos, han introducido recientemente un cierto número de cursos en técnicas de previsión, como parte del "lenguaje de planeación". En algunos seminarios también se discute la planeación normativa en toda su amplitud y el análisis de sistemas.

La interdisciplinariedad teleológica está bien establecida en las estructuras de educación e innovación en los modernos institutos de tecnología y en las estructuras de investigación de las universidades (pero no generalmente en las estructuras de educación). Nuestro seminario examinará algunos de estos ejemplos. Pero no es en esta primera etapa que, cuando más, liga los niveles empírico y pragmático —y en tanto que todavía hay mucho que hacer en el lado social del sistema de educación e innovación—, donde se puede establecer una correspondencia con el estado actual de la humanidad. Esto será más bien en la etapa inmediatamente superior, en donde se ligan los niveles pragmático y normativo del sistema de educación e innovación.

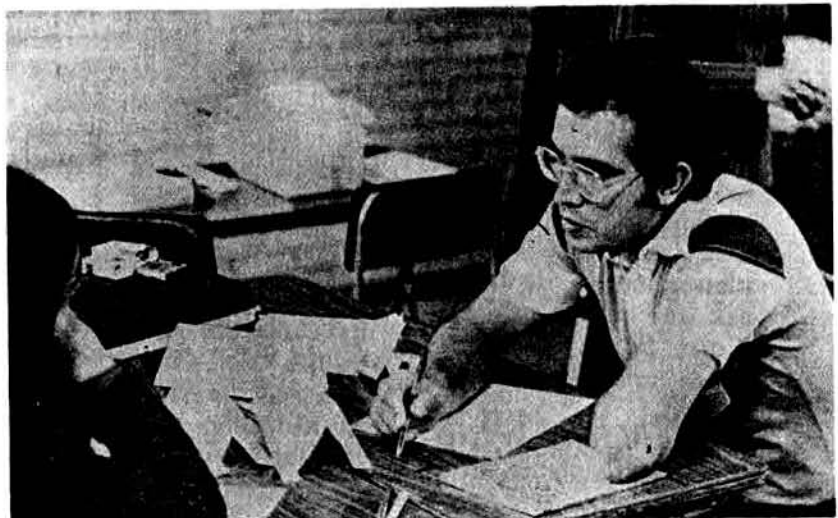
Los primeros acercamientos a la interdisciplinariedad normativa se hacen visibles cuan-

do los temas básicos de la sociedad o las áreas necesitadas son reconocidas y aceptadas en la perspectiva de una reorganización fundamental de las disciplinas educativas y de investigación implicadas. En estos acercamientos se integran las ramas científico-técnica y sicosocial del sistema de educación e innovación. Es obvio que esto sólo puede ser intentado por universidades que cuenten con estructuras muy desarrolladas en ambas ramas. La discusión sobre si las universidades deberían ocuparse de la tecnología, o de si los institutos tecnológicos deberían adoptar las ciencias sociales —discusión que en Europa está todavía polarizada por la distinción entre la cultura técnico-científica y la cultura hu-

manista (las "dos culturas" de C. P. Snow)— se resuelve cuando se abordan los sistemas desde el punto de vista normativo. Por otra parte, esta concepción de dos culturas es uno de los obstáculos más difíciles que encuentra la universidad para llevar la interdisciplinariedad hasta el nivel normativo.

Algunas estructuras universitarias que corresponden a este acercamiento se han orientado hacia la función educativa. Algunos ejemplos significativos y a gran escala son:

—La escuela (**college**) de ciencias agronómicas y del ambiente, en el campo Davis de la Universidad de California, organizada en cinco grandes áreas de sistemas y



que al estudiar los problemas del ambiente, incluye un acercamiento que toma en cuenta los sistemas.

- Las escuelas (*colleges*) de ciencias del ambiente, biología humana, ciencias de la comunidad y comunicación creativa, en el campo universitario de Green Bay en la Universidad de Wisconsin: cursos dirigidos por el momento a estudiantes no graduados y programas de posgrado en preparación.
- El programa sobre ciencias del ambiente e ingeniería que existe en la Facultad de Ingeniería y Ciencias Aplicadas de la Universidad de Columbia en Nueva York.
- La escuela de altos estudios sobre el ambiente humano, cuya creación está prevista en el campo universitario Madison de la Universidad de Wisconsin.
- Una universidad de planeación (o de diseño del ambiente) en Solothurn, Suiza, actualmente en una etapa preparatoria.

Otras estructuras se concentran principalmente en la investigación y con frecuencia asumen la forma de centros

interdisciplinarios donde profesores y graduados que han ejercido sus carreras "formales" en departamentos tradicionales, pueden encontrar un "segundo hogar" y algunos fondos para hacer investigaciones. Como ejemplo citaremos varios centros de estudio de urbanismo: el Centro Mixto Harvard/MIT de estudios urbanos; el Programa de Harvard sobre Tecnología y Sociedad; el Centro de Investigaciones sobre la Utilización del Conocimiento Científico de la Universidad de Michigan en Ann Arbor; el Centro para el Estudio de la Ciencia y los Problemas Humanos, de la Universidad de Columbia, y el Programa de Estudios Políticos en Ciencia y Tecnología de la Universidad George Washington. Un campo especial de la investigación (*Sonderforschungsbereich*), "Planeación y organización de sistemas sociotecnológicos", acaba de ser propuesto en la República Federal Alemana y pronto podría ser establecido en una o dos universidades que fueran elegidas para intentar un acercamiento "focal". El punto débil de muchos de estos centros yace en una actitud pasiva que no intenta organizar y estimular la investigación sobre los problemas planteados por los sis-

temas en el grado en que esto es necesario, dado el carácter complejo e interdisciplinario de tales investigaciones. En cierta medida, puede observarse que las ciencias sociales tienden a imponer subrepticamente una cierta dominación, incluso una disciplinariedad cruzada, que deforma un poco el objetivo inicial.

Entre los pasos más significativos tomados en favor de la interdisciplinariedad normativa, están los programas universitarios experimentales que intentan un **acercamiento integrado de educación / investigación / servicio**. Los departamentos convencionales de ingeniería podrían comprometerse en una "evaluación tecnológica" (es decir, practicar predicciones tecnológicas en un contexto de sistemas sociales), como ha sucedido en la Universidad de California (UCLA) en Los Angeles. En cierta medida, las facultades y departamentos de arquitectura, de planeación urbana y regional y de diseño del ambiente, siempre han estado explícita o implícitamente, orientados hacia los sistemas y se han desarrollado parcialmente hacia la interdisciplinariedad normativa que trata con áreas importantes de la tecnología social. El Centro

de Equística de Atenas, con su mezcla internacional de estudiantes, puede servir como pequeño pero estimulante ejemplo de un acercamiento verdaderamente interdisciplinario de un sistema de educación/investigación/servicio, que incluye el nivel normativo. Citamos a continuación otros experimentos con una orientación más general:

—Estudios de diseño de sistemas específicos sociotecnológicos, dentro del programa de "Estudios especiales en ingeniería de sistemas, en el Massachusetts Institute of Technology (MIT); el Proyecto Metran (un sistema integrado de transportación humana), y el *Glideway System Concept* (sistema interurbano de transportación de alta velocidad) lograron un impacto considerable al estimular la reflexión y el desarrollo de herramientas (*hardware*) y sistemas concretos; el segundo planteamiento, por ejemplo, relacionado con el proyecto de transporte del MIT, sobre un sistema de transportación terrestre de alta velocidad para el noreste de los Estados Unidos, se convirtió en la base de un

vasto proyecto descentralizado de nivel nacional.

- El programa sobre ciencia, tecnología y sociedad que fue recientemente instaurado en la Universidad de Cornell.
- El programa de posgrado en aplicación social de la tecnología del MIT, que se propone empezar en grande en el verano de 1971.
- El centro de estudios superiores (aún en planeación) —un centro de estudios de sistemas, un centro de estudios sobre el ambiente y un centro de estudios sobre transformación de la energía, los cuales fácilmente podrían fusionarse— en el **Hartford**

Graduate Center, del Instituto Politécnico Rensselaer.

- El programa de ingeniería de sistemas ambientales, de la Universidad de Pittsburgh.
- El centro de estudios sobre el ambiente de la Universidad de Wisconsin, el cual también desarrollará programas educativos.

Habitualmente estas estructuras experimentales tienen su propio cuerpo de profesores y han sido concebidas desde el principio como el núcleo de estructuras innovativas más grandes; incluyen ya muchos elementos de los departamentos orientados hacia una función y también, en cierta medida, el diseño de laboratorios de sistemas que se



propone en el siguiente capítulo.

Por otra parte, la grandiosa idea de fundar en Europa una universidad internacional de estudios de posgrado para el estudio de sistemas —idea desarrollada por un comité internacional —fracasó debido a la falta de imaginación, en el momento en que los gobiernos, y a través de ellos, las confederaciones industriales, se vieron involucrados. Sin embargo, lo que será el Instituto Internacional para la Administración de la Tecnología (IIMT) en Milán, Italia, ha sido ya aprobado por los gobiernos europeos y proporcionará cursos de estudios con duración de seis semanas, a altos funcionarios públicos y a dirigentes de empresas industriales.

Pero en el nivel más alto de los experimentos universitarios, no se ha encontrado todavía ninguna liga interdisciplinaria que pueda unir el nivel normativo con el nivel de objetivos (**purposive level**). La lucha actual para la innovación se lleva a cabo una etapa más abajo entre el nivel pragmático y el normativo. Sólo unos cuantos programas han intentado un modesto comienzo de instauración de cursos y seminarios sobre valores y la dinámica de éstos; pero tales programas no

son lo suficientemente imaginativos. **La interdisciplinariedad dirigida hacia un objetivo (purposive interdisciplinarity)** correspondería al vínculo de retroalimentación entre los valores y la planeación normativa, entre el significado antropomórfico y el diseño de sistemas sociales. Tal vínculo interdisciplinario jugaría un papel decisivo en la formación de una nueva antropología que tuviera que ver con las condiciones para la acción y la supervivencia en las sociedades industriales y postindustriales, una nueva perspectiva para la creatividad humana en las artes y en la planeación, y una nueva comprensión de los elementos que componen las imágenes que guían las políticas sociales desde las imágenes arquetípicas de C.G. Jung sobre valores explícitos, hasta las complejas anticipaciones del futuro. Tal liga interdisciplinaria proporcionaría sentido y criterios al nivel de diseño de sistemas sociales.

V. UNA ESTRUCTURA TRANSDISCIPLINARIA PARA LA UNIVERSIDAD

La característica esencial de un acercamiento transdisciplinario es la coordinación de actividades en todos los

niveles del sistema de educación e innovación, hacia un objetivo común. Pero incluso las propuestas más imaginativas para las nuevas estructuras y los nuevos modelos curriculares universitarios, se quedan cortas en la concepción de un tal esquema de coordinación quizá porque aún nos falta una clara visión de la finalidad de la universidad. En este capítulo me esforzaré por esbozar brevemente una estructura transdisciplinaria de la universidad, idea que he concebido pensando en la evolución futura del Massachusetts Institute of Technology.⁹

Puede decirse que la estructura fundamental de la universidad transdisciplinaria reposa esencialmente sobre las acciones recíprocas y la retroalimentación entre tres tipos de unidades, cada una de las cuales incorpora su propia versión de la función unificada de educación, investigación y servicio.

—Los laboratorios de diseño de sistemas (en particular, laboratorios de diseño de sistemas sociotecnológicos), intentarán fusionar elementos de las ciencias físicas y sociales, la ingeniería y la administración, las ciencias biológicas y las

humanidades, el derecho y la ciencia política. Sus tareas no estarán claramente definidas, más bien les serán asignadas varias áreas amplias como "Sistemas Ecológicos en Ambientes Naturales", "Sistemas Ecológicos en Ambientes Organizados por el Hombre", "Sistemas de Información y Comunicación", "Sistemas de Transportes y Comunicaciones", "Sistemas de Salud Pública", "Sistemas de Vida Urbana", "Sistemas de Educación" y otros del mismo orden. Estas vastas áreas pueden —y deben— superponerse entre sí. Además del diseño y la modificación de sistemas específicos, estos laboratorios estarán encargados de establecer previsiones a largo plazo y de identificar aspectos y linderos de los sistemas que emergen de la simulación de situaciones dinámicas complejas. Igualmente estarán a cargo de la elaboración de sistemas exploratorios y experimentales a escala reducida y ofrecerán a los especialistas una movilidad de empleo que los ayude a autorrenovarse.

—**Departamentos orientados hacia las funciones;** su tarea será considerar, desde el punto de vista de los resultados obtenidos, las funciones que asume la tecnología en los sistemas sociales y tratar con flexibilidad una variedad de tecnologías particulares que podrían contribuir a desempeñar una misma función. Algunos ejemplos de estas funciones son: "alojamiento", "distribución urbana", "generación, transmisión y difusión de energía", "automatización y Control de procesos", "tecnología educativa", "telecomunicaciones", "información tecnológica", "distribución y producción de artículos alimenticios",

etc. Estas funciones están mucho más claramente definidas y forman "módulos" más estables que los sistemas sociotecnológicos a los que pertenecen, a la vez que constituyen categorías de necesidades que evocan la respuesta de diferentes opciones tecnológicas. Pensar en función de estas categorías implica una ruptura con el carácter lineal de la evolución de algunas tecnologías específicas, y una visión constantemente orientada hacia un futuro a más largo plazo. Situada en el marco de estas funciones ejercidas en la sociedad por los sistemas, la educación estará cada vez mejor adaptada a su función social y la industria se verá progresiva-



mente llevada a adoptar un cuadro análogo de organización.¹⁰ Además de la elaboración de opciones tecnológicas, actividades que son inherentes a estas funciones, estos departamentos procederán esencialmente a un análisis de sistemas de los efectos directos e indirectos que han resultado de la elección de tecnologías particulares destinados a responder a las necesidades de los dominios mencionados. Se trata de un género de predicciones que podríamos llamar predicciones tecnológicas, entendido esto en su sentido más amplio, y de una evolución de la "efectividad de los sistemas" propios de ciertas tecnologías dentro del contexto de sistemas sociales.

—**Departamentos orientados hacia el estudio de una disciplina.** Estos serán de un tipo más familiar pero tendrán un alcance un poco diferente y comparativamente más pequeño y más directamente enfocado sobre el potencial interdisciplinario ("valencia") de las disciplinas. Estos departamentos serán creados principalmente para las disciplinas cien-

tíficas básicas que pertenecen al nivel empírico del sistema de educación e innovación, y para las ciencias estructurales, e incluirán campos nuevos como el de la ciencia de la computación o informática.

Estas tres capas de la estructura organizacional convergen sobre la coordinación interdisciplinaria en los niveles objetivizado/normativo, normativo/pragmático y pragmático/empírico del sistema de educación e innovación. El acento está puesto aquí sobre la **unión binaria de niveles** —es decir, sobre **métodos y principios de organización interdisciplinaria**— más que sobre la sustancia: los conocimientos acumulados en los diferentes niveles del sistema. La figura 2 demuestra esquemáticamente el modo en que las estructuras de la universidad interdisciplinaria se relacionan con los niveles de los sistemas de educación/innovación. Una universidad tal aumentará la dinámica interna "vital" del sistema y la autorrenovación de la sociedad.

Distintamente a nuestras estructuras universitarias actuales, que se centran en un grado excesivo sobre el conocimiento *per se* y (en las disciplinas tecnológicas)

sobre el "saber cómo" ("know-how"), los departamentos orientados hacia las funciones enfatizarán el "saber qué" ("know-what") —cualidad que Norbert Wiener ha antepuesto claramente al "saber cómo"—, y los laboratorios de diseño de sistemas enfatizarán el dinámico "saber dónde" ("know-where-to"), condiciones previas que se imponen si queremos realizar nuestras ambiciones de tomar parte activa en la configuración de nuestro futuro. Por su parte, los departamentos orientados hacia el estudio de una disciplina adoptaran un nuevo y consciente acercamiento hacia el "saber por qué" ("know-why") más que hacia el "saber cómo", y enfatizarán la investigación de las posibilidades y las limitaciones de la elaboración de sistemas, en particular de los "sistemas mixtos" de la sociedad y la tecnología. Es razonable esperar que este acercamiento produzca una actitud totalmente distinta, en particular en cuanto a las ciencias de la vida, las cuales estarán entonces relacionadas, sobre todo, con las interacciones de retroalimentación entre el hombre y su ambiente.

La interacción de retroalimentación entre los tres

tipos de unidades estructurales en la universidad transdisciplinaria está esbozada en el cuadro 2. Como estas estructuras coordinan pares de niveles de sistemas de un modo interdisciplinario, también están coordinadas en su trabajo entre sí con los laboratorios de diseño de sistemas, los cuales están encargados de la coordinación de los departamentos orientados hacia las funciones y los orientados hacia las disciplinas.

De este modo ya podemos vislumbrar una universidad en la que algunos estudiantes pasarán sólo a través de los departamentos orientados hacia las funciones y hacia las disciplinas, en tanto que otros lo harán a través de los tres tipos de unidades estructurales. A medida que estos últimos se acerquen a sus estudios de posgrado y doctorado, el énfasis de su formación irá alejándose paulatinamente de los departamentos orientados hacia las funciones y hacia las disciplinas, y acercándose a los laboratorios de diseño de sistemas. Simultáneamente, cada vez estarán más comprometidos con un trabajo tecnológico dirigido hacia un propósito determinado, trabajando en ecología social y en el diseño y modificación

de verdaderos sistemas sociotecnológicos; trabajos que se transformarán en ocupaciones de tiempo completo (y de paga completa) en tanto tales estudiantes llevan a cabo su trabajo de doctorado. Las fases de trabajo y de "absorción" pueden alternarse de modo que la necesidad de un aprendizaje teórico sea acrecentada y guiada por el trabajo práctico. En esencia, los estudiantes no pasarán a través de estos tipos estructurales en forma secuencial, sino que interactuarán simultáneamente con ellos durante sus estudios.

Este tipo de universidad formará personas con una educación muy variada; desde personal científico especializado o científicos e ingenieros orientados hacia las

funciones y misiones tecnológicas, hasta personal de la más alta preparación como son los ingenieros de sistemas sociotecnológicos. Estos laboratorios de diseño de sistemas también desempeñarán un papel importante en la educación continua de profesionistas, quienes probablemente volverán a la universidad en cantidades mucho mayores a las actuales.

No es descabellado pensar que la estructura de tres niveles delineada anteriormente, le dará a la función educativa una flexibilidad mucho mayor en muchos aspectos: para ofrecer educación especializada, así como general (pero nunca superficial), para cambiar de rumbo, para participar en dife-



rentes proyectos concretos y a diferentes niveles colectivos, para combinar la educación de estudiantes con la de adultos, para estimular las cualidades profesionales y aquellas que corresponden a los papeles de los dirigentes y para ofrecer una educación engranada a varios tipos de carreras en los sectores público y privado.

Hay también otro aspecto que amerita ser mencionado: la adquisición de conocimientos toma una dimensión nueva, pues en lugar de simplemente recibir una formación, los estudiantes harán un trabajo útil. Con la estructura aquí descrita, la educación tomará crecientemente una forma autodidáctica y sólo una parte de ella ocurrirá con la ayuda de "maestros". Un estudiante que trabaje en los laboratorios de diseño de sistemas podrá juzgar por sí mismo la experiencia de trabajo y de aprendizaje que necesita y acudir a los departamentos orientados hacia las disciplinas o hacia las funciones, en donde deberá pasar una buena parte de su tiempo. Con un margen bastante amplio, el estudiante podrá elaborar su propio curriculum y determinar sus prioridades y metas educativas. La educación se alejará de los estereotipos actuales, será cada

vez más autodidacta y estará enmarcada dentro de un ambiente que ofrecerá una infinita variedad de posibilidades.

Esta evolución será posible debido a que el trabajo del estudiante será juzgado directamente de acuerdo a su contribución al trabajo útil. En estas condiciones el estudiante podrá obtener su licenciatura y certificados de estudios superiores, sin tener que ser juzgado de acuerdo a las rigurosas características de la universidad actual, y tampoco habrá necesidad de un sistema graduado para medir el desarrollo de sus capacidades. Podría incluso no escribir una tesis él solo, y en lugar de ella, hacer la correspondiente contribución en un trabajo de equipo.

La posibilidad de ofrecer estudios superiores en los tres tipos de unidades estructurales, le dará una libertad inmensa a los hombres animados de un espíritu de empresa que acudan a tal universidad, y quizá incluso modifique el tradicional sistema de status de la universidad. De hecho, el profesor universitario, tal como lo conocemos hoy, podría desaparecer y casi no se podrá distinguir al estudiante del especialista, al menos en los laboratorios de diseño de sis-

temas, y, en cierta medida, en los departamentos orientados hacia funciones. Lo que hoy llamamos el cuerpo de maestros estará compuesto quizá de los dirigentes más emprendedores de los futuros laboratorios de diseño de sistemas, y el flujo de personas más o menos viejas corresponderá a lo que ahora identificamos como estudiantes que progresan en sus estudios y profesionistas que entran y salen según las necesidades de la educación más continua que vienen a buscar aquí.

Vista a la luz de la función de investigación asumida por la universidad, la forma básica de interacción entre los tres tipos de unidades estructurales será un proceso de traslación en ambas direcciones entre las características dinámicas de los sistemas sociotecnológicos reales e "inventados", función y misión de la tecnología, y las contribuciones que a éstos le sean aportadas por las disciplinas científicas. Pero en este proceso la tarea más importante será la formulación de las necesidades de aquellas exigencias que requiera la ingeniería de sistemas sociotecnológicos, en función de su misión tecnológica y de sus "bloques de construcción". Esta tarea incumbirá primeramente a los laboratorios

de diseño de sistemas.

Es obvio que los conceptos tradicionales de "imparcialidad" de la ciencia y de "neutralidad" de la tecnología, se disolverán completamente en el análisis de sistemas en la medida en que la universidad se acerque a la inter y a la transdisciplinariedad. Por otra parte, las disciplinas normativas y sicosociales como derecho y sociología, perderán sus conceptos y su identidad disciplinarias y se transformarán en aspectos del diseño de sistemas sociales. A través del acercamiento transdisciplinario, la universidad podrá también mantener su flexibilidad para situaciones futuras en las que podría haber un menor énfasis en los aspectos científicotécnicos del diseño de sistemas sociales, y uno mayor en cuanto a desarrollo humano y sicosocial. Hay quienes suponen que tal cambio de énfasis se hará realidad antes del final de este siglo. Un efecto a más corto plazo de la universidad transdisciplinaria podría consistir en la renovación de la "fe" en la ciencia y la tecnología y en invertir la tendencia actual del creciente desinterés por parte de los estudiantes hacia el lado científicotécnico del sistema educativo.

La axiomática general de la universidad transdisciplinaria,

tal como está siendo elaborada actualmente a través de toda una serie de experiencias interdisciplinarias, se desarrolla alrededor de lo que Dubos llama "la ciencia de la humanidad", la ciencia de la experiencia total de la vida. Habiendo encontrado así su tema central, que podría ser el de la nueva "universitas", el acercamiento transdisciplinario estará orientado hacia la humanidad. De este modo, la universidad tendrá una flexibilidad suficiente para renunciar a sus principios lineales de comunicación, como aquellos que subyacen en el impulso y la dirección actuales de la tecnología y las ciencias que soportan a ésta.

El "saber-qué", así reforzado, lejos de disminuir la libertad de la investigación le dará, al contrario, una significación más profunda. La interacción entre los tres niveles estructurales de la nueva universidad podría, por primera vez, a través de la universidad, **conducirnos a investigar y tomar parte activa en la formación de una ciencia política, de una manera racional y sistemática** (pues toma en cuenta los sistemas), **y a planear e instaurar de un modo descentralizado**, al menos en una proporción considerable. Esto es lo que en este estudio llamamos el

papel de la universidad como institución política. En la erosión del proceso político no será fácil para la universidad mantener su vitalidad y renovarse continuamente a sí misma. Por primera vez, la universidad estará expuesta a la crítica de la opinión pública y sufrirá, al principio, un choque considerable ante la súbita pérdida de su protección tras la máscara anónima de la ciencia "objetiva". El cambio de orientación hacia un modo de razonamiento horizontal y amplio a través de las disciplinas establecidas, impondrá inevitablemente un periodo crítico de transición a la universidad, la cual ha desarrollado una gran habilidad para penetrar profundamente en disciplinas más o menos claramente definidas y más o menos independientes unas de otras. Sin embargo, no parece haber otra alternativa si se estima que es necesario adoptar un acercamiento racional, e incluso podría decirse un acercamiento ecológico, ante la ciencia y la tecnología. Ciertamente la situación actual clama por este tipo de acercamiento.

También podemos vislumbrar una organización interuniversitaria, más o menos del tipo concebido originalmente por el Instituto de Análisis de la Defensa (IDA),

que se volviera el "crisol" y el centro donde se efectuaría la síntesis de las principales universidades del país. Tal institución suministraría una "antena estratégica" orientada hacia los valores sociales y hacia el futuro y mantendría un diálogo con los intelectuales, forzaría a los gobiernos a formular políticas globales y estimularía a las universidades sobre las que se apoya, a aportar contribuciones. Asimismo, guiaría el diseño y la ingeniería de sistemas sociotecnológicos al proporcionarles el marco adecuado.

La universidad deberá mantener vínculos estrechos con numerosos elementos orgánicos de la sociedad; con el gobierno en todos sus niveles jurisdiccionales, con los institutos de investigación y con la industria. Pero estos no serán vínculos pasivos, como han sido hasta ahora; desempeñarán un papel activo que proporcionará un nuevo sistema de "revisión y equilibrio" de las ideas y los planes, cuya discusión será especificada y enriquecida por medio de contribuciones aportadas por una universidad activamente comprometida. La universidad mantendrá y fortalecerá este flujo de información que se mueve en el triángulo propio

de industria-universidad, e interactuará activamente con éste en la planeación de la sociedad como un todo. En muchos casos, los laboratorios de diseño de sistemas conducirán este proceso por medio del desarrollo de propuestas innovadoras de diseño. Para este tipo de interacción será necesario crear una base económica que le permita a la universidad la posibilidad futura de ganar sus propios ingresos y de obtener así su independencia.

Es probable también que la universidad suministre ayuda de orden metodológico al gobierno y a la industria, a través, quizá, de institutos horizontales como el "Instituto del Futuro", recientemente creado en los Estados Unidos y cuyo primer centro de investigación convive en simbiosis con la Universidad Wesleyan.

La tarea de transformar a la universidad de un sirviente pasivo de varios elementos de la sociedad, e incluso de ambiciones individuales egoístas de algunos miembros de la comunidad, en una institución activa que participa en el proceso de planeación de la sociedad, implica modificaciones profundas en cuanto a finalidades y pensamiento, así como transformaciones institucionales de comporta-

miento individual. Esto le dará a la universidad, libertad, dignidad y significación, cualidades que han sido distorsionadas por un proceso en el que la universidad es utilizada, pero en el cual no se espera ni se permite que participe activamente. En esta exposición hemos delineado a grandes rasgos el espinoso sendero que conduce hacia una universidad inter y transdisciplinaria, así como el camino que la universidad tendrá que recorrer para asumir un nuevo y activo papel en la sociedad.

1. Jean Piaget, "La Epistemología de las Relaciones Interdisciplinarias", p. 153.
2. Harvey Brooks, "¿Puede planearse la ciencia?", aparecido en *Problems of Science Policy*, OECD, París, 1968. Este ensayo discute las teorías convencionales de la planeación científica.
3. John Platt, "Lo que debemos hacer" en *Science*, No. 166 (1969), p. 1115.
4. Esta parte, así como la número 5, fueron tomadas de un trabajo intitulado *Integrative Planning for the "Joint Systems" of Society and Technology—the Emerging Role of the University*. El estudio fue patrocinado por el Massachusetts Institute of Technology, en donde el autor estuvo trabajando durante la primavera de 1969. Extractos substanciales de este trabajo fueron publicados bajo el mismo título en *Ekistics*, 28, No. 168 (Nov. 1969), y una traducción integral al italiano en *Futuribili*, No. 15 (1969), también existe una traducción integral al alemán, aparecida en el *I B B Bulletin* (Viena, 1070).
5. John W. Gardner, *Self-Renewal: The Individual and the Innovative Society*, Harper and Row, New York, 1965; y las Godkin Lectures, Harvard University, marzo de 1969.
6. Para los diferentes conceptos de sistemas jerárquicos ver: *Foundations for*

a Scientific Theory of Hierarchical Systems, de M. D. Mesarovic y D. Macko, en L. Whyte et al (eds) *Hierarchical structure*, American Elsevier, New York, 1969. Para un tratamiento riguroso de los sistemas de niveles múltiples, ver: *Theory of Hierarchical Multi-Level Systems*, de M. D. Mesarovic, D. Macko e Y. Takahara, en Academic Press, New York, 1970.

7. C. West Churchman, *Challenge to Reason*, MacGraw Hill, New York, 1968.
8. Hazan Ozbekhan, "On some of the Fundamental Problems", en *Planning Technological Forecasting*, Vol. 1, No. 3 (marzo de 1970).
9. Ver nota No. 4 de la Segunda Parte (p. 114). Las opiniones del autor no son necesariamente las del Instituto.

10. Erich Janstch, "New Organisational Forms for Forecasting" en *Technological Forecasting*, Vol. 1, No. 2 (otoño de 1969).

Apostel, Léo et al, *Interdiscipliniedad, Problemas de la Enseñanza y de la Investigación en las Universidades*, ANUIES, 1975 México.

Figura 1. EL SISTEMA EDUCACION/INNOVACION VISTO COMO UN SISTEMA JERARQUICO DE NIVELES Y OBJETIVOS MULTIPLES

Las ligas entre los niveles y los subniveles indican las formas posibles de coordinación interdisciplinaria

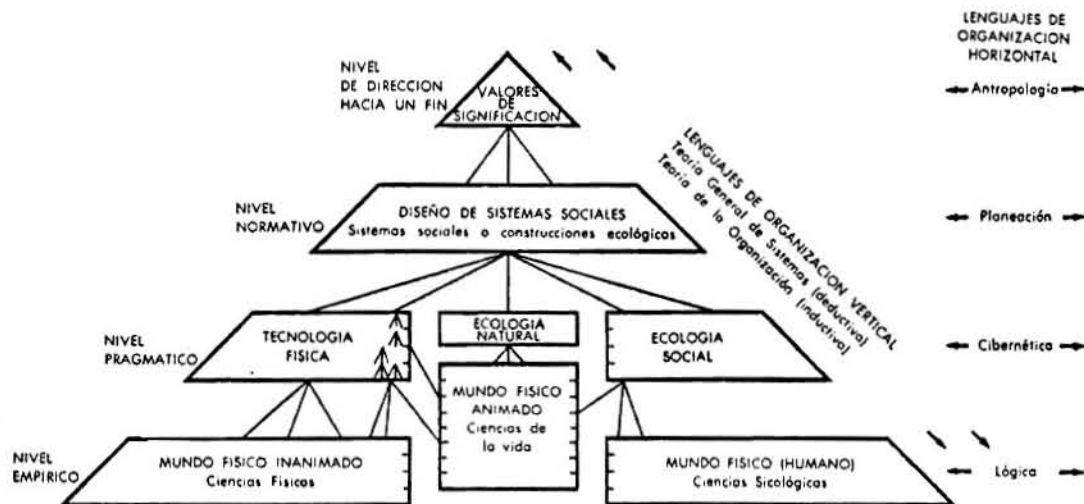
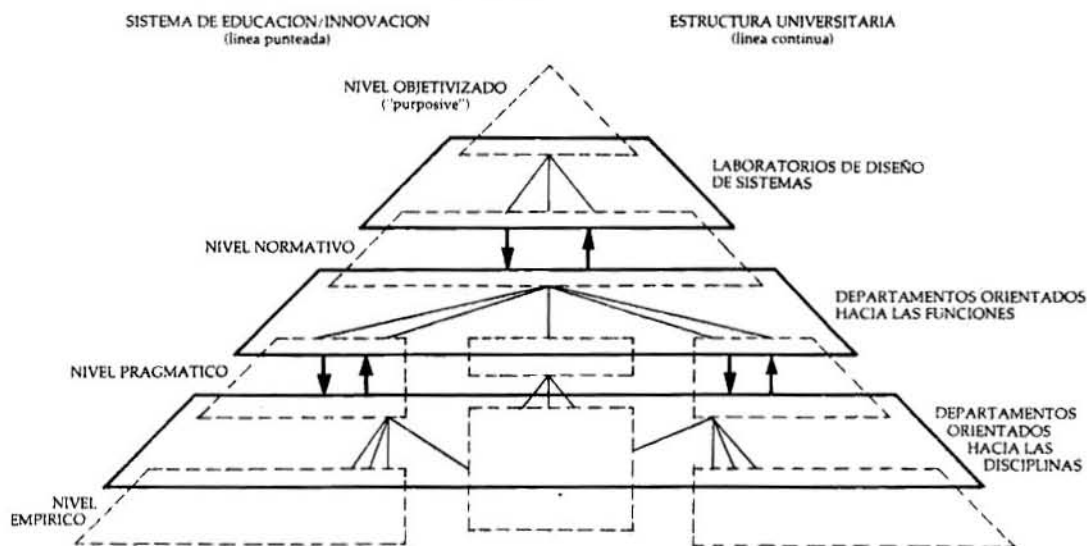

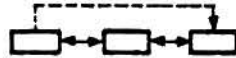
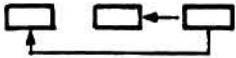
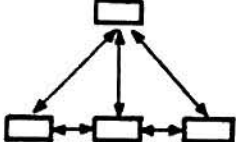
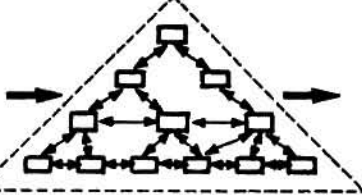


Figura 2. ESTRUCTURA DE UNA UNIVERSIDAD TRANSDISCIPLINARIA

Los tres tipos de unidades estructurales se centran sobre las ligas interdisciplinarias entre los cuatro niveles del sistema de educación/innovación



Cuadro 1. ETAPAS SUCESIVAS PARA INCREMENTAR LA COOPERACION Y COORDINACION EN EL SISTEMA DE EDUCACION/INNOVACION

	<i>Noción general</i>	<i>Tipo de sistema</i>	<i>Configuración del sistema</i>
Multidisciplinariedad	Una gama de disciplinas que son ofrecidas simultáneamente, pero sin hacer explícitas las posibles relaciones entre ellas.	Sistema de un solo nivel y de objetivos múltiples; no hay cooperación.	
Pluridisciplinariedad	Yuxtaposición de varias disciplinas, normalmente al mismo nivel jerárquico, agrupación que permite un posible mejoramiento de las relaciones entre ellas.	Sistema de un solo nivel y de objetivos múltiples; existe la cooperación pero no la coordinación.	
Disciplinariedad cruzada (Cross-disciplinarity)	Axiomática de una sola disciplina que es impuesta a otras disciplinas que se encuentran en el mismo nivel jerárquico, lo cual crea una rígida polarización que pasa a través de las disciplinas en dirección a una axiomática disciplinaria específica.	Sistema de un solo nivel y un solo objetivo; se da un control rígido impuesto por un objetivo disciplinario.	
Interdisciplinariedad	Axiomática común para un grupo de disciplinas conexas y que es definida en el próximo nivel o subnivel jerárquico superior, con lo cual se introduce una noción de objetivo; la interdisciplinariedad teleológica, actúa entre los niveles pragmático y empírico; la interdisciplinariedad normativa, entre los niveles pragmático y normativo; y la interdisciplinariedad objetivizada entre el nivel normativo y el dirigido hacia un objetivo.	Sistema de dos niveles y de objetivos múltiples; hay coordinación desde un nivel superior.	
Transdisciplinariedad	Coordinación de todas las disciplinas en el sistema de educación/innovación, sobre la base de una axiomática generalizada (introducida desde el nivel de los objetivos hacia abajo), y la aparición de un modelo epistemológico (sin "epistemológico").	Sistema de niveles y objetivos múltiples; hay coordinación hacia un objetivo común de los sistemas.	

Cuadro 2. MODELO DE LAS ACTIVIDADES PRINCIPALES EN LA UNIVERSIDAD TRANSDISCIPLINARIA

Todas las actividades están integradas horizontalmente y coordinadas verticalmente a través de una interacción retroalimentativa.

	<i>Educación</i>	<i>Investigación</i>	<i>Servicio</i>
Laboratorios de diseño de sistemas	Ingenieros de sistemas socio-tecnológicos.	Planeación y diseño integrales para los sistemas mixtos de sociedad y tecnología.	"Saber dónde", a través de contribuciones creativas para la planeación de políticas públicas y para el activo desarrollo de sistemas socio-tecnológicos.
Departamentos orientados hacia las funciones	Ingenieros de funciones fijas (orientados hacia funciones y misiones tecnológicas, más que hacia tecnologías específicas o capacidades científico-técnicas).	Planeación y desarrollo estratégicos de alternativas (que incluyan la investigación tecnológica innovativa) en las áreas definidas por las funciones de la tecnología en un contexto de sistemas sociotecnológicos.	"Saber qué", a través del suministro de impulsos estratégicos para el desarrollo y la introducción de tecnología en los sistemas sociales.
Departamentos orientados hacia las disciplinas	Personal científico especializado.	Investigaciones a nivel fundamental y desarrollo de teorías.	"Saber por qué", a través de la clasificación de conceptos y principios lógicos, así como de las posibilidades y limitaciones inherentes a la ciencia empírica.

La Epistemología de las Relaciones Interdisciplinarias

Facultad de Ciencias de Ginebra, Suiza

Siguiendo la práctica establecida, deberíamos empezar naturalmente por definir nuestra terminología, particularmente las posibles distinciones que se establecerán entre la interdisciplinariedad, en un sentido estricto, y los conceptos vecinos como multidisciplinariedad y transdisciplinariedad. Pero como las definiciones son relativas a las conceptualizaciones y éstas a su vez son relativas a la verdadera posición de los problemas, parece adecuado empezar por estos últimos, pues son complejos y dependen, desde el principio, de nuestra interpretación de la actividad científica.

1. Primero tenemos que distinguir entre ciencias puramente deductivas como las matemáticas y la lógica y disciplinas experimentales, en el sentido amplio del término, las cuales están sujetas a una verificación factual. Ciertamente las primeras gozan de una independencia particular y en consecuencia están en una posición especial en lo que se refiere a relaciones interdisciplinarias. Por tanto, volveremos a ellas después, las segundas dan lugar al problema general del cual, según creemos nosotros, depende la significación misma de la interdisciplinariedad.

En la medida en que, con el positivismo, el campo de estas ciencias está limitado sólo al análisis de datos observables, y por tanto a la descripción, medición e interrelación de los fenómenos, nosotros simplemente descubrimos un conjunto de leyes funcionales más o menos generales o particulares. Pero como rehusamos buscar causas o incluso modos de existencia que podrían caracterizar los varios sustratos que subyacen a los fenómenos, terminamos por tener que dividir la realidad en un cierto número de zonas más o menos separadas, o de plataformas superpuestas que corresponden a campos bien definidos de las varias disciplinas



científicas. El modelo más claro de una tal concepción es la clasificación de las ciencias elaborada por Augusto Comte, quien las agrupó en un orden de generalidad decreciente y de complejidad creciente. De este modo, los elementos que estudia la química se prestan fácilmente a la enumeración aritmética y a la descripción geométrica, y obedecen a las leyes de la física, pero también tienen un número de características específicamente químicas (afinidad, valencia), que son consideradas como irreductibles de aquélla. Lo mismo sucede con la biología en relación a la química, o con la sociología en relación a la biología. Por tanto, cualquier investigación interdisciplinaria está excluida de antemano, pues su mismo principio es contrario al de las fronteras naturales que separan unas de otras, a las diversas categorías de observables. Sin embargo, las teorías modernas basadas en modelos electrónicos de valencias iónicas o covalentes, demuestran con bastante claridad lo subjetivo que resultan las fronteras entre la química y la física, y la manera en que la búsqueda de explicaciones causales es al mismo tiempo esencial a la actividad científica y una fuente de conexiones interdisciplinarias.

De aquí proviene la tajante diferencia entre las modernas concepciones de la ciencia y el



ideal positivista. Como el acercamiento inicial es naturalmente el mismo, muchos piensan que están siendo fieles a sus principios de medición de fenómenos, establecimiento de leyes, revisión continua de las observables, etc. Pero la transición del experimento a los extremos de observación (mecánica relativista y microfísica) y las siempre crecientes conquistas de la deducción matemática, han reforzado la necesidad de una explicación causal, necesidad que, por otra parte, nunca se ha extinguido. Sólo que la novedad es que la satisfacción de esta necesidad ha tomado una forma más bien inesperada, difícilmente previsible en los días de la física clásica. Mientras que la búsqueda de explicaciones permaneció por mucho tiempo limitada a intentos de reducción —como si las leyes particulares estuvieran justificadas una vez que eran incluidas en leyes más generales o como si, en pocas palabras el cuerpo complejo o superior pudiera ser reducido inmediatamente al inferior (piénsese en los numerosos intentos que fueron realizados, incluso por Maxwell, para reducir el electromagnetismo a un mecanicismo, el desarrollo de las construcciones matemáticas y el avance de las técnicas experimentales han desembocado en el descubrimiento fundamental de las estructuras.¹ Se sobreentiende que una estructura elemental,

como la de grupo, es explicativa, puesto que se trata de un sistema de transformación que comprende invariables, lo que en consecuencia asegura la comprensión y la composición simultánea de la producción y la conservación en las que consiste la causalidad. Pero desde el punto de vista que aquí nos importa, el de las relaciones interdisciplinarias, una estructura tiene muchas otras propiedades.

En primer lugar, introduce en la realidad un conjunto de conexiones necesarias, en tanto que, al contrario, las leyes mismas son simplemente constatadas como datos factuales. Es cierto que todo el sistema de leyes ha sido con frecuencia presentado como necesario y como algo que implica un determinismo general. Pero aquí ya hay la búsqueda de un sistema. Además, en tanto que las partes del sistema no estén interrelacionadas por transformaciones causales, esto es, por estructuras definidas en detalles, tal necesidad es todavía sólo un postulado.

En segundo lugar, una estructura sobrepasa la frontera de los fenómenos. En efecto, sólo sus manifestaciones son observables, y como sistema sólo es entendida por deducción y consecuentemente por conexiones no observables como tales. Esto no quiere decir que permanezca subjetiva, pues sus transformaciones son atribuidas a la realidad. Pero como Hume demostró claramente, las secuencias que se reducen a simples datos observables, sólo son sucesiones regulares sin ninguna causalidad efectiva, mientras que las transformaciones de una estructura física introducen, a través de la dualidad de producción y conservación, un conjunto de transmisiones que son la única base de la causalidad pero que no pueden ser constatadas por sí mismas.

En tercer lugar, en la medida en que una estructura sobrepasa las observables, conduce a un profundo cambio en nuestro concepto de la realidad. Lejos de tener un monopolio sobre la objetividad, las observables se vuelven, en sus

divisiones, relativas a nuestros instrumentos orgánicos (percepciones y acciones) o técnicas de recolección y retención de datos, y por abajo de los fenómenos se hace necesario invocar un sustrato dinámico de operadores y de transformaciones. Las consecuencias son obvias. Ya no tenemos que dividir la realidad en compartimientos impermeables o plataformas superpuestas correspondientes a las fronteras aparentes de nuestras disciplinas científicas y, por el contrario, nos vemos compelidos a buscar interacciones y mecanismos comunes. En lugar de ser un artículo de lujo o de ser ofrecida como una ganga, la interdisciplinariedad se vuelve el prerrequisito para el progreso de la investigación. La comparativamente reciente popularidad de las experiencias interdisciplinarias no parece, pues, deberse a caprichos de la moda ni (o no solamente) a restricciones sociales impuestas por problemas crecientemente complejos, sino a una evolución interna de la ciencia bajo la doble influencia de la necesidad de dar una explicación (y, por tanto, de intentar completar las leyes por medio de "modelos causales"), y de la naturaleza cada vez más "estructural" (en el sentido matemático del término) de tales modelos.

2. Pero hay más. Una consecuencia obvia de la evolución que hemos descrito brevemente, es que ninguna ciencia se desarrolla en un solo nivel; cada una comprende varios niveles de conceptualización o estructuralización. Por ello, tarde o temprano, cada disciplina tiene que elaborar su propia epistemología. Pero si la búsqueda de "estructuras", en el sentido de sistemas subyacentes de transformación, es ya un factor básico de la interdisciplinariedad, es claro que cualquier epistemología interna que tenga como objetivo particular la caracterización de las relaciones existentes entre las observables y los modelos empleados en una ciencia, será muy pronto una parte integral de la epistemología de las ciencias colindantes, no



sólo debido a que los problemas epistemológicos se encuentran en todas partes, sino también porque las relaciones entre sujeto y objeto sólo pueden ser descubiertas por medios comparativos (o como veremos más adelante en el número 4, por métodos genéticos).

Mientras que la ambición del "positivismo lógico" moderno es basar "la unidad de la ciencia" esencialmente sobre principios fenomenológicos, ya ha tenido que distinguir dos niveles bastante diferentes en cada ciencia; a saber, el registro de datos observables por una parte, y su traducción a fórmulas lógico-matemáticas por la otra; esta última sólo constituye un lenguaje en sí mismo tautológico, aunque adaptado a la diversidad de la realidad. Ahora ya puede verse inmediatamente que incluso reducida a esta dualidad demasiado simple, la diversidad del nivel mismo suscita problemas de verificación interdisciplinaria. Ciertamente la afirmación de que la lógica y las matemáticas funcionan sólo como un lenguaje y no juegan una parte en la conceptualización o estructuralización, es, en principio, una hipótesis lingüística que incluye las relaciones entre significantes y significados. Mientras que Blomfield estaba alegremente preparado para dejarle a escritores y teólogos la antigua creencia de que los conceptos corresponden a las palabras, Chomsky subordina una vez más el



lenguaje al pensamiento. Además, la anterior es una hipótesis psicológica; en este campo, sin embargo, las operaciones de la lógica y las matemáticas parecen pertenecer más a la coordinación general de las acciones que a un comportamiento puramente lingüístico. Finalmente, tal afirmación provoca serias dificultades en cuanto a la relación entre las matemáticas y la física, pues si hay un acuerdo tan bueno entre ellas, esto se debe, o a que la lógica y las matemáticas no son tautológicas, o a que la realidad misma no lo es. La existencia de "estructuras" y la posibilidad de atribuirles al universo de las transformaciones físicas es suficiente para demostrar que hay una doble síntesis en este caso y que la solución puramente "lingüística" de este problema básico no es, de ningún modo, adecuada.

Esto nos regresa al problema que habíamos dejado pendiente. Si la lógica y las matemáticas son enteramente independientes en lo que se refiere a sus técnicas de demostración y por tanto parecen escapar de las necesidades de la interdisciplinariedad, este ya no es el caso cuando pasamos de los procedimientos internos a su epistemología. Primero que nada, existe el problema bien conocido de las relaciones entre ellas. Tales relaciones son muy instructivas, pues ninguna puede ser reducida a la otra. Las matemáticas, por ejemplo, pueden ser consi-

deradas como una extensión gradual de la lógica, pero la lógica forma parte de las matemáticas como un caso particular del álgebra general. Esta asimilación recíproca puede incluso servir para caracterizar la interdisciplinariedad.

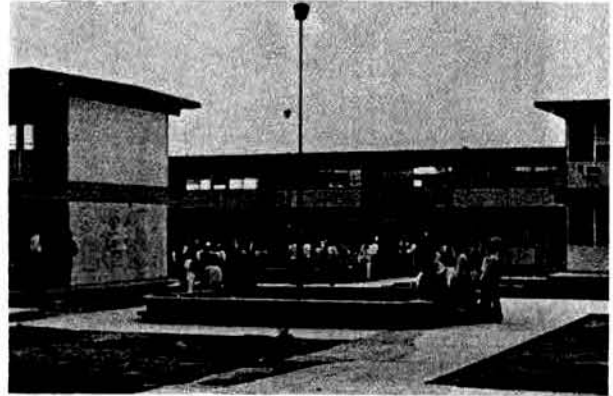
En lo que se refiere a las relaciones epistemológicas entre las ciencias deductivas y otras disciplinas, existe el problema de que el método de las ciencias deductivas es formal y la formalización es siempre la automatización de datos intuitivos anteriores, incluso si éstos son trascendidos libremente a través de construcciones reflexivas crecientemente independientes. Por tanto, la aritmética estaba basada sobre números "naturales", la geometría sobre intuiciones espaciales elementales, la silogística de Aristóteles sobre una conciencia del razonamiento general, etcétera.

Esto nos lleva hacia dos tipos de consideraciones interdisciplinarias. La primera tiene que ver con la naturaleza de estas intuiciones precientíficas sobre las cuales se basa la formalización, y la segunda con el lugar de la lógica dentro del sistema de las ciencias y en las dificultades de cualquier clasificación lineal de estas últimas.

Por lo que toca al primero de estos dos puntos, podría argumentarse que tal problema se relaciona sólo con la epistemología y que no tiene que ver con las ciencias mismas, o con sus relaciones interdisciplinarias. Pero de proceder así no comprenderíamos el alcance de un tema de discusión de interés general, cuya significación es estrictamente un asunto interno de la investigación científica. Por ejemplo, la naturaleza de las intuiciones geométricas elementales que resultan de las propiedades espaciales de los objetos, de las acciones y de las operaciones del sujeto, o de ambas al mismo tiempo, no es sólo un problema de psicología genética y epistemología, sino también de las relaciones entre el espacio físico y el mate-

mático. Esta relación puede ser aclarada hasta un cierto punto por el análisis sicogenético, pero éste, naturalmente, también necesita ser vitalizado por las epistemologías física y matemática. Estas epistemologías han sido renovadas por las teorías de la relatividad con su geometrización de la mecánica, pero también por la oposición que tales epistemologías han introducido entre el continuo espacio-tiempo, propio del espacio de los objetos, y el espacio intemporal de la geometría "pura". Esta discusión ha renacido en los últimos años con el trabajo de Misner y Wheeler sobre la dinamo-geometría que ha dado lugar a una geometrización de la realidad incluso más completa que la de Einstein, pero la cual, sin embargo, mantiene la dualidad de lo específico temporal del objeto y de lo formal intemporal. En consecuencia, no es descabellado sostener que cualquier análisis de la epistemología de las ciencias deductivas mismas desemboca en problemas interdisciplinarios dentro de la investigación técnica especializada.

Lo anterior hace surgir otro problema relacionado con los anteriores: la posición de la lógica en el sistema de las ciencias. Desde el punto de vista de su técnica de formalización y de demostración, la lógica se basa, en efecto, sólo en sí misma y no tiene ningún problema interdisciplinario como no sea su relación con las matemáticas. Por tanto, a primera vista, debería ser colocada en la base del sistema de las ciencias. Pero tan pronto como nos preguntamos qué es lo que lo formaliza, la situación cambia. Tal problema ya no puede ser considerado, como lo era antes, como puramente epistemológico y por tanto fuera de las teorías internas de la lógica. Ciertamente, desde que sabemos, a través de estas mismas teorías, de la existencia de límites de formalización, se ha vuelto necesario definir las relaciones entre la lógica y lo que existe más allá y, en consecuencia, lo que existe dentro de sus fronteras. Si con-



sideramos solamente este segundo punto, encontramos otra vez el problema de las estructuras. Con proposiciones no probadas haciendo el papel de axiomas y empleando conceptos no definidos para definir otros, no encontraremos ningún estado de caos o aun de desorden relativo, y sin esto la formalización misma no puede funcionar. De este modo, descubrimos estructuras que no expresan los contenidos de la conciencia o las evidencias subjetivas, sino las operaciones ya coordinadas de las que es capaz el sujeto. Aristóteles basaba su silogística en estas operaciones y hubiera podido hacer más si también hubiera descubierto las estructuras de relaciones (la lógica de las relaciones, como las definió Morgan en 1860). Pero entonces, ¿cuál es la naturaleza de tales estructuras?, ¿son sicosociológicas, siconeurológicas, biológicas, o las tres al mismo tiempo? En todo caso, pertenecen a la naturaleza del hombre y, en este contexto, la lógica está por tanto vinculada en cierta medida a los niveles superiores del sistema de las ciencias.

Si lo anterior es cierto, nos lleva a dos conclusiones. Primera, que en la epistemología incluso de la ciencia deductiva más formal, se imponen consideraciones interdisciplinarias. Segunda, que estas consideraciones interdisciplinarias parecen obligarnos a considerar el



sistema científico como no lineal, sino giratorio sobre sí mismo en una espiral sin fin, para no decir nada de las numerosas interconexiones entre los términos. Para convencernos de esto, basta simplemente con mirar los numerosos intentos por clasificar las ciencias y las dificultades que han encontrado sus autores al tratar de situar a la lógica en el seno de todas las disciplinas que dependen de ella, pero de las cuales, a su vez, debe obtener la información requerida por su propia epistemología.

3. Esto nos lleva a las ciencias sociales y humanas, las cuales suscitan una serie de problemas especiales en lo que a interdisciplinariedad se refiere.

3a. El primero es la ausencia de jerarquías en estas disciplinas, en oposición a las dependencias parcialmente asimétricas que se han observado entre las ciencias naturales. De hecho, si nos atenemos sólo a las disciplinas experimentales, la química se basa más sobre la física que ésta sobre la química; y la biología más sobre la fisicoquímica que viceversa. Es cierto que tales situaciones son quizá temporales y que debemos regresar al hecho de que las verdaderas relaciones interdisciplinarias llevan, necesariamente, a servicios recíprocos, pero sus jerarquías existen probablemente debido a relaciones estructurales. Aunque en

las ciencias humanas es bastante fácil ver que la psicología busca apoyos en la neurofisiología y aún en la biología general (particularmente a través de la etología), no puede afirmarse que exista una jerarquía entre la psicología, la lingüística, la economía, la demografía, la etnología, o la misma sociología. Es cierto que en ocasiones se han buscado seudojerarquías, pero éstas han sido el resultado de tendencias imperialistas y no han estado basadas realmente en razones objetivas. Esto fue lo que sucedió, por ejemplo, en los días de la sociología de Durkheim, pero podemos encontrarlo también hoy entre algunos partidarios de la dialéctica, aunque éstos sean filósofos más bien que científicos. Recientemente, R. Jakobson abrigaba esperanzas similares para la lingüística, pero en tanto que sí puede hacerse una estricta distinción entre significantes (los objetos específicos de la investigación lingüística) y lo que se significa, no es seguro que la lingüística pueda ser identificada con la teoría de la información, incluso si se quiere hacer de ésta una ciencia de la ciencia que gobierne todas las disciplinas biológicas y humanas (en tanto que es el producto de una intersección entre ellas).

Esta ausencia de jerarquía que teóricamente debería haber promovido intercambios bilaterales, de hecho los ha retardado por falta de los contactos jerárquicos obligatorios que existen entre las ciencias naturales. No obstante aquí, como en todas partes, el progreso del estructuralismo parece ser el factor principal que ha incrementado la interdisciplinariedad en años recientes, como lo demuestran los siguientes ejemplos.

El primero es la relación entre la lingüística y la psicología que caracteriza a la joven disciplina conocida como sicolingüística. El estructuralismo lingüista se remonta hasta F. de Saussure, aunque su doctrina era principalmente sincrónica en su reclamo de la naturaleza "arbitraria" del signo, el cual hace al significado

corriente de las palabras relativamente independiente de su historia. En el contexto de la sicogénesis de normas, sin embargo, particularmente en lo que se refiere al desarrollo de la inteligencia, las formas finales estables son el producto de una equilibración progresiva, de modo que existe un vínculo entre factores sincrónicos y diacrónicos más bien que una independencia o restricción como en el caso de los sistemas de signos. Esto ha conducido a una falta de contacto más bien sistemática entre la lingüística y la psicología, e incluso a una desvalorización deliberada, por parte de los discípulos de F. de Saussure, del posible papel que esta última desempeña. Sin embargo, los trabajos de Harris y Chomsky sobre el aspecto creativo del lenguaje y las gramáticas transformadoras que permiten al sujeto hablante construir continuamente nuevas combinaciones verbales, demuestra que la conexión entre este nuevo estructuralismo lingüístico y la investigación sicogenética, se está volviendo legítima y el trabajo interdisciplinario cada vez más fecundo. Con referencia, por ejemplo, al trabajo ya publicado de H. Sinclair y los estudios que ella dirige actualmente en Génova, debemos confesar que cada vez nos hemos sorprendido más de los resultados obtenidos, los cuales establecen relaciones específicas mucho más numerosas entre el desarrollo del lenguaje y la formación de operaciones mentales, que lo que hubiéramos podido prever.

El segundo ejemplo tiene que ver con estructuras regulatorias más que con sistemas de signos y estructuras de operación. Tal regulación aparece, por ejemplo, en problemas de valor y elección o de toma de decisiones en cuanto a las consecuencias anticipadas de intercambios o estrategias entre los jugadores. Von Neuman y Morgenstern derivaron de lo anterior un método de análisis económico basado sobre la llamada teoría de los juegos o de toma de decisiones. Este método ha permitido la constitución de una serie de investigaciones si-



coeconómicas que aseguran un vínculo entre dos disciplinas que hasta ahora se han mantenido muy separadas (con excepción de las consideraciones psicológicas más bien elementales que para Pareto y los marginalistas eran suficientes). Además, la teoría de juegos ha podido ser aplicada a otros sectores de la psicología (percepción, etc.).

El tercer ejemplo es naturalmente el estructuralismo etnográfico de C. Lévi-Strauss, una coordinación de las estructuras lingüísticas, jurídicas (estructuras de las relaciones familiares que revisten una forma casi algebraica) y económicas, en esa disciplina virtualmente interdisciplinaria desde sus principios, que es la antropología cultural (aunque estas potencialidades tendrían que ser realizadas y no dejadas simplemente en la etapa multidisciplinaria).

3b. Las ciencias humanas suscitan un segundo problema general, a saber, su relación con las ciencias naturales. Algunos metafísicos han tratado de contrastarlas, pero de sus antítesis imaginadas casi no permanece nada, salvo que las ciencias humanas son mucho más complejas, requieren mucho más descentralización de parte del sujeto de la investigación (puesto que su objeto consiste aún de sujetos), y que, por tanto, están más atrasadas que las ciencias



naturales. Las principales desventajas de las ciencias humanas son la ausencia, en muchos campos, de unidades de medida (excepto en economía y demografía), y las dificultades de experimentación (salvo en psicología y psicolingüística), pero estos obstáculos están presentes en muchas ciencias naturales (por ejemplo la geología y a veces la biología, en lo que se refiere a unidades de medida; y la astronomía en lo que toca a experimentación), y esto no ha detenido en modo alguno su progreso.

Es sorprendente notar la emergencia de un cierto número de relaciones interdisciplinarias entre las ciencias naturales y las humanas, e incluso relaciones de doble sentido, desde que algunos modelos de las ciencias humanas han sido empleados para efectuar análisis físicos. Sin regresar hasta Darwin, quien basaba sus hipótesis de la selección natural en la vida en sociedad, podemos referirnos al paralelismo existente entre la "información" y los conceptos de entropía, o entropía negativa (sobre los cuales ha insistido sobre todo L. Brillouin), así como a las aplicaciones físicas de la teoría de los juegos.

3c. Pero el vínculo esencial entre las ciencias humanas y las naturales es indiscutiblemente la biología. A tal punto llega esto, que la psicología, que en muy buena medida es una disciplina

biológica, es a menudo considerada una ciencia natural, tanto como una ciencia humana. Una prueba de ello puede verse en la existencia de una psicología animal o etología, la cual es incluida por los zoólogos y los psicólogos en sus respectivos campos. (Esto es legítimo para ambos casos y simplemente demuestra que la clasificación de las ciencias debería prever las situaciones en las que las actividades se intersectan.)

Obviamente, cualquier análisis psicológico profundo, ya se trate de la percepción, la potencia motriz, la afectividad e incluso la inteligencia, deberá recurrir tarde o temprano a la fisiología; este punto no precisa de mayor elaboración. Sin embargo, lo que más frecuentemente se olvida es que las estructuras más generales del organismo viviente; las de los sistemas de regulación (puesto que se encuentran en todos los niveles del organismo e incluso gobiernan los mecanismos de transmisión hereditaria), constituyen los modelos más explicativos para el desarrollo de funciones cognitivas y, en especial, para las operaciones lógicas. Por tanto, entre los procesos generales de variación evolutiva o de equilibración de los estados resultantes y los factores básicos en el desarrollo del conocimiento racional, existe una relación funcional que apenas está empezando a ser analizada.

Así pues, uno se pregunta si la biología, como el vínculo entre las ciencias naturales y las humanas, no caracteriza a un tipo particular de interdisciplinariedad. Esto no quiere decir, naturalmente, que los intercambios entre la información biológica y las otras formas de conocimiento deberían ser de un tipo diferente a los vínculos ya conocidos. Pero equivaldría a decir que, en tanto que las aplicaciones de la lógica o de las matemáticas a las diferentes ciencias siguen la dirección que va del sujeto al objeto, las lecciones de las ciencias humanas aprendidas de la biología, llevarían una direc-

ción inversa; del objeto (puesto que el organismo permanece como sujeto de la sicoquímica) al sujeto, lo cual estaría de acuerdo con el orden circular del conocimiento, al cual ya nos hemos referido

4. La vida organizada añade una característica fundamental a la peculiaridad de ser el origen del sujeto pensante y actuante con el cual está vinculado indisolublemente; a saber, tiene una historia progresiva y por tanto suministra el modelo inicial para los "desarrollos" que se encuentran en todos los niveles estudiados por las ciencias humanas. Del mismo modo, la biología ya implica una consideración de un vínculo necesario entre las estructuras y la génesis. Pero si es cierto que la perspectiva estructuralista es una fuerza permanente de motivación interdisciplinaria, ¿no deberíamos concluir que lo mismo sería aplicable a fortiori, a los estructuralismos genéticos comunes a la biología y a las ciencias humanas?

Una razón obvia por la cual el acercamiento genético favorece la interdisciplinaria es que el desarrollo mismo de una génesis excluye cualquier principio absoluto y por tanto compele al investigador a unir los niveles más distantes, con todo lo que esto implica en lo que se refiere a conexiones entre las disciplinas particulares que podrían ser empleadas al estudiar estos niveles diferentes. Es así como dentro de una misma ciencia, con especialidades bien definidas, el estudio del desarrollo nos compele constantemente a establecer vínculos entre sectores que inicialmente no tienen contacto entre sí. En biología por ejemplo, un análisis bastante detallado de la ontogénesis, precisa necesariamente del análisis de los poderes sintetizadores del genoma, la transmisión hereditaria, la variación evolutiva y la filogénesis, considerada como un todo, sin que en ningún momento sea posible hablar de un "comienzo" propiamente dicho.

Aquí abordamos un ejemplo que nos concierne más de cerca, la "epistemología genética",



y decimos inmediatamente que esta referencia a nuestros propios intereses no es tan inmodesta como podría parecer, porque sobre todo servirá para demostrar lo que todavía falta por llevarse a cabo. El propósito de estos estudios es definir el significado del conocimiento en función de su método de construcción. Como el conocimiento es siempre incompleto y tiende a desarrollarse por conexión, complemento o integración, en un sistema más amplio y más coherente, pensamos que el hasta la fecha descuidado análisis de las fases elementales, proyectaría un poco de luz sobre la naturaleza de tales procesos bajo la suposición de que el modo de acceso sería la expresión de la propia constitución. Por tanto, habría lugar para efectuar una serie de análisis experimentales sobre la formación de estructuras lógicas y matemáticas, nociones de conservación, nociones cinemáticas y dinámicas, teoría del azar y de la probabilidad, etc.

El primer problema interdisciplinario que se planteó fue el de las relaciones entre la psicología, empleada aquí como método de acercamiento, y la epistemología, como la finalidad de la investigación; naturalmente hubo muchos críticos que vaticinaron que nos detendríamos en el primero de estos campos y que nunca llegaríamos al segundo. Aunque cuando se con-



sidera una sola fase (por ejemplo, el estado adulto) es fácil disociar los problemas psicológicos de los funcionales, y los problemas epistemológicos de las estructuras normativas o de las relaciones de sujeto-objeto, la propia secuencia de fases nos fuerza constantemente a definir la manera en que el sujeto se mueve de un conocimiento a otro, o de una norma (o falta de norma) a otra, tarde o temprano considerada como necesaria. Por tanto, todos los problemas epistemológicos están inextricablemente unidos a los del desarrollo hasta niveles donde el sujeto razona de una manera lógicamente válida y posiblemente alcanza alguna fase particular del pensamiento científico rudimentario. Así pues, este análisis genético sólo forma una extensión del método histórico-crítico, en el cual está incidentalmente basado.

Pero en tanto que hay, pues, desde el principio, una conexión entre la experimentación psicológica y la investigación epistemológica, se hacen necesarias muchas otras asociaciones. Primero, naturalmente, la del lógico, pues si la transición de una fase a la otra marca un avance del conocimiento, este es un proceso que pertenece tanto a la validez normativa como a la secuencia de hechos. El problema es, entonces, formalizar, tanto como sea posible, los estados iniciales y terminales; marcar, tanto las lagunas como las aportaciones positivas, y comparar es-

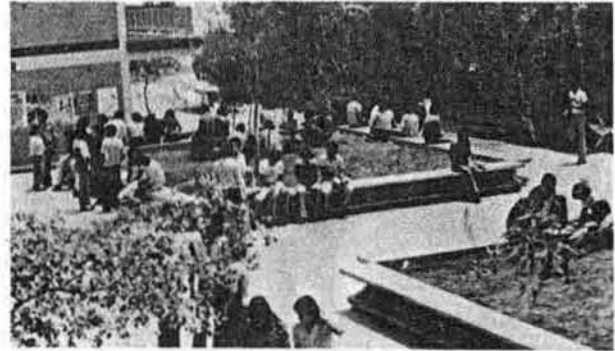
tas semiformulaciones de formas derivadas del pensamiento natural, con estructuras lógicamente válidas. Consideradas como secuencias temporales y factuales, estas transiciones suscitan un problema de equilibración progresiva, y por tanto de autorregulación, y se hace necesaria la cibernética para derivar de ellas modelos coherentes. Queda todavía la naturaleza de los conceptos u operaciones estudiadas. Sobre este punto es esencial obtener la cooperación de especialistas en el campo afectado (matemáticas, física, etc), y sobre todo, de especialistas en la historia del pensamiento científico en este campo particular. Finalmente, como las estructuras involucradas, o más bien, aquellas de las que el sujeto se hace consciente en conceptualizaciones muy incompletas (porque aquí nuevamente las estructuras trascienden las observables) son traducidas por expresiones verbales, también es necesaria la cooperación de los sociolingüistas para determinar las conexiones entre el lenguaje y pensamiento.

Habiendo dicho esto (y ya se percibe la amplia gama de relaciones interdisciplinarias que son necesarias para este tipo de estudio), regresemos a nuestro problema del comienzo absoluto. Al querer detectar una o más fases de la génesis, como estamos haciendo aquí, actuamos muy arbitrariamente, pues el proceso continúa ininterrumpidamente hacia arriba y además no tiene ningún comienzo asignable. En el nivel superior generalmente nos detenemos entre las edades de los 12 y los 15 años, pues hasta entonces el niño (de 4 a 11 ó 12 años) crea e inventa constantemente sus propios conceptos, mientras que después de esta edad repite lecciones y se integra en la corriente social del pensamiento moderno. Es por eso que el único complemento válido de la sicogénesis que se ha descubierto hasta ahora es la historia de la ciencia, que es un complemento necesario.

En el otro extremo la situación es muy diferente. Casi todas las estructuras estudiadas en el nivel del pensamiento representativo presentan

raíces senso-motrices anteriores al pensamiento. Por tanto, las fuentes de operaciones lógicas no deben buscarse en la sintaxis verbal, sino mucho más atrás en las coordinaciones generales de la acción (engranamiento de esquemas de acción, orden de las acciones, conexiones, intersecciones, etc.). La génesis está pues muy atrás, pero ¿cuál es el origen de tales coordinaciones? Así, se vuelve esencial remitirnos a la neurología. Todos conocemos el famoso estudio de McCulloch y Pitts sobre los operadores que intervienen en las conexiones neuronales (sinopsis) y su isomorfismo con las "funciones" proposicionales (**propositional functors**). Esto no quiere decir que la lógica es innata o preformada, pues es necesario que exista un cuerpo sustancial de abstracciones reflexivas y reconstrucciones a niveles nuevos para que las mismas operaciones proposicionales funcionen en el nivel del pensamiento (entre los 11 y los 12 años). Pero como potencialidades que hay que alcanzar, estas regiones nerviosas demuestran ya una organización para génesis tiene que ser todavía rastreada, lo cual es un problema de epistemología general más que de sicogénesis. Es claro que la imposibilidad de un comienzo absoluto desemboca aquí, como en otros casos, en la vinculación de niveles distantes y, consecuentemente, en este caso particular, hace indisoluble la unión entre sicogénesis y biogénesis.

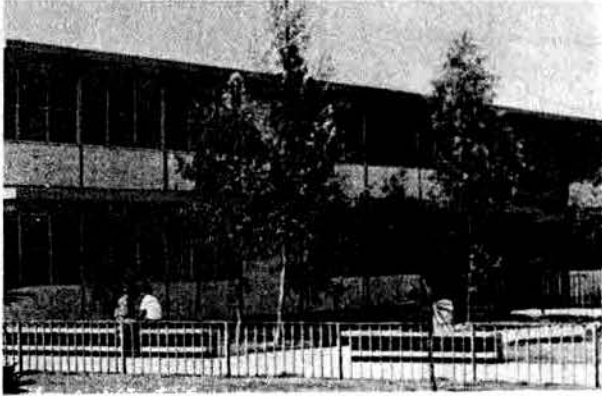
Incluso podemos ir más allá, en tanto esperamos esa transdisciplinariedad a la que aspiramos (ver 5c). Uno de los grandes misterios de las relaciones entre las ciencias es la sorprendente armonía de las construcciones puramente deductivas, peculiares a las matemáticas, con los resultados cada vez más refinados de la física experimental (los comentarios sobre el espacio en el número 2, son sólo un ejemplo limitado). Pero desde el punto de vista genético, parece imposible explicar este acuerdo por la pequeñísima parte que la experiencia juega en la formación de operaciones lógicas y



matemáticas; aunque referirse a cuadros *a priori* (nociones de grupo, etc.), como Poincaré y Hilbert, o a una armonía preestablecida, sólo pospone el problema. Por otra parte, si nos referimos simultáneamente a las estructuras del organismo viviente y a los poderes de autorregulación que hacen posible, a cada nueva fase, reconstruir y ampliar lo que se ha sacado de fases anteriores el vínculo entre la realidad y la construcción matemática y lógica se establece en el mismo interior del organismo, porque éste es, a la vez, un objeto fisicoquímico entre otros, y la fuente de actividades del sujeto. Si esta hipótesis tiene alguna probabilidad, nada daría una mejor prueba de que tarde o temprano la perspectiva de la genética desembocará en una cooperación interdisciplinaria.

5. Finalmente, si de lo anterior quisiéramos sacar algunas conclusiones sobre la naturaleza de la interdisciplinariedad, deberíamos estar dispuestos a distinguir tres niveles, según fuera el grado de interacción alcanzado entre sus componentes.

5a. El nivel inferior podría ser llamado "multidisciplinariedad", y ocurre cuando la solución a un problema requiere obtener información de una o dos ciencias o sectores del conocimiento, sin que las disciplinas que contribuyen sean cambiadas o enriquecidas. Esta situación podría constituir una primera fase que sería posteriormente trascendida, pero que duraría un tiempo



más o menos largo. Esto es con frecuencia que se observa cuando se forman grupos de investigación con un objetivo interdisciplinario y al principio se mantienen en el nivel de información acumulativa mutua, pero sin tener ninguna interacción verdadera. Los psicólogos infantiles que recurren a otros especialistas para este tipo de experiencia colectiva; el invitado estará encantado de hablar sobre su especialidad o de disminuir su ignorancia y escuchará atentamente los resultados sicogenéticos que le son explicados, pero no los encontrará relevantes para sus propios problemas hasta que una serie de hechos sugiera una posible liga con algún nivel anterior de la historia de su disciplina y se haga posible un intercambio preliminar. Pero existen amplios campos en donde el nivel multidisciplinario no puede ser trascendido debido a la persistente heterogeneidad de la información empleada. Este es el caso, por ejemplo, en geología, donde para reconstruir la historia y explicar la formación de una cadena montañosa, el geólogo tectónico requiere de datos paleontológicos y de un conocimiento de mineralogía para determinar los estratos del terreno. Y aunque tales datos son esenciales para él, al grado de que ha tenido que aprender estas disciplinas por sí mismo, no existe ninguna retroalimentación. En otras palabras, la tectónica como tal no podrá explicar la relación de

las descendencias paleontológicas o la estructura de los minerales. Los datos tectónicos juegan ciertamente un papel en el metamorfismo de las rocas, pero no pueden dar cuenta, por ejemplo, del grupo de rotación, el cual determina la forma de las 32 variedades posibles de la estructura cristalina.

5b. Reservaremos el término de interdisciplinariedad para designar el segundo nivel, donde la cooperación entre varias disciplinas o sectores heterogéneos de una misma ciencia llevan a interacciones reales, es decir, hacia una cierta reciprocidad de intercambios que dan como resultado un enriquecimiento mutuo. Pero deben ser analizados y clasificados los varios tipos posibles de interacción, y esto no es una tarea fácil. Sólo si nuestra hipótesis inicial es correcta y la fragmentación de la ciencia depende de los límites de las observables, y en tanto que la interdisciplinariedad sea, en efecto, una búsqueda de estructuras más profundas que los fenómenos y esté diseñada para explicar éstos, podemos suponer que los tipos de interacciones interdisciplinarias se conformarán a los diversos tipos de relaciones interestructurales, es decir, a formas de vinculación que aunque numerosas, sean fácilmente inteligibles e incluso se vuelvan deductibles una vez que sean conocidas las estructuras involucradas.

La forma más simple de vinculación es el isomorfismo, y ya podemos hablar de una fructuosa cooperación interdisciplinaria cuando especialistas de dos campos diferentes se dan cuenta de que sus análisis dan lugar a estructuras similares, lo cual hace posible que los datos obtenidos en un campo ayuden a esclarecer el otro. Cuando, por ejemplo, los etnógrafos emplean el estructuralismo lingüístico para descifrar una serie de mitos, no se trata de un proceso unilateral, pues sus análisis ayudan a aclarar el carácter simbólico de los mitos y por tanto se orientan hacia la constitución de una

semiología general ansiosamente esperada por los lingüistas. Pero también debemos distinguir dos categorías principales de isomorfismos interestructurales. Hay aquellos que pueden ser descubiertos por las interacciones entre dos ciencias factuales, como se mostró en el ejemplo anterior, el cual es uno de muchos casos posibles. Pero —y esta es una situación mucho más general— hay también casos de isomorfismo entre una estructura formal o deductiva y una serie de hechos experimentales, como en las relaciones entre las matemáticas y la física o cualquier otra de las disciplinas factuales. Sin embargo, estas relaciones son tan generales y a la vez tan específicas, que normalmente no hablamos de relaciones interdisciplinarias entre las matemáticas y la ciencia que las emplea, puesto que de hecho se trata de herramientas esenciales de trabajo de esta última, e incluso la única herramienta (incluyendo a la lógica) que hace posible el análisis y la inteligibilidad. No obstante, tenemos que distinguir dos situaciones diferentes de las cuales nos referiremos sólo a una, la más particular de las dos. El caso general es aquel en el que las operaciones lógicas y matemáticas son simplemente “aplicadas” para medir y describir una serie de hechos para que éstos lleven a una formulación de un sistema de leyes. En este caso general, naturalmente, no existen relaciones interdisciplinarias sino servicios en un sentido único, incluso si a veces la complejidad de los hechos enfrenta al matemático a nuevos problemas que amplían su trabajo al forzarlo a hacer formulaciones hasta entonces no previstas. Pero hay otro caso en el que el trabajo del físico se extiende más allá de la formulación de leyes, y por tanto de la descripción de observables, y es dirigido hacia la búsqueda de estructuras o modelos explicativos. Aquí, las operaciones y estructuras del matemático no son simplemente aplicadas a la realidad, sino (como dijimos en el número 1 sobre la causalidad) “atribuidas” a



ella como si los objetos mismos actuaran como operadores y las estructuras preexistieran en la realidad, antes de que la construcción deductiva del sujeto las reconstituyera. Es entonces cuando podemos hablar de isomorfismo, o cuando menos de correspondencia entre estructuras físicas y estructuras matemáticas, lo que resulta en la serie de intercambios entre la física teórica y la física matemática, intercambios que han sido analizados y distinguidos muy bien por Lichnerowicz como etapas intermedias entre la física experimental y las matemáticas puras. En este fascinante caso, las estructuras matemáticas eran a veces construidas y preparadas antes de toda utilización, en tanto que las estructuras físicas preexistían naturalmente antes de ser conocidas; pero en ocasiones las estructuras físicas eran descubiertas en una forma inesperada, lo cual obligaba al matemático a reconstruir y reinventar hasta lograr una adecuada adaptación a la realidad. De esto resulta un doble problema interdisciplinario: uno epistemológico —la equilibración entre forma y contenido hasta que se alcanza el isomorfismo—, y el otro técnico —el enriquecimiento mutuo que proviene de las interacciones entre dos disciplinas—; uno sujeto a verificación por los hechos, el otro dedicado a discernir los hechos entre el conjunto de



posibles y a conferirles una necesidad por virtud de esta misma inclusión.

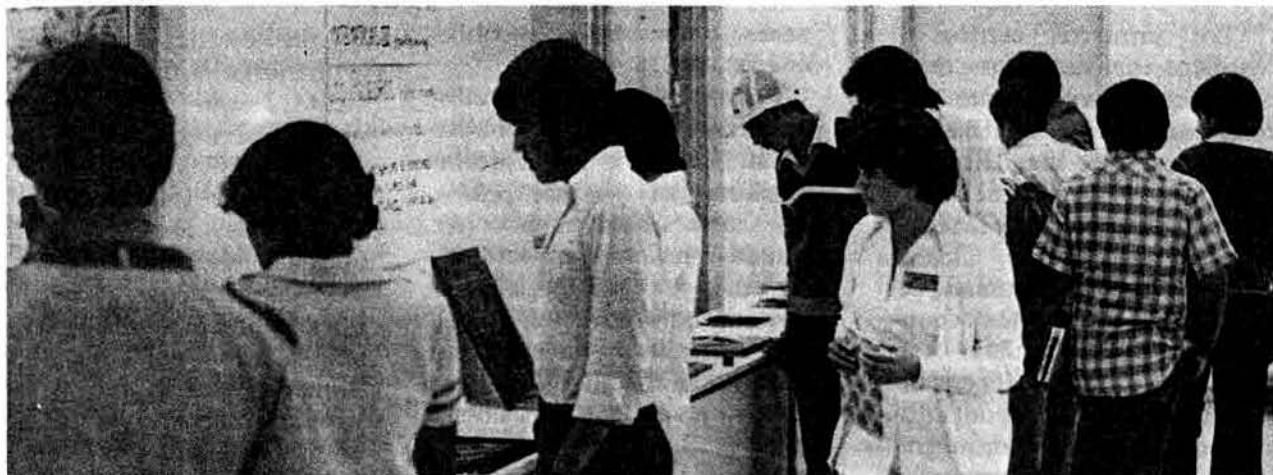
Volviendo a casos más particulares, las relaciones interdisciplinarias pueden conducir hacia muchas otras interacciones, comparables, en principio, a los posibles vínculos entre estructuras. Naturalmente, es necesario considerar la organización de jerarquías, no solamente en etapas superpuestas, como sucede con las observables, sino en estructuras engranadas comparables a las relaciones que existen entre grupos y subgrupos (como en los muy conocidos "grupos fundamentales" de la geometría que conducen de las homeomorfías, a los cambios de situación pasando por los grupos proyectivos, afinidades y similitudes). Este es el tipo de jerarquía en el que han desembocado las relaciones interdisciplinarias entre la química y la física, y podemos esperar una integración similar de la biología dentro de la misma jerarquía. Weisskopf ha descrito los niveles de energía rápidamente decrecientes que caracterizan las partículas elementales, los núcleos atómicos, la organización de átomos y moléculas y finalmente las macromoléculas capaces de reproducirse, con lo que esta jerarquía energética sitúa los vínculos estudiados por la química, en un sistema completo y coherente de niveles, los cuales, además, probablemente

corresponden a su formación histórica y cosmológica.

Pero al lado de los engranajes jerárquicos de estructuras y subestructuras a los que podría llevar la investigación interdisciplinaria, deben distinguirse otros tipos de interacción como son las combinaciones e interacciones entre estructuras diferentes. Las combinaciones entre secciones separadas de las matemáticas son bastante normales, como por ejemplo el caso de la topología algebraica que combina dos de las "estructuras madre" de Bourbaki. Pero aparte del rigor deductivo, se encuentran situaciones similares en las interacciones entre las ciencias factuales. La sicolingüística, citada ya como ejemplo, cae dentro de esta categoría en conexión con el desarrollo, ya que el objeto propio de esta investigación interdisciplinaria es el conjunto de conexiones posibles entre las estructuras lingüísticas y otras estructuras de un tipo diferente, como los sistemas operativos de la mente.

Como ejemplo de intersecciones podemos mencionar la praxeología, puesto que es el estudio de las condiciones económicas de la conducta en general. Existen algunos economistas que han querido reducir toda su disciplina a este estudio, pero ya se ha llegado al acuerdo de que se trata sólo de uno de los aspectos de la actividad económica. Sin embargo, es un aspecto común a numerosos campos, los cuales cubren, entre otros, los controles descritos por P. Janet en el área de sentimientos elementales (esfuerzo y fatiga, etc.), así como, naturalmente, la economía del organismo en su funcionamiento fisiológico. Fue quizá la experiencia praxeológica humana (el menor esfuerzo por el máximo resultado) lo que sugirió a Maupertuis su principio físico de la menor acción posible.

5c. Finalmente, podríamos esperar que a la etapa de relaciones interdisciplinarias, la suceda una etapa superior que sería la "transdisciplinarietà", la cual no sólo cubriría las investigaciones o reciprocidades entre proyectos es-



pecializados de investigación, sino que también situaría estas relaciones dentro de un sistema total que no tuviera fronteras sólidas entre las disciplinas.

Aunque esto es todavía un sueño, no parece que sea irrealizable y hay dos consideraciones que lo justifican. La primera es el fracaso del reduccionismo siempre que se ha hecho el intento de reducir lo superior a lo inferior (o viceversa), y el éxito de lo que podríamos llamar asimilación recíproca. Ya hemos notado esto en las relaciones entre la lógica y las matemáticas. Otro ejemplo de lugar común nos lo proporcionan las relaciones entre las teorías mecánicas y ondulatoria, últimamente coordinadas en la forma de mecánica ondulatoria. Pero podemos esperar procesos similares en las áreas todavía oscuras de las relaciones entre el organismo viviente y las estructuras fisicoquímicas. Entre reducciones prematuras y el antirreduccionismo vitalista, hay lugar para soluciones más amplias en las cuales el conocimiento de lo vital enriquecerá las estructuras físicas o químicas con nuevas propiedades y las fronteras serán eliminadas y revelarán sistemas inesperados de transformación.

En segundo lugar, y quizá esto se agrega a lo mismo, debemos recordar, como Ch. Eug Guye decía frecuentemente, que nuestras ciencias están incompletas actualmente porque tienen fronteras puramente fenomenalistas. Conocemos la física de lo inanimado, pero todavía no estamos familiarizados suficientemente con la de un cuerpo ocupado en el proceso de vivir, y menos aún con el sistema nervioso de un individuo en el proceso de pensar, así que, como dijo este físico, la física será realmente "general" sólo después de haber englobado a la biología e incluso a la psicología. Naturalmente, si esto fuera posible, estaríamos plenamente en la transdisciplinariedad.

En cuanto a precisar lo que cubriría tal concepto, se trataría obviamente de una teoría general de sistemas o de estructuras, que incluyera estructuras operativas, estructuras regulatorias y sistemas probabilísticos, y que uniría estas diversas posibilidades por medio de transformaciones reguladas y definidas. Pero corresponde al matemático decirnos más sobre ello, y Lichnerowicz nos ilustrará sobre este futuro.

Apostel, Léo et al, *Interdisciplinariedad, Problemas de la Enseñanza y de la Investigación en las Universidades*, ANUIES, 1975 México.

*A propósito de los Escritos
Metodológicos de Marzo desde
1843 hasta 1859*

Galvano Della Volpe

1. *La Crítica Materialista a priori*
*Los Escritos Filosóficos Póstumos de 1843 y
1844*

Los primeros escritos filosóficos de Marx, con características precisamente metodológicas, son dos trabajos póstumos, de los llamados juveniles y que en la *Marx-Engels Gesamtausgabe* (Mega), llevan los títulos *Crítica de la filosofía hegeliana del derecho* y *Manuscritos economicofilosóficos de 1844*, establecidos, por los editores rusos sobre la base de indicaciones indirectas del mismo Marx en lo que respecta al segundo trabajo. El primero tiene un subtítulo: *Kritik des Hegelschen Staatsrechts* (literalmente *Crítica del derecho estatal, o público, hegeliano*, pero nosotros utilizaremos la fórmula de conjunto *Crítica a la filosofía hegeliana del derecho público*, adoptada ya en nuestra traducción, Editorial Rinascita, 1950). Como fecha final de su composición puede conjeturarse el año 1843. En cuanto al segundo (*Oekonomisch-philosophische Manuskripte aus dem Jahre 1844*), la fecha, 1844, está fijada por el título mismo. Se conoce con certeza el lugar de su redacción (París) mientras que la *Crítica*, se supone, fue escrita en Kreuznach, luego de haber cesado la colaboración de Marx con la *Gaceta Renana* (recuérdense aquí los *Debates sobre la libertad de*

prensa, La ley sobre los robos de leña, etc.).

A nuestro parecer, el más importante de los dos trabajos es la *Crítica a la filosofía hegeliana del derecho público*,¹ hasta ahora menos estudiada que los *Manuscritos*, en Italia y fuera de ella, a pesar de que Marx, en 1873, en el agregado a la segunda edición de *El Capital*, llama la atención a su respecto. Allí se dice textualmente: «He criticado el aspecto mixtificado (*die myzifizierende Seite*) de la dialéctica hegeliana hace casi 30 años, cuando ésta aún era la moda del día» (si quitamos 30 años a 1873, tenemos la fecha exacta: 1843).

El más importante, porque contiene las premisas más generales de un nuevo método filosófico, bajo especie de aquella crítica a la lógica hegeliana hecha a través de la crítica a la filosofía ético-jurídica de Hegel, con la cual Marx desenmascara las «mixtificaciones» de la dialéctica apriorista, idealista, y especulativa en general, es decir sus peticiones de principio constitucionales, o tautologías sustanciales (no meramente formales), que derivan de la naturaleza genérica (apriorista) de las construcciones conceptuales de tal dialéctica. Además, Marx les contrapone

Para una Metodología Materialista de la Economía y de las Disciplinas Morales en General

al mismo tiempo aquella revolucionaria «dialéctica científica» a que se encomendará explícitamente en la *Miseria de la filosofía* (1847) y que aplicará en *El Capital*, después de haber tomado conciencia específica de ella, en lo concerniente a *Para la crítica de la economía política* (1859). Mientras tanto, los problemas económicos, en la *Introducción* de 1857 a los *Manuscritos* del 1844 representan interés filosófico sólo en su última parte, dedicada a la crítica de la filosofía hegeliana, no comprensible por otra parte sin la *Crítica a la filosofía hegeliana del derecho público*; además, está integrada por una especie de «miscelánea» económico-filosófica, rica en ciertos fragmentos de esbozos brillantes como razonamientos y teorías, que serán desarrollados sólo más tarde.

El siguiente análisis de la deducción hegeliana del tránsito de la familia y de la sociedad civil al Estado (párrafos 262-269 de la *Filosofía del derecho*, 1820) puede darnos una idea sumaria, pero quizá suficiente, del proceso del pensamiento de la *Crítica*. «Familia y sociedad civil (dice Marx) son entendidas (por Hegel) como esferas del concepto de Estado, como esferas de su

inidad, como su finitud. Es el Estado que se escinde en ellas...» y lo hace para derivar de su idealidad como «para sí infinito, real Espíritu». «Asigna, por lo tanto*, (y un asterisco puesto por Marx en una cita de Hegel es siempre importante) a estas esferas la materia de su realidad, de modo* que esta asignación aparece* como mediada...» Es en este punto que se manifiesta muy claramente el misticismo lógico panteísta (de Hegel). La relación real consiste en que «la asignación de la materia estatal es mediada en el singular por las circunstancias, por el arbitrio y por la propia elección de su determinación», (por la cual una familia, entra en uno de los "estados" de la sociedad civil). Este hecho, esta relación real, es enunciado por la especulación como una manifestación, como un fenómeno. Estas circunstancias, este arbitrio, esta elección de la determinación, esta mediación real, (para Hegel) son sólo la manifestación de una mediación que la idea real emprende consigo misma y que «acontece tras el telón», (en el «misterio» de la «especulación»). La realidad no es expresada como sí misma (por lo que es) sino como una realidad diferente. La empiria vulgar (la institución familiar,

la real e histórica sociedad civil) tiene por ley no a su propio espíritu, sino a uno extraño y, en cambio, la idea real tiene como existencia suya no a una realidad que se haya desarrollado a partir de esa idea, sino más bien a la empiria vulgar. La idea (el predicado) es hecha sujeto (sustantivada o hipostatizada). Y la relación real de la



familia y de la sociedad civil con el Estado es entendida como actividad interna, imaginaria del Estado (o idea). Familia y sociedad civil son los presupuestos del Estado, los realmente activos, (porque, dice Marx, en cuanto «sujetos reales», son «entes reales»). Pero, en la especulación sucede lo contrario: mientras la idea (el predicado)

es transformado en sujeto (del juicio), los sujetos reales, la sociedad civil, la familia, las «circunstancias», el «arbitrio», etc., devienen momentos objetivos de la idea: (devienen predicados, irreales, que están significando una otra cosa; devienen «alegorías» de la idea). La constitución de la materia estatal «en el singular mediante las circunstancias...», todo esto no es expresado simplemente como lo veraz, lo necesario y lo justificado en y para sí mismo; no es dado —como tal— por lo racional y, sin embargo, por otra parte, es dado, pero sólo como mediación aparente (o sea como «fenómeno» o «manifestación» de la idea). Es dejado tal cual es y, a la vez, recibe su significado de una determinación de la idea, de un resultado, de un predicado (o atributo) de la idea... Se trata de una historia doble, esotérica y exotérica. El contenido reside en la parte exotérica (empiria vulgar). El interés de la parte esotérica (el «misterio» de la especulación) está siempre en hallar en el Estado la historia del concepto lógico (o puro). Pero pertenece al aspecto exotérico el que se adelante justamente el desarrollo (o que haya de algún modo un contenido)... El Estado no puede existir sin la

base natural de la familia y sin la base artificial de la sociedad civil, pues ambos elementos son su condición *sine qua non*. Pero la condición es planteada (por Hegel) como algo condicionado, quien produce y aparece como producto de su producto (el Estado); la «idea real» se humilla en la finitud de la familia y de la sociedad civil sólo para producir y gozar (a través de la superación de esa finitud) su infinitud. Atribuye por eso (para alcanzar su objetivo) a estas esferas la materia de esta realidad finita suya (¿de ésta? ¿pero cuál?, pero estas esferas son justamente su realidad finita, su «materia»)... La realidad empírica aparecerá, entonces, tal cual es: ella también es enunciada como racional. Pero no es racional en virtud de su propia racionalidad, sino porque el hecho empírico tiene, en su existencia empírica, un significado distinto de sí mismo (es «alegoría»). El hecho del cual se parte no es entendido (por Hegel) como tal, sino como resultado místico. Lo que es real se hace fenómeno (de la idea), pero la idea no tiene como contenido nada más que a este fenómeno... En este párrafo (262) está depositado todo el misterio de la filosofía hegeliana en

general... El pasaje de la familia y de la sociedad civil al Estado consiste, entonces, en lo siguiente (párrafo 266): el espíritu de estas esferas, que es en sí el espíritu del Estado, se relaciona ahora consigo misma como su interioridad, es real para sí. El pasaje (según lo entiende Hegel) no deriva, por lo tanto, del ser particular (específico) del Estado, sino de las universales (preconcebidas a priori) relaciones de necesidad y libertad. Es, en un todo, el mismo pasaje que en la lógica, se efectúa de la esfera del ser a la del concepto. Y el mismo pasaje se realiza, en la filosofía de la naturaleza, de la naturaleza inorgánica a la vida. Se trata siempre de las mismas categorías, que animan, ora esta esfera, ora aquélla. Lo único que le interesa (a Hegel) es hallar, para cada una de las determinaciones concretas, las correspondientes determinaciones abstractas (de donde «la especulación enuncia el hecho como revelación de la idea»)... Es decir, Hegel no desarrolla su pensamiento según el objeto, sino que desarrolla el objeto según su pensamiento en sí predispuesto (o preconcebido, a priori).

Cotéjese de inmediato la singular consonancia sustancial de esta crítica final hecha

a Hegel por Marx, con la siguiente crítica de Galileo, dirigida a «Simplicio», es decir al astrónomo jesuita y escolástico Scheiner: «Este hombre (dice Galileo por boca de Salviati) se va figurando sucesivamente las cosas como sería necesario que fueran para servir a su propósito, y no va acomodando sucesivamente sus propósitos a las cosas, tal como ellas son» (*Dialoghi dei massimi sistemi*, I).

Conclusión crítica general: «Lo notable (dice Marx) es que, por todas partes, Hegel hace de la idea el sujeto (del juicio) y del sujeto propiamente dicho, real... el predicado. Pero el desarrollo se da siempre por parte del predicado» mixtificado: es decir, tal como se ha visto arriba, pertenece al «lado exotérico», o de la «empiría vulgar» el que se adelanta el desarrollo o, mejor dicho, que de algún modo haya un contenido, la vulgar empiría (también lo hemos visto) ha sido dejada tal cual es no ha sido dada (como tal, como empiría) por lo racional, por lo veraz, por lo necesario ni, por lo tanto, analizada consecuentemente. Sólo ha recibido *ab extra*, de modo apriorista, un significado de una abstracta (genérica) determinación de la idea (o

alegoría de ésta), que la trasciende infinitamente y, entonces, no sirve para iluminarla verdaderamente, o sea para mediarla. En suma (dice Marx) sigue siendo una «mala empiria», una sustancial tautología o tautología del hecho mismo o empírico, a explicar: el resultado es la infecundidad cognoscitiva, como sanción y contraparte de la priorización o alegorización de la empiria vulgar. «No debe censurarse a Hegel (explica Marx, en su comentario al párrafo 301) porque describe al Estado moderno (de su tiempo) tal cual es, sino porque hace pasar lo que es como **esencia del Estado.**» Marx entiende que Hegel, al proceder así, convierte en género al Estado histórico, de aquel tiempo; hace de él una **esencia generalísima**, poniéndose en situación de no verlo ya en cuanto tiene de peculiar o específico, y de **no explicárnoslo** en su estructura y génesis (históricas). Y de no criticarlo, también. Así se comprende cómo fue posible la bien conocida exaltación, idealización, hegeliana de la monarquía «constitucional» prusiana semifeudal de 1820.

Marx opone positivamente su método filosófico-histórico al tan insuficiente de Hegel, filosófico (especulativo o dialéctico) a priori: «La crítica

verdaderamente filosófica de la moderna constitución del Estado (comentario al párrafo 305) no sólo indica las contradicciones subsistentes, sino que las **explica**, comprende sus respectivas génesis (y necesidades) —históricas—. Las aprehende en su significado **peculiar** (histórico). Pero este **comprender no** consiste, como cree Hegel, en



reconocer por todas partes las determinaciones del concepto puro, sino en concebir la **lógica específica** del objeto específico» (los dos últimos subrayados son nuestros).

Con estas palabras se hace ya evidente el nacimiento de la conciencia de ese nuevo método dialecticomaterialista como dialecticoexperimental (a lo Galileo), que será

aplicado en la investigación (historicodialéctica) de *El Capital*, luego de un primer ensayo en la *Crítica a la economía política*. La *Introducción* a esta última obra es rigurosamente metodológica, y de alcance decisivo para la estructura de *El Capital* mismo; sin la base gnoseológica y lógica proporcionada por esta obra, de las llamadas juveniles, la *Introducción* seguiría siendo bien oscura. En cuanto al calificativo de juvenil, recordemos que David Hume escribió al *Tratado de la naturaleza humana*, una de las obras maestras de la filosofía moderna, a los 24 años: tantos años como tenía Marx al escribir la *Crítica a la filosofía hegeliana*... Es un hecho que las categorías gnoseológicas, como las de «abstracción determinada» y «tautología sustancial», que vertebran a la *Introducción*, no tendrían claridad alguna sin los precedentes de la «concepción específica», hallada poco tiempo antes, y de toda la crítica, aquí señalada, a los «conceptos puros» o «abstracciones genéricas», que constituyen la dialéctica hegeliana, en cuanto aparecían como una dialéctica «mixtificada» o «falso móvil», a los ojos de un Marx tan joven y ya tan alejado del maestro.

En lo referente a la crítica general de la dialéctica de los conceptos puros, nuevo tipo de crítica —verdaderamente materialista— a todo apriorismo, muestra su originalidad en el haber descubierto, como resultado efectivo de toda abstracción apriorista, genérica o hipostática, no ya lo «vacío» de tales abstracciones —según el módulo kantiano antirracionalista compartido aun por un Feuerbach—, sino su carga (viciosa) de contenidos empíricos no mediados o no asimilados, en cuanto son trascendidos por aquellas abstracciones genéricas (porque preconcebidas o a priori). Una carga viciosa, y por lo tanto negativa desde el punto de vista cognoscitivo (y gnoseológico), porque significa la presencia de circularidades o tautologías de hechos, y de hecho, sustanciales, no meramente formales o verbales.

Un tipo de crítica ligado, nada menos, a las críticas más profundamente antidogmáticas conocidas por la historia del pensamiento humano, con las cuales se alinea y a las cuales desarrolla: nos referimos a la crítica aristotélica de la platónica clasificación apriorista de los géneros empíricos, y a la crítica hecha por Galileo al

«discurso a priori», propio de los físicos escolásticos de su tiempo. Aquí no podemos detenernos sobre el particular: remitimos al lector a nuestra *Logica come scienza positiva* y, dentro del presente volumen, a las *Referencias sumarias de un método*.

Hemos dicho crítica genuinamente materialista porque el círculo vicioso, negativo, al que esa crítica descubre como resultado de todo razonamiento apriorístico, no es sino la contraparte y la prueba del círculo correcto, positivo, de materia y razón, en que consiste todo razonamiento científico (materialista) no apriorista y dogmático. Tal crítica, en definitiva, nos muestra cómo del carácter vicioso e infecundo de todo razonamiento (a priori) que no tenga en cuenta a la materia, o a lo extrarracional en general, debe inferirse necesariamente el carácter positivo e indispensable de la materia misma como elemento gnoseológico o del acto cognoscitivo. Una especie de postulado o axioma crítico de la materia.

En cuanto a la aplicación de esta crítica general de la dialéctica abstracta a la *Filosofía del derecho* del mismo Hegel, recordaremos aquí sólo los siguientes resultados: 1) la crítica disolvente de lo

que Marx llama la «mentira sancionada» del «Estado representativo moderno»; es decir, del concepto de una «representación - popular - de clase» que, para Marx, constituye una ilusión política y una mentira, pues la clase, la parte, no puede representar al todo o «pueblo», a los «intereses generales» o interés estatal. De ahí su acérrima crítica al «formalismo» del derecho público burgués: «El Estado constitucional —como él dice— es el Estado en que el interés estatal, en cuanto real interés del pueblo, existe sólo formalmente... El interés del Estado se ha convertido en una formalidad, el alto gusto de la vida popular, una ceremonia. El elemento de clase es la mentira sancionada, legal, de los Estados constitucionales: que el Estado es el interés del pueblo, o que el pueblo es el interés del Estado. Esta mentira se descubrirá en el contenido (es decir: los intereses legiferados, salvaguardados, son sólo los de la clase burguesa). Ella se ha establecido como poder legislativo (la forma), justamente porque el poder legislativo (surgido históricamente como reivindicación «parlamentaria» de las «naturales» libertades burguesas contra el poder ejecutivo absoluto) tiene (o sea,

debería tener) a lo universal como contenido». Pero no lo tiene, y su universalidad es, por lo tanto, sólo formal, siendo desde hace tiempo demasiado parcial, y excluyente de los nuevos intereses sociales que han ido madurando históricamente, sin tener en cuenta a los apriorísticos derechos «naturales». Esta crítica aparece en el comentario al párrafo 301 de la *Filosofía del derecho*, de Hegel, donde se dice: «El elemento de los estados (o clases) tiene como determinación el que los "asuntos públicos" lleguen a existir no sólo en sí, sino también para sí», y 2) este examen crítico particular de la concepción hegeliana burguesa del «asunto público», como también el análisis particular de la continua contaminación hegeliana del legitimismo de un Haller con el constitucionalismo de Montesquieu, y así sucesivamente, no son más que una exposición de ejemplos de la «mala empiria» o empiria (historia) no asimilada, no mediada o desplegada, viciosa, tautológica: el resultado o contraparte, ya lo sabemos, de la dialéctica hegeliana abstracta y de todo apriorismo. De ahí, la comprobación de la validez de la general crítica materialista del

a priori y, con ella, la necesidad demostrada de sustituir a toda concepción filosoficoespeculativa con una concepción filosoficohistórica o sociologicomaterialista. En este caso, repárese además que, a través de los Binder y los Gentile —autor este último de una teoría fascista del «Estado ético»— el influjo deformador de esta *Filosofía del*



derecho, ya críticamente desarmada en silencio por el joven Marx, se ha dilatado hasta nuestros días.

Para terminar con los tres Manuscritos económico-filosóficos de 1844, fijado cuanto se ha dicho al principio, bastará destacar aquí los siguientes puntos: 1) que el concepto más notable allí esbozado respecto de la fi-

losofía de la economía, es el concepto polemicocrítico del trabajo como **trabajo alienado**. «Nosotros partimos —dice Marx en la última sección del primer manuscrito— de un hecho económico, actual (...). El obrero se convierte en una mercancía tanto más barata cuanto más mercancías crea. Con la **valorización** del mundo de las cosas, crece, en proporción directa, la **desvalorización** del mundo de los hombres. El **trabajo** no produce sólo mercancías: se produce a sí mismo y al trabajador como una **mercancía**. Tal hecho significa que el objeto, producido por el trabajo, producto suyo, surge frente al trabajo como un **ente extraño**, como una **potencia independiente** del productor (...). Esta realización del trabajo aparece, en las condiciones descritas por la economía política (burguesa), como **sacrificio** del obrero, y la objetivación (el trabajo fijado en un objeto) como **pérdida** y **esclavitud** respecto del objeto, y la apropiación (del objeto producido) aparece como **alienación**, como **expropiación...** (de donde) más objetos produce el obrero, menor cantidad de ellos puede poseer, y tanto más cae bajo el dominio de su producto, del capital, etc.»; 2) el con-

cepto metodológico general de la **unidad** de las historias humana y natural y, por lo tanto, de la **unidad científica** del saber, o galileísmo dialéctico y moral. «La historia misma —dice Marx en la II sección del III Manuscrito— es una parte **real** de la **historia natural**, de la humanización de la naturaleza. La ciencia natural comprenderá un día a la ciencia del hombre, así como la ciencia del hombre comprenderá a la ciencia natural: no habrá sino una **ciencia**.» **Unidad de la lógica**, por lo tanto: la revolución filosófica y cultural que significa el marxismo, como veremos más adelante, y 3) la característica general del método hegeliano e idealista como método de **alegorización** de la empiria: «El hombre real —dice Marx en la última sección del Manuscrito III— y la naturaleza real (es decir de los «sujetos reales») se convierten (para Hegel) en simples predicados, en **símbolos** de este hombre, oculto, irreal, y de esta naturaleza irreal (que es la idea; es decir, se vuelven predicados de la idea **sustantivada**, predicados de su predicado natural: predicados mixtificados). El sujeto (o particular) y el predicador (o universal) se encuentran entonces, entre sí, en una re-

lación de inversión absoluta (*Verkehrung*); sujeto-objeto **místico** o **subjetividad** (universalidad) **usurpadora** (*übergreifende*) **del objeto** (particularidad o naturaleza)». Agréguese la feliz nominación de «positivismo acríptico», dada a la empiria «mala» o «viciosa», resultado y contraparte de la alegorización señalada; y la fórmula sintética, no menos feliz, de «descomposición filosófica y **restauración** de la empiria», utilizada para indicar el íntegro proceso mixtificatorio de la dialéctica apriórica o alegorizadora y de su resultado **negativo**.

Pero, ya al terminar este capítulo, no podemos callar el carácter de esta crítica marxista, que es satírica, artística, a la par que filosófica. Aun en este aspecto, estos escritos póstumos anticipan a los más vivaces escritos posteriores. Omitimos por necesidad la ironía filosófica dirigida contra la «deducción» hegeliana de la persona del príncipe, del monarca. Recordemos sólo la fórmula «zoología política», que marca a la «deducción» del derecho de sangre, del carácter hereditario del principado. Pero aludiremos —a propósito de la *Crítica*— a algún fragmento contra la burocracia de la Restauración que, naturalmente, va más

allá en sus intenciones. «El espíritu burocrático —dice Marx— es hasta la médula un espíritu jesuítico, teológico. Los burócratas son los jesuitas del Estado, los teólogos del Estado. La burocracia es la **república "prêtre"**. Está obligada a hacer pasar lo formal por el contenido, y el contenido por lo formal. Los objetivos del Estado se transforman en objetivos burocráticos, y los burocráticos en estatales... La burocracia es el Estado imaginario junto al Estado real, el espiritualismo del Estado. Cada cosa tiene entonces un doble significado, uno real y otro burocrático...» Contra la «construcción» especulativa hegeliana de la «ciencia administrativa» y de los exámenes» administrativos: «La "unión" del "cargo público" y del "individuo", esta objetiva ligazón entre la ciencia de la "sociedad civil" y la ciencia del Estado, el examen, no es sino el **bautismo burocrático** de la ciencia, el reconocimiento oficial de la **transustanciación** de la ciencia profana en ciencia sagrada (y se entiende de por sí que, en todo examen, el examinador sabe todo). Nunca se ha oído decir que los hombres de Estado griegos o romanos hayan tolerado un examen. Pero, ¿qué es un hombre de Estado



romano comparado con un hombre de gobierno prusiano!». Contra la «construcción» hegeliana de la «educación ética y de pensamiento» del «funcionario»: «En el funcionario mismo —y esto debe humanizarlo, convertir en hábitos. “la ecuanimidad, la legalidad y la dulzura del comportamiento” — la “dirigida educación ética y de pensamiento” debe officiar como “contrapeso espiritual” del “mecanismo” de su “ciencia” (administrativa) y de su “trabajo efectivo”. ¡Como si el “mecanismo” de su ciencia “burocrática” y de su “trabajo efectivo” no oficiara como contrapeso de su “educación ética y de pensamiento!”... El hombre en el funcionario debe salvar de sí mismo al fun-

cionario. ¡Qué unidad! **Equilibrio espiritual**». Y así sucesivamente.

Y en cuanto a los **Manuscritos**, recordemos la nota irónica sobre dos reaccionarios, contrarios a la propiedad mueble y al «milagro de la industria»: «Mira al prolijo teólogo hegeliano Funke que, con lágrimas en los ojos, según el señor Leo, cuenta que un esclavo suyo, cuando la abolición de la servidumbre de la gleba, no quiso dejar de ser una propiedad noble. Observa también las **Fantasías patrióticas** de Justus Möser, que se distinguen por no abandonar ni un instante el horizonte honesto, pequeño-burgués, “hogareño” y restringido del

filisteo; y sin embargo son puras fantasías. Contradicción que las ha vuelto muy agradables para el alma alemana». Es la sonrisa del Voltaire del «cuarto estado» que, aquí, ataca a los últimos soñadores de «souvenirs feudales» (es una expresión más de los **Manuscritos**): los últimos recalcitrantes ante la revolución del «tercer estado».

1. Debe tenerse presente que el conocido trabajo publicado en los *Anales franco-alemanes* (París, 1844), con el título *Para la crítica a la filosofía del derecho de Hegel*. Introducción guarda una relación indirecta con la *Crítica*, quedando fuera de nuestro interés presente. Una edición asequible de los *Manuscritos* en Alianza Editorial, Madrid, 1968.

Volpe, Galvano della. *Rousseau y Marx*. Edit. Martínez Roca. 1975 Barcelona, España.

2. El Surgimiento del Problema de una Dialéctica Científica, es decir Analítica

La *Miseria de la Filosofía* fue escrita en francés, entre diciembre de 1846 y junio de 1847, e impresa en París (julio de 1847) con el título *Misère de la philosophie: Réponse à la philosophie de la misère de M. Proudhon. Par Karl Marx* etc. Y la traducción alemana, a cargo de Bernstein y Kautski, con prólogo y notas de Engels, apareció, en Stuttgart, en 1855 (segunda edición, en 1892). La obra de Pierre Joseph Proudhon, objeto de la «respuesta», es el *Sistema de las contradicciones económicas o filosofía de la miseria* (1846). La *Miseria* —nos lo informa Engels en el prefacio a la primera edición alemana— fue escrita «cuando Marx había tomado ya conciencia de sus nuevos puntos de vista historicoeconómicos». El *Sistema* de Proudhon «le dio la oportunidad —sigue Engels— de desarrollar estos principios suyos, en oposición a los puntos de vista de quien debía asumir, desde ese momento, el lugar más eminente entre los socialistas franceses vivientes. Desde el tiempo en que ambos habían discutido en París, a menudo durante noches enteras, sobre cuestiones económicas, se habían alejado el uno del otro cada vez más; el escrito proudhoniano demostraba que entre los dos existía un abismo insalvable. Ya no

era posible ignorar ese hecho, de modo que Marx comprobó en su *Respuesta* la ruptura definitiva».

¿Cómo está articulada la respuesta del fundador del socialismo científico al socialista pequeño burgués y utopista, que fue uno de los fundadores del anarquismo? La *Miseria* consta, y no por



casualidad, de dos partes: la primera, dirigida contra el economista Proudhon; la segunda, contra el filósofo Proudhon. Ya nos lo sugiere el prefacio, con estos términos: En Francia (a Proudhon) se le reconoce el derecho de ser un mal economista, porque tiene fama de ser un buen filósofo alemán (hegeliano). En Alemania se le reconoce el derecho de ser un mal filósofo, porque tiene

fama de ser un economista francés de los más fuertes. En nuestra calidad de alemán (filósofos) y de economista a la vez, hemos querido protestar contra este doble error. El lector comprenderá que, en esta labor ingrata, hemos tenido que abandonar frecuentemente la crítica del señor Proudhon para decidirnos a la crítica de la filosofía alemana, y hacer al mismo tiempo algunas observaciones sobre la economía política» (*Miseria de la Filosofía*, Ediciones en Lenguas Extranjeras, Moscú, p. 25).

Aquí, naturalmente, nos interesa la segunda parte de la obra, la crítica filosófica al mal método proudhoniano y a la economía política en general; la crítica, en fin, a la que Marx llama «metafísica de la economía política», tradicional, burguesa. Pero debemos partir de las siguientes comprobaciones y observaciones particulares, contenidas en la primera parte, y que nos introducirán en la segunda, a través de los motivos determinantes que le han inspirado, es decir, los errores económicos de Proudhon, su utopía económica.

«¿Qué es este “valor constituido” —se pregunta Marx— que representa todo el descubrimiento de Proudhon

en economía política? Una vez admitida la utilidad, el trabajo es la fuente del valor. La medida del trabajo es el tiempo. El valor relativo de los productos es determinado por el tiempo de trabajo necesario para producirlos. El precio es la expresión monetaria del valor relativo de un producto. Por último, el **valor constituido** de un producto es simplemente el valor que se forma por el tiempo de trabajo plasmado en él» (p. 39). Pero —objeta Marx— este concepto, el **valor constituido** de un producto, nace de una grave confusión. Adam Smith —precisa Marx— tomaba a veces como medida del valor el tiempo de trabajo necesario para la producción de una mercancía; otras, el valor del trabajo. Ricardo había descubierto el error, mostrando claramente la diversidad de estos dos criterios de medición y llegando a la conclusión de que «el valor relativo de las mercancías consiste exclusivamente en la cantidad de trabajo requerida para su producción». Ahora, «Proudhon agrava el error de Adam Smith, al identificar las dos cosas, que éste sólo había yuxtapuesto». Así, todas las «consecuencias igualitarias» extraídas por Proudhon de la doctrina de Ricardo, en esen-

cia, la abolición de todo «rédito sin trabajo» por medio de préstamos «sin interés», concedidos por un Banco popular a los trabajadores a cambio de «servicios» prestados por su trabajo, de modo que hubiera una «reciprocidad de cambios», capaz de asegurar al trabajador el producto de su trabajo, sin tener que dividirlo con quien no trabaja, con el capitalista y, por lo tanto, capaz de convertirlo también en pequeño propietario. Y, además, la pretensión de destruir el atributo fundamental de la propiedad burguesa, el rédito sin trabajo, el beneficio, pero sin comprometer a la propiedad burguesa misma; todos estos elementos se basan en un «error fundamental»: la confusión «del valor de las mercancías medido por la cantidad de trabajo empleado en ellas, con el valor de las mercancías medido en base al **valor del trabajo**». Si estas dos maneras de medir el valor de las mercancías se confundiesen en una sola, se podría decir indistintamente: el valor relativo de una mercancía cualquiera se mide por la cantidad de trabajo cristalizado en ella; o bien: se mide por la cantidad de trabajo que puede comprar con ella; o también: se mide por la cantidad de

trabajo por la que se puede adquirir dicha mercancía. Pero las cosas no ocurren así, ni mucho menos. El valor del trabajo no puede servir de medida del **valor**, como tampoco puede servir el valor de ninguna otra mercancía... Si el moyo de trigo costase dos jornadas de trabajo en lugar de una, se duplicaría su valor primitivo, pero no pondría en movimiento (no alimentaría) doble cantidad de trabajo, porque seguiría conteniendo la misma porción de materia nutritiva que antes. Por tanto, el valor del trigo medido por la cantidad de trabajo empleado para producirlo se habría duplicado; pero medido, bien por la cantidad de trabajo por la que puede ser comprado, estaría lejos de haberse duplicado... Por tanto, determinar el valor relativo de las mercancías por el valor del trabajo, significa contradecir los hechos económicos. Significa moverse en un círculo vicioso, determinar el valor relativo por un valor relativo que, a su vez, necesita ser determinado». En este círculo vicioso termina Proudhon cuando «busca una medida del valor relativo de las mercancías con el fin de encontrar la justa proporción en que los obreros deben participar de los productos, o, en otros términos, con el fin de

determinar el valor relativo del trabajo» (pp. 49/51). «La superficial concepción —insiste Marx en *El Capital*, III, 1, cap. 1— de que el precio de costo de las mercancías constituye también su valor efectivo, y de que, en cambio, el plusvalor deriva de la venta de las mercancías a un precio superior al valor (es decir que las mercancías son vendidas por su valor si su precio de venta es igual al precio de costo, o bien al precio de los medios de producción en ellas consumidos más los salarios) ha sido pregonada por Proudhon, con su habitual charlatanería velada de pretensiones científicas, como la revelación de un secreto del socialismo. ¡La base de su Banco popular es, al fin de cuentas, tal reducción del valor de las mercancías a su precio de costo!»

«En principio (*Im Prinzip*) —concluye Marx al final de la primera parte de la *Miseria*— no hay intercambio de productos, sino intercambio de trabajos que participan en la producción. Del modo de cambio de las fuerzas productivas depende el modo de cambio de los productos corresponde a la forma de la producción. Modificad esta última, y como consecuencia se modificará la primera. Por eso, en la historia de la so-

cialidad vemos que el modo de cambiar los productos es regulado por el modo de producirlos. El intercambio individual corresponde también a un modo de producción determinado que, a su vez, responde al antagonismo de clases. No puede existir, pues, intercambio individual sin antagonismos de clases. Pero la conciencia del buen



burgués se niega a reconocer este hecho evidente. Como burgués, no puede por menos de ver en estas relaciones antagonicas unas relaciones basadas en la armonía y en la justicia eterna, que no permite a nadie velar por sus intereses a costa del prójimo.» «Proudhon —leemos en *El Capital*, cuyos criterios más generales, el del condicionamiento de la distribución por la producción y por el carácter historicosocial

de ésta, por ejemplo, están anticipados en el texto de la *Miseria* citado antes—, comienza extrayendo su ideal, la justicia, la *justice éternelle*, de las relaciones jurídicas correspondientes a la producción de las mercancías (las relaciones de propietarios privados, etc.) con lo que, dicho sea de paso, es proporcionada también la demostración, tan consoladora para todos los burguesitos, de que la forma de producción de las mercancías es eterna como la justicia. Luego, a la recíproca, quiere remodelar en conformidad con aquel ideal la producción real de las mercancías y el derecho real correspondiente a ella. ¿Qué pensaríamos de un químico que, en lugar de estudiar las leyes reales, del intercambio orgánico, y de resolver determinados problemas sobre la base de aquéllas, quisiera remodelar el intercambio orgánico por medio de las ideas eternas de la naturalidad y de la afinidad? Cuando se dice que la usura contradice a la *justice éternelle* y a otras *vérités éternelles*, ¿se sabe acaso algo más sobre ella de lo que conocían los Padres de la Iglesia, cuando decían que era contraria a la *grâce éternelle* o la *foi éternelle*, a la *volonté éternelle de Dieu*?» (*El Capital*, I, 1, cap. 2).

Al comienzo de la segunda parte de la *Miseria de la filosofía*, Marx reproduce un texto, bien explícito, del sistema proudhoniano, que dice: «No exponemos aquí una historia según el orden cronológico, sino según la sucesión de las ideas. Las fases o categorías económicas unas veces son simultáneas en sus manifestaciones y otras veces aparecen invertidas en el tiempo...

Y, entrando en lo vivo de la cuestión, prosigue: «Los economistas presentan las relaciones de la producción burguesa —la división del trabajo, el crédito, el dinero, etc.— como categorías fijas, inmutables, eternas. Proudhon, que tiene ante sí estas categorías perfectamente formadas, quiere explicarnos el acto de la formación, el origen de estas categorías, principios, leyes, ideas y pensamientos. Los economistas nos explican cómo se lleva a cabo la producción en dichas relaciones, pero lo que no nos explican es cómo se producen esas relaciones, es decir, el movimiento histórico que las engendra. Proudhon, que toma esas relaciones como principios, categorías y pensamientos abstractos, no tiene más que poner orden en esos pensamientos (...) Los mate-

riales de los economistas son la vida activa y dinámica de los hombres; los materiales de Proudhon son los dogmas de los economistas. Pero desde el momento en que no se sigue el desarrollo histórico de las relaciones de producción, de las que las categorías no son sino la expresión teórica (las teorías), desde el momento en que no se quiere ver en estas categorías más que ideas y pensamientos espontáneos, independientes de las relaciones (a priori) quiérase o no se tiene que buscar el origen de estos pensamientos en el movimiento de la Razón pura. ¿Cómo da vida a estos pensamientos la Razón pura, eterna, impersonal? (...). Si en materia de **hegelismo** poseyéramos la intrepidez del señor Proudhon, diríamos que la razón pura se distingue en sí misma de sí misma. ¿Qué significa esto? Como la razón impersonal no tiene fuera de ella ni terreno sobre el que pueda asentarse, ni objeto al cual pueda oponerse, ni sujeto con el que pueda combinarse, se ve forzada a dar volteretas situándose en sí misma, oponiéndose a sí misma y combinándose consigo misma: **posición, oposición, combinación**. Hablando en griego, tenemos la **tesis**, la **antítesis**, la **síntesis**. En cuan-

to a los que desconocen el lenguaje hegeliano, les diremos la fórmula sacramental: **afirmación, negación, negación de la negación** (...). ¿Es de extrañar que, en último grado de abstracción, porque aquí hay abstracción (indeterminada) y no análisis, toda cosa se presente en forma de **categoría lógica**? (...). Así como por medio de la abstracción (indeterminada, apriorística) transformamos toda cosa en categoría lógica, de igual modo basta hacer **abstracción** de todo rasgo distintivo (o determinado) de los diferentes movimientos para llegar al movimiento en el estado (más) abstracto, al movimiento **puramente formal**, a la **fórmula puramente lógica**, del movimiento. Y si en las categorías lógicas se encuentra la sustancia de todas las cosas, en la fórmula lógica del movimiento se cree haber encontrado el **método absoluto**, que no sólo explica cada cosa, sino que **implica además** el movimiento de las cosas»: (potenciación del concepto, o bien de la idea, a realidad sustancial, lo que equivale a una hipóstasis). «Se trata de aquel método absoluto, del cual Hegel habla en los siguientes términos: "El método es la fuerza absoluta, única, suprema, infinita, al

que ningún objeto podría resistir; es la tendencia de la **Razón** a reencontrarse, a reconocerse a sí misma en **cada cosa**" (III volumen de su **Lógica**). Al ser reducida cada cosa a una categoría lógica, y cada movimiento, cada acto de producción, al método, se infiere naturalmente que todo conjunto de producciones y de productos, de movimientos y de objetos, se reduce a una **metafísica aplicada**. Lo que Hegel ha hecho para la religión, el derecho, etc., el señor Proudhon pretende hacerlo para la economía política» (p. 97/100); subrayado casi siempre nuestro).

Entonces, «aplicad este método a las categorías de la economía política y tendréis la lógica (pura) y la **metafísica** de la economía política», tendréis las categorías económicas en un orden que no es sino su «sucesión lógica» (ver anteriormente), así como, para Hegel, «todo lo que ha acaecido y todo lo que sigue acaeciendo corresponde exactamente a lo que acaece en su propio pensamiento». De donde, «no existe ya la "historia según el orden cronológico": lo único que existe es la sucesión de las ideas en el "entendimiento" o, mejor dicho, en la Razón». Es verdad que «las categorías econó-

micas no son más que expresiones teóricas, abstracciones ("exactas") de las relaciones sociales de producción»: pero Proudhon, tomando «como auténtico filósofo (especulativo) las cosas al revés, no ve en las relaciones reales más que la **encarnación** de esos principios, de esas categorías, (es decir que potencia estas categorías o ideas, a entes reales, los sustantiva o **hipostatiza**: **hypostasis**, en griego, es sinónimo de **ousia**, sustancia concreta o ente individual)».

El economista Proudhon ha comprendido que «los hombres hacen el paño, el lienzo, la seda, en el marco de relaciones de producción determinadas. Pero lo que no ha sabido ver es que estas relaciones sociales determinadas son producidas por los hombres, lo mismo que el lienzo, el lino, etc.». No ha comprendido que «las relaciones sociales están íntimamente vinculadas a las fuerzas productivas», que «al adquirir nuevas fuerzas productivas, los hombres cambian de modo de producción, y al cambiar el modo de producción (...) cambian todas sus relaciones sociales». Y que son «aquellos mismos hombres que, al establecer las relaciones sociales con arreglo

al desarrollo de su producción material», «crean también los principios, las ideas y las categorías conforme a sus relaciones sociales». Y que es así como «estas ideas, estas categorías, son tan poco eternas como las relaciones (sociales, históricas) a las que sirven de expresión»: más bien, **son productos históricos y transitorios**. Pero los economistas burgueses, y Proudhon con ellos «tienen un extraño modo de actuar (...). Las instituciones del feudalismo son (para ellos) instituciones artificiales, las de la burguesía son instituciones **naturales** (...). Diciendo que las relaciones actuales —las relaciones de producción burguesa— son naturales, los economistas pretenden que se trata de relaciones dentro de las cuales se crea la riqueza y se desarrollan las fuerzas productivas conforme a leyes (racionales) de la naturaleza; por lo que estas mismas relaciones son leyes naturales, **independientes del influjo del tiempo**. Son leyes eternas, son aquellas leyes que deben gobernar siempre a la sociedad. **Ha habido historia, pero ahora no la hay más**. Ha habido historia porque han existido instituciones feudales y porque en estas instituciones feudales se encuen-

tran relaciones de producción completamente diferentes a las de la sociedad burguesa que, según los economistas, son naturales y eternas (...). Ricardo, después de haber supuesto que la **producción burguesa** era necesaria para determinar la **renta**, aplica sin embargo ésta a la propiedad raíz de todas las épocas y de todos los países: de este tipo son los errores de los economistas que presentan a las relaciones de la producción burguesa como **categorías eternas**».

«En realidad Proudhon —había observado ya Marx en aquella carta a Annenkov, de fecha 28 de diciembre de 1846 que constituye, junto a la carta del 24 de enero de 1865, dirigida a Schweitzer, un precioso apéndice de la **Miseria**— hace lo que realizan todos los buenos burgueses. Todos ellos nos dicen que la libre concurrencia, el monopolio, etc., en principio, es decir consideradós como ideas abstractas, son los únicos fundamentos de la vida, aunque en la práctica dejen mucho que desear. Todos ellos quieren la concurrencia, sin las funestas consecuencias de la concurrencia. Todos ellos quieren lo imposible: las condiciones burguesas de vida, sin las consecuencias necesarias de estas condi-

ciones. Ninguno de ellos comprende que la forma burguesa de producción es una forma histórica y transitoria, como lo era la forma feudal (...). Proudhon es pues, necesariamente, un **doctrinario**».²

Conclusión que Marx precisará en la carta a Schweitzer: «Toda relación económica tiene su lado bueno y su lado malo; éste es el único punto en que Proudhon no se contradice. El ve el lado bueno, subrayado por los economistas, y el malo denunciado por los socialistas (utopistas). De los economistas toma la necesidad de las **relaciones eternas**, de los socialistas la ilusión de que en la pobreza no puede verse otra cosa que pobreza», (es decir el aspecto negativo, ético, de ésta y no sus causas económicas, científicas),³ de modo que el libro de Proudhon «no es sino el código del socialismo pequeño-burgués». Para resumir después muy bien, en la misma carta, la lección de la **Miseria**, diciendo haber demostrado allí «qué poco ha penetrado Proudhon en el misterio de la **dialéctica científica** y cuántas veces, por otra parte, comparte las ilusiones de la filosofía "especulativa"». Pues, «en lugar de considerar a las categorías económicas como expresiones

teóricas de relaciones de producción formadas históricamente y correspondientes a una determinada fase del desarrollo de la producción material, las convierte de un modo absurdo en ideas eternas, existentes de siempre, y cómo, después de dar este rodeo, retorna al punto de vista de la economía burguesa»⁴ («er auf diesem Umwege wieder auf dem Standpunkt der bürgerlichen Oekonomie ankommt», cursiva casi siempre nuestra. La penúltima es de Marx.).

La observación gnoseológica de Marx —es decir, que Proudhon, siguiendo el rodeo de su hegelismo, o sea de una consideración metafísica, apriorística y genérica, se vuelve a encontrar, al final, en el punto de partida, en el inmediato punto de vista economicoburgués— nos recuerda significativamente, iluminándolos al mismo tiempo, los siguientes hechos: 1) el particular realce, precisado antes, en la misma **Miseria** de aquel «círculo vicioso» en que consiste, por ejemplo, determinar el valor de las mercancías en base al valor del trabajo, es decir un valor relativo basado en otro valor relativo que, a su vez, necesita ser determinado: 2) la observación general sobre la esterilidad cognoscitiva («...se

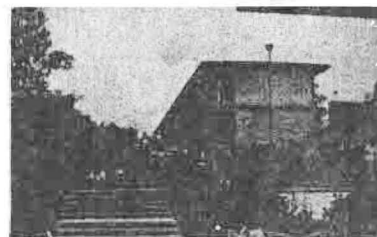
sabe acaso algo más...») que sigue al querer remodelar el derecho real, correspondiente a la real producción de las mercancías, de acuerdo a un ideal de justicia abstracto; que sigue, en suma a todo proceso de hipostatización, agudamente asimilado a esos procesos apriorísticos por excelencia que son los argumentos teológicos (aquí se habla de la teología laica del idealismo). Una observación general anotada en *El Capital*, como se recordará, y 3) la siguiente conclusión crítica de Lenin: que los razonamientos —aprioristas— hechos por los sociólogos burgueses metafísicos no son, en el mejor de los casos, más que un «síntoma» de las ideas y de las relaciones sociales de «su tiempo», pero «no» hacen «progresar ni un ápice» la comprensión de las relaciones sociales «reales».

Y ya como observación logicocrítica nos indica la clave del «misterio» de aquella «dialéctica científica» general, cuya instancia revolucionaria anima toda la polémica de la sección metodológica de la *Miseria* y de la *Introducción* del 1857, para estructurar luego positivamente *El Capital*: reflexiónese aquí sobre el significado perturbador, antidogmático, de

aquella instancia del método, o sea de la sustancia del método del hombre de ciencia naturalista, del químico invocada como modelo, en cuestiones de economía, de justicia o «morales» en general. ¿Qué pensaríamos de un químico que, en lugar de estudiar las leyes reales del intercambio orgánico, y de resolver determinados problemas sobre la base de ellas, quisiera remodelar el intercambio a través de las ideas eternas y genéricas de la naturalidad y de la afinidad? Esa clave es el análisis materialista-histórico de la estructura «mixtificada», viciada, de la dialéctica apriorística o especulativa y sus consecuencias extremas, las tautologías o peticiones de principio, no meramente verbales (el «círculo» recordado poco antes), de las cuales se ha hablado al principio, en el examen de la fundamental *Crítica a la filosofía hegeliana del derecho público*.

Con lo dicho estamos obligados a pasar a la *Einleitung* o *Introducción* del 1857, llena de ricos desarrollos analíticos de carácter logicomaterialista en cuanto a la estructura viciosa señalada y a los consiguientes principios normativos de la estructura lógica correcta de las leyes económicas, en este

caso, y de los razonamientos en ellas implicados. Lo que significa, en otras palabras, el tránsito revolucionario —en economía— de la dialéctica «especulativa» o metafísica, y por lo tanto «mixtificada» y mixtificadora, a la «científica», es decir analítica: de las hipóstasis a las hipótesis, de los apriorismos a las previsiones experimentales.



1. Típica fórmula dialecticotriádica, que equivale a la precedente y que expresa la «afirmación racional» en cuanto la constituyen: 1) una primera «afirmación» o «plantearse» inmediato de la Razón como Unidad indiferenciada; 2) la «negación» o mero «análisis» intelectual de ella, o bien el «oponerse» de la Razón a sí misma, y 3) la «negación de la negación» o «superación» del análisis en la «síntesis»: y, por lo tanto, «autoconciencia» de la Razón, que es su «volver a sí misma» como Unidad diferenciada «concreta»: o un «componerse» de la Razón consigo misma, en virtud, adviértase, de una intrínseca y apriorica virtud absoluta.
2. Carta de Marx a P.V. Annenkov, 28 de diciembre de 1846, en *Obras escogidas de Marx y Engels*, p. 746.
3. Viendo las cuales, vería también, sigue el texto. «el lado revolucionario, destructivo que ha de acabar con la vieja sociedad».
4. Carta a J. B. Schweitzer, 24 de enero de 1865, incluida en el apéndice a la edición de *Miseria de la Filosofía* (pp. 186-195).

Volpe, Galvano della. *Rousseau y Marx*. Edit. Martínez Roca. 1975 Barcelona, España.

3. Hacia la Solución del Problema de una Dialéctica Analítica

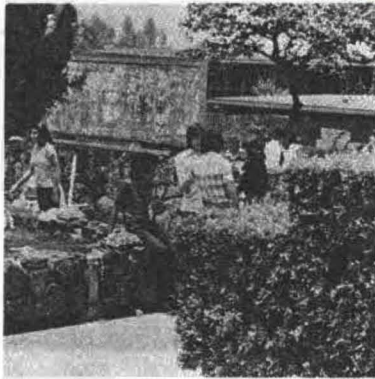
La «Introducción» de 1857 para la **Crítica de la Economía Política** fue descubierta, entre el material póstumo de Marx, el llamado *Nachlass*, en 1902, por K. Kautski, y publicada por este mismo en los fascículos del 7, 14 y 21 de marzo de 1903 de la *Neue Zeit*. Reimpresa en 1907 por el mismo Kautski, en la segunda edición de la *Crítica*, y finalmente, los editores rusos, en 1939, nos han dado del manuscrito, difícil y lleno de lagunas, un texto críticamente cuidado (véase ahora *Grundrisse der Kritik der politischen Oekonomie*, Karl Marx, Dietz Verlag, Berlín, 1953). En el prefacio de 1859 para la *Crítica*, del cual volveremos a hablar, Marx nos advierte sobre una «Introducción general», por él «bosquejada» y «suprimida» por el motivo de que toda «anticipación» puede «perturbar» los «resultados a demostrar» y porque el lector deseoso de seguirlo «debe decidirse a remontarse de lo particular a lo general». Observemos de inmediato que este escrúpulo genérico de un hombre de ciencia por ir de lo particular a lo general, de los hechos a las ideas y no —unilateralmente— a la recíproca; este escrúpulo, el mismo que será razonado, explicado y desarrollado en la

omitida **Introducción**, en el capítulo III dedicado al «Método de la economía política», no tiene peso por sí mismo, en relación al citado capítulo metodológico —el que a nosotros nos interesa específicamente— sino a lo sumo en relación a los otros tres capítulos de investigación concreta, dedicados a la «Producción» capítulos no privados, por otra parte, ellos también, de felices anotaciones metodológicas. Y en suma sigue en pie el hecho de que la **Introducción** del 1857 es un escrito que vale por sí, con una autoridad suya, justamente en cuanto la opinión común reconoce que en él Marx nos da, en un «esbozo genial», como lo repiten los editores más recientes, los «principios metódicos» de la aplicación de la dialéctica materialista a la economía política, además de conceptos básicos del materialismo histórico. Sabemos ya algo gracias a las conclusiones establecidas con precedencia, acerca del sentido del análisis logicomaterialista de los métodos, integrante de este escrito: ahora se trata de seguir tal análisis en sus momentos decisivos.

Si, por ejemplo —observa Marx al promediar el capítulo— examinamos la categoría económica de la



producción, asumiéndola en su generalidad, debemos saber ver que su carácter general o común, destacado por el análisis comparativo, es algo articulado y complejo, que se diversifica en numerosas determinaciones. Algunos de estos elementos son comunes a todas las épocas, otros sólo a algunas. Ciertas características serán comunes a la época más moderna y a la más antigua, de modo que ninguna producción sería concebible sin ellas. Pero, así como las lenguas más desarrolladas tienen leyes y caracteres en común con las menos desarrolladas, y precisamente lo que constituye «su desarrollo» es aquello en que se alejan de la común generalidad, las características «generales» deben ser «dejadas de lado» (*gesondert*) a fin de que la «diferencia esencial» o específica no sea olvidada en favor de la «unidad», uniformidad o



generalidad.

Marx nos indica aquí cómo sólo un análisis riguroso, científico, de lo general y de lo particular, es decir el «separar» las características generales y el no confundirlas con las específicas, puede impedir el «olvido» de las segundas, ese prevalecer de las primeras sobre las segundas habitual en la síntesis abstracta del apriorista, que cae en la **hipóstasis**.

La presunta «sabiduría» de los economistas que se esfuerzan por probar la «eternidad y armonía de las condiciones sociales existentes» es nada más que ese olvido. Dicen que **ninguna** producción es posible sin un **instrumento de producción**, «aunque este instrumento no fuera más que la mano»; o sin trabajo anterior y acumulado, «aunque este trabajo no fuera sino la habilidad reunida y concentrada por ejercitación repetida

de la mano de un salvaje». Y explican al **capital** como «una general, eterna relación natural»: cosa que es verdadera si olvidamos el «carácter específico», que hace de un trabajo acumulado un «capital» en sentido **moderno**. Tienden, en fin, a «confundir y eliminar todas las diferencias **históricas**», es decir **específicas**, cuando formulan sus «leyes humanas generales». Así —véase, por ejemplo, a John Stuart Mill— «se representan la **producción...** como sujetas a leyes eternas independientes de la historia, ocasión en la cual las relaciones burguesas (de producción) son total y ocultamente **interpoladas** (**gans unter der Hand... untergeschoben**) como **inmutables** leyes naturales de la sociedad **en abstracto**, es decir **en general**». Y así caen de continuo en «tautologías». «Toda producción es apropiación de la naturaleza por el individuo, dentro de una **determinada** forma de **sociedad** y por medio de ella. En este sentido, es una **tautología** decir que la propiedad (apropiación) es una condición de la producción (apropiación): pero se vuelve ridículo **saltar** (**Sprung**) de esto a una **determinada** forma de propiedad, la privada (moderna, burguesa)».

Aquí, Marx entiende decir-

nos: 1) que es una conclusión ridícula, porque es vana, definir esa determinada, específica, histórica forma de propiedad que es la propiedad burguesa, diciendo que en cuanto es propiedad, apropiación, es condición de la producción o apropiación: así se cae en una verdadera tautología o petición de principios, y 2) que tal conclusión tautológica, y por lo tanto **estéril** desde el punto de vista **cognoscitivo**, no es sino el resultado y **contraparte** de una **hipóstasis**: y precisamente, del haber potenciado a **realidad**, por apriorismo, al más **genérico** concepto de la producción como apropiación de la naturaleza, de modo que asuma y agote en sí **también** a la producción moderna, burguesa, **trascendiendo** las características **específicas** de ésta. Y, como dice Marx, del haber **interpolado**, o sea sustituido, el sentido específico de las relaciones burguesas de producción con el genérico e inmutable de producción, preconcebido como ley natural, eterna de la sociedad económica **en abstracto**. De donde la **interpolación metafísica**, o **sustitución apriorista** de lo genérico, o más abstracto, a lo específico, o más concreto, nos revela claramente **en la definición de este último**

la estructura incorrecta, viciada, de los razonamientos de la «metafísica de la economía política» (véase la *Miseria de la Filosofía*, tratada en el capítulo precedente): estructura y método de una dialéctica mixtificadora que, reduciendo lo específico o concreto a mera manifestación «alegórica» o simbólica de la Idea (con mayúscula), a lo genérico, termina en tautologías o peticiones de principio que, justamente, son la prueba de la existencia de un específico o concreto **subrepticio, no asimilado**, no mediado. (En cuanto a esta presencia de lo concreto —por cierto subrepticia pero existente— véase el postulado crítico de la materia, en el primer capítulo y, más adelante, cuando se trate del «volatilizarse» de la representación concreta en la definición apriorística.)

Ahora es necesario —sigue Marx— guiarse por un método. «científicamente correcto»; es decir, ante todo, **proceder a abstracciones** (sin las cuales no hay posibilidad de pensamiento y de conocimiento, de cualquier tipo que sean), **partiendo de lo «concreto»** (*das Konkrete*), del «sujeto real», que es, en este caso, una «sociedad determinada», histórica. Las **robinsonadas**, con las cuales

aún hoy se complacen los economistas burgueses —Robins, por ejemplo— no son, dice Marx, sino «fantasías» de inspiración just-naturalista, pues «la producción por individuos aislados fuera de la sociedad, algo excepcional que podría sucederle a un hombre civilizado que ha ido a parar por casualidad a un desierto, pero ya en posesión potencial de las fuerzas sociales, es una cosa tan irreal como el que un lenguaje se desarrolle sin individuos que vivan juntos y hablen entre sí». Pero, aunque «lo concreto» es el efectivo punto de partida de la observación y de la concepción, en **nuestro pensamiento aparece**, sin embargo, como un «proceso de síntesis», como un «resultado» y «no un punto de partida»: lo concreto es concreto en «cuanto conjunto de muchas determinaciones y, por lo tanto, **unidad de lo múltiple**». Si, para explicar todo el proceso social de producción, tomamos como base a la población, sin tener en cuenta verdaderamente a las «clases», es decir a los elementos concretos, históricos que las constituyen, como el trabajo asalariado, el capital, etc., y sus correspondientes implicaciones, y comenzamos con una «representación



caótica de la totalidad», para llegar, por medio de un análisis gradual, a conceptos mucho más simples, al actuar de este modo vamos de un concreto «imaginario» (*vorgestellten*) a **abstracciones siempre menos complejas** (*immer dünner e Abstrakta*), a la **genericidad** (*Allgemeinheiten*), hasta arribar a abstracciones muy simples: la división del trabajo, la moneda, el valor, etc. Este es el método seguido por la economía política burguesa: «método por el cual la plena y concreta (*volle*) representación **se volatiliza** (*verflüchtigt*) en una abstracta (en sentido peyorativo) definición (*zu abstrakter Bestimmung*). Una definición que —obsérvese— no es «vacía», como lo pretende la crítica kantiana del racionalismo abstracto sino **llena de un concreto «caótico»**, confuso, **no asimilado**; o «mala empiria», no mediada (ver Cap. I y, aquí



mismo, más arriba). Esa definición abstracta, inútil, se convierte a causa de su propio apriorismo en una **tautología** real, o sea de lo real o de su contenido (la **contraparte** ya señalada). Por lo tanto, «volatilizarse» de la representación concreta no significa para Marx su vaciarse en cuanto representación, sino que su contenido es «caótico», «imaginario» **indiferenciable**: pues lo que se volatiliza en la definición abstracta, apriorista, es el **valor cognoscitivo** de la representación, no su contenido. Esta presencia, o permanencia del contenido, o concreto, o materia, en el concepto, a cualquier costo, y aunque sea viciosamente, como contenido subrepticio, caótico, indiferenciable, o mala empiria, no mediada, se explica con el círculo positivo de materia y razón, que nos ha sido reelado por la crítica **mate-**

rialista del a priori y su correspondiente postulado crítico de la materia (ver Cap I).

Pero, continúa Marx, si llegamos a las abstracciones más simples, como la división del trabajo, el valor del cambio, etc., «repetimos el viaje **al revés (rückwärtz)** y volvemos a la población» y «esta vez no como a una caótica noción de un todo, sino como a una rica totalidad (unidad) de muchas determinaciones y relaciones», es decir tomada en su **carácter histórico**, al obrar de este modo seguimos el **método correcto**, por el cual «las definiciones abstractas (pero ya no en sentido peyorativo, ya no aprióricas, pues se fundan en el continuo "retorno" a lo concreto como tal o unidad de lo múltiple) conducen a la reproducción (**Reproduktion**) de lo concreto en el curso del **pensamiento**»: y sabemos que sin definiciones o abstracciones no hay pensamiento ni conocimiento posibles. «Ilusión» de Hegel, entonces, «el considerar a lo real como resulta (...) de un pensamiento que se mueve de sí en sí mismo», allí donde el «**método de remontarse (aufzusteigen)** de lo abstracto a lo concreto es el único modo de pensamiento que permite enseñorearse de lo concreto (o real), de producirlo como un concreto

mental (**geistig**)». Señalemos que, en este caso, lo real o concreto es «el sujeto, la (determinada) sociedad», el «presupuesto» del cual partimos y al cual debemos «tener siempre presente».

Entonces, el método correcto puede ser representado como un movimiento circular de lo concreto o real a lo abstracto o ideal, y de éste a aquél (el círculo positivo de materia y razón): o sea que, con precisión lógica, consiste en un continuo e inevitable **ajuste histórico de las abstracciones o categorías económicas** —en este caso—, si la verdad de éstas, como se ha visto, se halla ubicada en **relación inversa** a la **simplificación** o **abstracción genérica** de su contenido. O si, como dice Marx, «las leyes enunciadas por un razonamiento abstracto que se remonta de lo más simple a lo complejo (específico o concreto) corresponden al proceso **histórico real**». Cosa que se ve, con claridad, en la elaboración concreta, científica de la fundamental categoría del **trabajo**.

El trabajo, dice Marx, aparece como categoría «totalmente simple» o general, y la idea que de él se tiene en este sentido —considerado como **trabajo en general**— es bien **antigua**: y

«sin embargo, el "trabajo", entendido en esta simplicidad desde el punto de vista económico, es tanto una categoría moderna como modernas son las condiciones productoras de esta simple abstracción». Lo que significa que esta categoría es una abstracción sí, pero histórica, no apriórica, y que resume los «progresos» económicos, prácticos y teóricos, cumplidos desde «el sistema manufacturero-comercial», en el cual la fuente de la riqueza fue transferida de la cosa, de la moneda, a la actividad subjetiva, al trabajo comercial y manufacturero— hasta el «sistema fisiocrático», que indicaba aquella fuente en el «trabajo agrícola», y hasta Adam Smith, que la descubrió en el «trabajo, simplemente» o «trabajo en general». De ahí que, junto al carácter general de la actividad creadora de la riqueza, tenemos también el carácter general del objeto definido como riqueza, o sea « el producto en general o, también, trabajo en general, pero como trabajo pasado y objetivado». Ahora bien: «podría creerse que con esto se hubiera encontrado sólo la expresión abstracta para la más simple y antigua relación (económica) en que los hombres han entrado como

productores, sin que interese en qué forma de sociedad lo hicieron (...) lo que en un sentido es verdad, en otro no lo es». Es verdad que « la indiferencia a un determinado género de trabajo presupone la existencia de un conjunto muy desarrollado de varias especies de trabajo concreto, ninguna de las cuales es ya predominante». Y que así «las abstracciones más generales se obtienen sólo donde existe el más rico desarrollo concreto, donde una característica liga a una multiplicidad de cosas y les es común, de modo que deja de ser pensada como forma particular». Y, por otra parte, «esta abstracción del trabajo en general no es sólo el resultado mental de un conjunto concreto de trabajos. La indiferencia a un determinado género de trabajo corresponde a una forma de sociedad en que los individuos pasan con facilidad de un trabajo a otro, de modo que un determinado género de trabajo les parece fortuito y, por lo tanto, indiferente. Aquí el trabajo se ha convertido, no sólo en el pensamiento (*in der Kategorie*), sino en la realidad, el medio de producción de la riqueza en general, y ha dejado de concretarse con los individuos en cuanto beneficio



particular de ellos. Un estado tal de cosas se ha desarrollado en grado sumo en la más moderna sociedad burguesa, en los Estados Unidos de América. Y aquí, la abstracción que es la categoría "trabajo", o "trabajo en general, o trabajo sans phrase (sin más), punto de partida de la economía moderna, se hace por vez primera prácticamente verdadera». Hoy, el economista Sweezy observa: «Es necesario comprender bien que la reducción de todo trabajo a un común denominador, de modo que las unidades de trabajo puedan ser cotejadas y sustituidas recíprocamente, sumadas y restadas y, finalmente, totalizadas para formar un complejo social, no constituye una abstracción arbitraria... Es, más bien, como lo destaca Lukács, una abstracción "perteneciente a la esencia del capitalismo".»



Pero así, concluye Marx, «la **abstracción más simple**, la abstracción que es la culminación de la moderna doctrina económica, y que expresa una relación bien antigua y válida para todas las formas de sociedad (ver la posible objeción, ya indicada: "podría creerse que con esto se hubiera encontrado...") resulta sin embargo, en razón de este tipo suyo de abstracción (*nur in dieser Abstraktion*) prácticamente verdadera como categoría de la sociedad más moderna». Es decir que «el ejemplo del "trabajo" nos muestra de modo convincente cómo aun las más abstractas categorías, a pesar de su validez —que rige en virtud de su abstracción— para toda época, son, sin embargo, por la determinación de su abstracción (*in der Bestimmtheit dieser Abstraktion*) igualmente el producto de relaciones históricas y poseen

plena validez sólo en relación a éstas y en el ámbito de éstas». Luego veremos otro ejemplo de fundamental **abstracción determinada** o **histórica**, o **unidad de una multiplicidad** —como quiera decirse—: el **capital**.

Naturalmente, este **ajustar históricamente las categorías** o abstracciones económicas, en que consiste el método del **círculo concreto-abstracto-concreto**, no significa que se deba aceptarlas «en aquella sucesión en que fueron factores determinantes en el curso de la historia»: obrar así sería «inoportuno» (*untubar*) y «erróneo» (*falsch*). Más bien, «su orden de secuencia está determinado por la relación que tienen la una con la otra en la moderna sociedad burguesa: orden que es exactamente el opuesto al que guardaban en el curso natural o al correspondiente al orden (cronológico) de su evolución histórica. Entonces, «no se trata del lugar que las relaciones económicas ocupan en la sucesión de distintas formas de sociedad»; y «menos aún de su orden de secuencia "en la Idea", como la entiende Proudhon» y como lo entendía, con mayor profundidad, Hegel (ver capítulo precedente). Sino que se trata de «su orgánica conexión dentro (*um ihre Gliederung innerhalb*) de

la moderna sociedad burguesa».

Ahora, ¿qué exactas implicaciones tiene la repulsa marxista, no sólo y no tanto del «curso (de las categorías económicas) en la Idea», repulsa que, luego de las aclaraciones precedentes, y, especialmente; sino también de su «curso natural» o de tipo **historicocronológico**? ¿Y el consiguiente llamado a una «conexión orgánica» de ellas dentro de la «moderna sociedad burguesa» y al curso u orden de secuencia determinado por sus relaciones recíprocas en la sociedad moderna? Y repitamos que este orden es «exactamente el opuesto» al curso natural. «El método lógico de Marx en su crítica a la economía política —leemos en la voz **Dialéctica** de la **Gran Enciclopedia Soviética** (cronológica) y de toda **accidentalidad perturbadora** (**irracionalidad**)». Nosotros agregamos que se trata, **justamente**, del problema de **no confundir** el método de Marx con el de Hegel, que resulta realmente demasiado despojado de accidentalidades históricas—perturbadoras o no, aunque pretenda ser método de la dialéctica histórica; es decir que se trata del **problema de la conciliación de la historicidad sustancial** de las

categorias económicas con la **no-cronología** de su orden, u orden «inverso». Tal problema es el del desarrollo resolutivo de la cuestion del círculo concreto-abstracto-concreto, es decir del método de la **abstracción determinada o histórica científica**. Veamos.

Las comprobaciones hechas antes acerca de la formación histórica de la categoría **modernísima**, pero también **general**, del trabajo, nos dan ya una orientación en la solución del problema. Decíamos que los otros (precedentes) caracteres históricos del trabajo adquieren un significado **no históricamente estrecho** o cronológicamente fijado, en subordinación al carácter histórico reciente, moderno, del trabajo **sans phrase**. En suma, que es en la **síntesis** conceptual, la abstracción del trabajo **sans phrase**, donde los distintos caracteres históricos del trabajo se revalorizan en notas de concepto, asumiendo entonces un significado unitario y general, y perdiendo su significado estrecho, particularista, meramente analítico, **historicocronológico**; todo ello **sin perder**, por otro lado, su determinación o carácter **analítico** significativo, debido a su historicidad o **necesidad** histórica (no se trata, eviden-

temente, de caracteres fantansiosos). De ahí una **síntesis** que es también **análisis**: la abstracción histórica o determinada, en la cual se concilian verdaderamente historicidad e idealidad (no carácter cronológico). Queda por ver mejor aquella subordinación de los caracteres históricos precedentes al carácter histórico más reciente, es decir el principio de la formación de la abstracción histórica o determinada en cuanto **síntesis-análisis**. Tal subordinación no significa, ni puede significar otra cosa que la inclusión de aquellos caracteres históricos precedentes en un nexo o concepto, de formación provocada por el carácter histórico más reciente o **presente**, o sea por su **problemática**. «La llamada evolución histórica —dice Marx— generalmente consiste en que la última formación histórica considera a las precedentes como simples fases que conducen hacia ella misma y las concibe siempre **unilateralmente** porque raramente y sólo en condiciones bien determinadas es capaz de **criticarse a sí misma** (sich selbst zu kritisieren)... La religión cristiana fue capaz de darse una **objetiva** (no unilateral) comprensión de las pasadas mitologías sólo cuando estuvo dispuesta en cierto



grado potencialmente diríamos a la **autocrítica** (Selbstkritik)»: es decir, a convertirse en historia de las religiones. «Igualmente la economía burguesa ha llegado a **comprender** (a la comprensión objetiva de) a la sociedad feudal, antigua y oriental, en cuanto comenzó la **autocrítica de la sociedad** burguesa. Y en cuanto la economía burguesa ha dejado de construir las mitologías en virtud de las cuales se identificaba con el pasado (a través de esas proyecciones apriorísticas de categorías en el pasado o en el futuro que son las hipóstasis) su crítica a los sistemas anteriores especialmente al sistema social feudal con el cual debió luchar directamente, ha sido similar a la crítica cristiana del paganismo y a la crítica protestante del catolicismo... Y por lo tanto la economía política **también** como ciencia **no data** en lo



más mínimo del tiempo en que se comienza a discurrir sobre ella **como tal**» (los dos últimos subrayados son de Marx). Y, como consecuencia, vemos la formación de otra fundamental abstracción histórica o determinada, la de **capital**, provocada por el carácter histórico más reciente o **presente**, del capital: o sea por la **problemática** de éste, surgida de la **autocrítica** de la sociedad y de la economía **burguesas**. En la economía del Medioevo —dice Marx— también el capital, exceptuado el monetario, tiene, en su forma de tradicional instrumento productivo, el carácter de propiedad raíz, mientras «en la sociedad burguesa, la verdad es lo opuesto»; aquí, «la agricultura se vuelve siempre más una simple rama de la industria y está completamente dominada por el capital», por ese elemento preponderante

que es «el elemento **social**, históricamente producido». De modo que, si «la renta de la tierra **no puede ser entendida sin el capital**, el capital **puede ser entendido sin la renta**». Y así, tal elemento, el capital, «debe constituir el **punto de partida y el fin**, a explicar **antes** que la propiedad raíz» y sólo «después de haber considerado por separado a ambos, se deben examinar sus relaciones recíprocas».

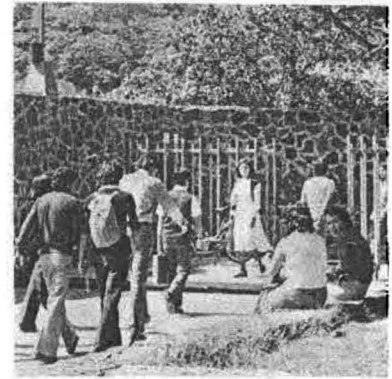
Se ve efectivamente **cómo** el **sentido de la relación** entre las categorías económicas precedentes, o del pasado, o «históricas» (propiedad raíz medieval y capital relativo) y las categorías consiguientes de la sociedad moderna (renta y capital relativo), es dictado por un **orden inverso al cronológico** de las categorías: no propiedad-raíz-capital, sino **capital-propiedad-raíz**.

Es decir, como en orden **inverso** —u orden ideal, de valor— de las categorías, que constituye el sentido de la relación pasado-modernidad, es dictado por la **moderna o presente** necesidad histórica de entender y de resolver la problemática del fenómeno de la **renta** (he aquí la «conexión orgánica» de las relaciones y de las categorías económicas «dentro de la moderna sociedad burguesa»). Con este fin es que el capital debe constituir el «punto de partida y el fin», a explicar «antes» que la propiedad raíz, **inviertiendo** el orden cronológico (empírico).

Hasta aquí en su sustancia, el texto de la **Enleitung** de 1857. Texto que, explicado posteriormente, en armonía con las lecciones metodológicas extraídas por el marxismo-leninismo, sobre todo de **El Capital** nos permite (si

no nos equivocamos) las conclusiones siguientes: 1) que la economía puede poseer una **comprensión** no-unilateral, **objetiva** de sus **antecedentes** históricos y por tanto, de sus **problemas consiguientes** (la renta, por ejemplo) sólo a condición de que sea capaz de una **autocrítica** y de una conciencia de la **problematicidad** de sus **propias** categorías. Esto presupone: a) que haya adquirido **conciencia histórica** de lo **concreto** o sujeto **dado**, **de la sociedad burguesa moderna, presente**; una conciencia ausente en la economía política burguesa, a cuyos ojos, lo sabemos por la **Miseria de la Filosofía**, «hubo historia, pero ahora no la hay más» y sus propias instituciones aparecen como «naturales», «eternas»; b) que se ubique **ab initio**, sin apriorismos ni dogmatismos, en el terreno mismo de lo **concreto**, **de la experiencia**, como toda verdadera ciencia: y que lo haga, justamente, en el terreno de instancias **historico materiales** o **sociales** (apertura o primer movimiento del círculo señalado: **de lo concreto** a lo abstracto); 2) que, en consecuencia, formule **abstracciones** —a los fines de una comprensión objetiva de sus problemas—, cuyo carácter de **síntesis** —inseparable sinónimo de abstracción, con-

cepto o categoría— **no sea separable del de análisis**, en cuanto con tales abstracciones se trata de revalorizar en **significado** los **antecedentes** históricos, en su **nexo** conceptual con los **consiguientes**, o rasgos históricos presentes y problemáticos, a ser resueltos. Pero, de modo que el **orden ideal** o **inverso**, asumido así por ellos, no les haga perder también, junto con su significado estrecho, aislado, meramente analítico o **historicocronológico**, aquella determinación o carácter analítico **significante** que forma un todo con su exactitud y necesidad históricas: **determinación** y carácter analítico sin los cuales no es siquiera posible la **orientación progresiva** o **sintheticodialéctica** que, justamente, les imprime — y en lo que consiste— el **orden inverso, ideal, racional**, en fin, su **nexo** con los **consiguientes**. De modo que se formen sí, **abstracciones, síntesis** o **unidades**, pero **determinadas**, analíticas, de una **multiplicidad**: abstracciones en fin, en las cuales se satisfaga la instancia **historico-racional** como instancia en función de aquella instancia **historico-material** inicial. Lo cual está representado en conjunto por el primer y el segundo movimiento —de lo concreto a lo abstracto y



viceversa— del citado círculo metódico; una representación, entonces, de la conciliabilidad —en la abstracción determinada— de la historicidad y de la idealidad o racionalidad, y 3) que, en fin, al ser la **normatividad** inherente a la **objetividad** o **racionalidad** de la abstracción determinada, una **normatividad** no categórica o abstracta, sino sólo **hipotética**, en cuanto expresa instancias **historico-racionales-funcionales** (la razón en función de la materia, y a la recíproca), tal **normatividad** hipotética no puede **verificarse**, o sea adquirir valor de verdad y convertirse en **realidad-ley**, más que en y para la **materialidad** histórica (no abstracta), propia de la **experiencia práctica** económica y social. Hecho que, también él, está representado por el círculo metódico, en su segundo y último movimiento de **retorno** de lo abstracto a lo



concreto, que lo cierra, y que fuera expresado con rigor por Lenin en *Materialismo y empiriocriticismo*: «como el criterio de la práctica —es decir el curso de desarrollo de todos los países capitalistas en los últimos decenios— no hace más que demostrar la verdad objetiva de toda la teoría economicosocial de Marx en general, y no de esta o de la otra parte, formulación, etc., está claro que hablar aquí del “dogmatismo” de los marxistas, es hacer una concesión imperdonable a la economía burguesa» (*Materialismo y empiriocriticismo*, Ediciones en Lenguas Extranjeras, p. 155, Moscú, 1948), o sea a una economía efectivamente dogmática, en cuanto especulativa o contemplativa. Y para el criterio decisivo de la práctica, debe recordarse siempre la segunda de las *Tesis sobre Feuerbach* (1845): «El problema de si al

pensamiento humano se le puede atribuir una **verdad objetiva**, no es un problema teórico, sino un problema práctico. Es en la práctica donde el hombre tiene que demostrar la **verdad**, es decir, la **realidad**... y el poderío, la **terrenalidad**... de su **pensamiento**. El litigio sobre la irrealidad o realidad de un **pensamiento aislado** de la práctica, es un problema puramente **escolástico**» (Marx, *Tesis sobre Feuerbach*, en *Obras escogidas de Marx y Engels*, editorial Cartago, 1957, p. 713).

Las conclusiones precedentes nos indican esquemáticamente el significado de aquella **dialéctica científica**, es decir **analítica**, de la economía y de las disciplinas **morales** en general, a que Marx se inclinaba desde la **Miseria de la Filosofía**, y aun desde la polémica antiapriorista de la **Crítica a la filosofía hegeliana del derecho público**: dialéctica de abstracciones determinadas o históricas, que critica desde adentro y disuelve a la dialéctica especulativa o dialéctica de abstracciones aprióricas, indeterminadas, genéricas. Dialéctica viciosa, mixtificada, inconducente, porque termina en tautologías de hecho, como bien lo sabemos.

Ahora bien: el alcance

metodológico de la dialéctica científica (simbolizada en el círculo concreto-abstracto-concreto o círculo de materia y razón, o de inducción y deducción) es poco menos que revolucionario. Significa que todo **saber** digno de ser tal es **ciencia** y, por lo tanto, no mero saber o contemplación. Significa que no hay sino **una ciencia**, porque no hay sino **un método**, o sea **una lógica**: la **lógica materialista** de la ciencia experimental o moderna, despojada se sobreentiende, de aquel platonismo más o menos matematizante que es el soporte filosófico de la ciencia teorizada por todo hombre de ciencia burgués, de Galileo a Einstein. De la ley física a la moral, y a la económica, por cierto que varían las **técnicas** que las constituyen, tanto como varían la experiencia y la realidad; las matemáticas, por ejemplo, entran como elemento constitutivo esencial en la elaboración formal de las leyes físicas en general, pero no pueden ser empleadas sino como instrumento auxiliar en la elaboración de las leyes económicas, sociales, etc. Lo que no varía es el **método**, la **lógica**, simbolizado por el círculo anotado con anterioridad. «La **historia** misma —dice Marx en los *Manus-*

critos económico-filosóficos— es una parte real de la **historia natural**, de la humanización de la naturaleza. La ciencia natural comprenderá un día a la ciencia del hombre, así como la ciencia del hombre comprenderá a la ciencia natural»: (léase, adoptará su método experimental y poseerá un método historicoexperimental y, en tal sentido, historicodialéctico). Y «la originalidad de la **evolución** de la filosofía consiste en que a partir de ella, a medida que se desarrollaban los conocimientos científicos de la naturaleza y la sociedad, proliferaron, una tras otra, las **ciencias positivas**. Como consecuencia, el dominio de la filosofía se ha restringido de manera continua en función del desarrollo de las **ciencias positivas** (señalemos, por otra parte, que este proceso no ha terminado aún, ni siquiera en la época actual) y esta **emancipación** de las ciencias de la naturaleza y de las ciencias sociales representa un **progreso** tanto para ellos como **para la filosofía misma**» (A. Zhdanov, **Discurso pronunciado en el debate sobre el libro «Historia de la filosofía occidental**, en **Literatura y filosofía a la luz del marxismo**, editorial Pueblos Unidos, 1948, p. 56).

El progreso mismo de la

conciencia humana nos autoriza a proclamar la **unidad** de la lógica científica y la **unidad científica** de la lógica; en fin la **unidad de la lógica**. No puede admitirse ya una lógica «filosófica» distinta de la científica. La filosofía convertida en **ciencia del hombre**, para utilizar la expresión con el significado que le da Marx, ya no es «ciencia» en el sentido metafórico, arbitrario y engañoso con que fórmulas tales como «filosofía ciencia del espíritu», sinónimos de «metafísica» y de «especulación», suelen utilizar al término. Es ciencia en el sentido estricto de **histori-ciencia** o **ciencia materialista de la historia**, del cual la **Einleitung** de 1857 constituye una primera revelación en cuanto esboza una fundación **gnoseológica-científica** de la economía como ciencia. Y bien puede ser llamado **galileísmo moral** peculiar del marxismo, el hecho de que las tradicionales «ciencias morales» sean proclamadas en verdad y sin excepción ciencias. Y decimos justamente **galileísmo** para diferenciar al materialismo histórico y su método, no sólo del idealismo y sus hipóstasis, sino también y no menos de **positivismo** y de su idolatría por los «hechos», con inclusión de la repugnancia baconiana por las **hipótesis**



o ideas. Nuestro viaje con Marx —período 1843/57— nos ha llevado, al fin, de la crítica de las **hipóstasis** de la filosofía especulativa hegeliana a la conciencia teórica positiva de las **hipótesis** de **El Capital**, ya **verificadas**, o sea convertidas en **leyes económicas** y sociales, como bien lo había entendido Lenin en **Materialismo y empiriocriticismo** (1909).

Si queremos terminar, volviendo por un instante a la Vorrede (**Prefacio**), posterior en dos años (1859) a la **Einleitung**, veremos que su bien conocido contenido filosófico, concerniente a la relación estructura-supraestructura, se nos ilumina no poco, después de cuanto precede y, especialmente, después de la **Introducción metodológica** del 1857. Recordemos los rasgos esenciales de aquel contenido: «Llegué a la conclusión —dice Marx, refiriéndose a su “revisión crítica de la filosofía

del derecho de Hegel"— de que tanto las relaciones jurídicas como las formas del Estado no pueden ser comprendidas ni por sí mismas ni por la llamada revolución general del espíritu humano, sino que tienen sus raíces, más bien, en las relaciones materiales de la existencia (...). El conjunto de estas relaciones de producción constituye la estructura económica de la sociedad, o sea la base real sobre la cual se levanta una **supraestructura** jurídica y política y a la cual corresponden formas determinadas de la conciencia social. El modo de producción de la vida material condiciona en general al proceso político, social y espiritual de la vida (...). En un punto dado de su desarrollo, las fuerzas productivas materiales de la sociedad entran en contradicción con las relaciones de producción existentes, es decir con las relaciones de propiedad (equivalente jurídico de aquella expresión), dentro de las cuales esas fuerzas se habían adelantado. Estas relaciones (de propiedad) de formas de desarrollo de las fuerzas productivas se convierten en sus propios obstáculos. Y entonces sucede una época de revolución social. Con el cambio de la base económica se conmueve más o menos rápidamente

toda la gigantesca supraestructura. En la consideración de tales conmociones debe distinguirse siempre entre la conmoción material de las condiciones económicas de la producción —que puede ser comprobado con la precisión de las ciencias naturales— y las formas jurídicas, políticas, religiosas, artísticas o filosóficas, o sea las formas **ideológicas** a través de las cuales (worin) los hombres se vuelven **conscientes** de tal conflicto y luchan».

Aparte de la observación, estrictamente filológica, de que Marx, al referirse a su **revisión** de la filosofía jurídica hegeliana como factor determinante de las consideraciones metodológicas poco ha recordadas, entiende referirse no sólo a la **Introducción** a la **Crítica de la filosofía del derecho de Hegel**, publicada en 1844 y aquí mencionada, sino también a la efectiva **Crítica a la filosofía hegeliana del derecho público**, ligada directamente a cuestiones de lógica y de método (cap. I); aparte de este hecho, debe destacarse, en el aspecto historicosistemático, que el concepto de método simbolizado en la **Introducción** de 1857 con el círculo concreto-abstracto-concreto, nos permite una rigurosa visión lógica general de la **relación estructura-supraestructura** y,

además, individualizar y precisar en aquella **conciencia-acción** ya señalada al final del citado texto del **Prefacio**, el **criterio decisivo** de la **práctica** como criterio moral, o de la **acción**, que **cierra** el círculo, **verificando** las hipótesis. Criterio que, a la vez, es un criterio intelectual o técnico en el que se enuncia la **ley** (economicosocial, etc.) resultado de la hipótesis verificada por la experiencia práctica, por la acción y, así, transformada justamente en ley. El marxista —ha subrayado Sweezy— no sólo está en condiciones de «criticar» al sistema capitalista (en cuanto ha reconocido su carácter histórico, temporario), sino que su posición crítica y por lo tanto «intelectual», es también «**moralmente importante**». En cambio, no lo sería una «posición crítica en relación al sistema solar, cualesquiera fueran las imperfecciones de éste»; y también es moralmente importante «porque la **acción humana es ella misma responsable** de las mutaciones que el sistema social sufre y sufrirá».

Así, la segunda de las **Tesis sobre Feuerbach**, es identificada en todo su alcance metodológicamente revolucionario.

Volpe, Galvano della. *Rousseau y Marx*.
Edit. Martínez Roca. 1975 Barcelona. España.

Posibilidad de una Ciencia Social

Umberto Cerroni

1. Las "DOS CULTURAS"

La historia de la cultura, aunque sea en una primera e incluso superficial consideración, se nos revela dividida en dos grandes períodos, el uno caracterizado por una sumisión generalizada de la ciencia físico-natural a la filosofía, sometida ésta a su vez a la teología, y el otro por la progresiva adquisición de autonomía de las ciencias en el marco de una tendencia a la laicización de todo tipo de saber. Se trata, obviamente, de una periodización de tendencias para la que se hace muy difícil fijar una cronología exacta. Sin embargo, ello no excluye la existencia de una nítida demarcación entre las orientaciones fundamentales de la cultura en los dos períodos señalados, aún cuando no sea imposible detectar en la

época premoderna anticipaciones, e incluso aportaciones efectivas, a este proceso de autonomización que se manifestará en el período subsiguiente (del mismo modo que puede constatarse, por otra parte, una perdurable supervivencia de la tendencia «arcaica» en algunas zonas de la propia cultura «moderna»).

El Renacimiento puede ser considerado, y de hecho lo es, como punto de confluencia de las dos épocas, mientras que el humanismo puede contemplarse como la fermentación inicial de la separación acaecida entre las dos grandes épocas de la cultura. Es en este momento cuando se asientan con profundas raíces una visión laica de la existencia humana y una visión científica del mundo natural y físico. Una y otra emergen de una raíz común. La laicización del pensamiento significa el ocaso de la autoridad y la emancipación de la racionalidad humana de las anteriores premisas teológicas, operación con la que, por otra parte, se legitima el distanciamiento de las ciencias físico-naturales de la filosofía y la teología. La construcción de una visión «humanística» del mundo social e histórico y la de los instrumentos experimentales de la nueva ciencia van substancialmente de la

mano. En ciertos casos este proceso toma cuerpo en los mismo individuos, expresión de personalidades titánicas que, aún hoy, se muestran a nuestros ojos como el ideal de la figura total y completa del hombre. Con todo, lo cierto es que el proceso siempre afecta a ambas culturas, la «humanística» y la «científica»; el divorcio entre «dos culturas» es por completo ajeno al espíritu renacentista. Y ello no sólo porque las técnicas de una y otra aún no se hallan precisadas y articuladas en el marco de una visión especializada del trabajo intelectual como la que existe en la actualidad, sino porque, y básicamente, ambas culturas se adhieren, por decirlo de algún modo, a un mismo programa intelectual. Sólidos vínculos mantienen dentro de un proyecto común de «descubrimiento» del mundo, la investigación maquiaveliana de la «realidad efectiva» del hombre y la política y el estudio galileano del mundo físico. Tanto para una «cultura» como para otra se va perfilando el carácter físico de la naturaleza,¹ al tiempo que entra en crisis para ambas la concepción del saber como sistema cerrado y estático, más «revelación» que descubrimiento, «recuerdo» que investigación. Y se desploman en-



tonces las dos autoridades máximas de la vieja cultura, Platón y Aristóteles, a quienes se deben los dos teoremas quizá más sólidos de la época premoderna, la anamnesis platónica² y el finalismo natural aristotélico³, sobre los que se fundamenta el primado intelectual de la «primera filosofía», la metafísica⁴. Ambos teoremas básicos son substituidos, en palabras de Galileo, por la experiencia y el razonamiento, la *dissectio naturae* y la penetración racional de la historia.

Sólo cuando la construcción de la nueva cultura está en su apogeo, en una etapa posterior a la renacentista, los dos instrumentos de la nueva ciencia avivan al hilo de la especificidad de su campo de aplicación la distancia problemática que las separa, que se fija de forma sumamente nítida en el empirismo de Locke y en el racionalismo de Descartes. Pero cuando se llega a este estadio ya se ha establecido una profunda fractura entre la ciencia físico-natural y la ciencia del hombre. Efectivamente mientras la cultura histórico-filosófica sufre ya las consecuencias del contraste entre los ingredientes de la misma estructura que la conforma, la ciencia físico-natural se halla

afrontando la construcción de sus articulaciones internas, liberando a las nuevas disciplinas que surgen de toda tutela previa. La tutela metafísica del pensamiento histórico-social perdura a lo largo de todo el siglo XVIII, hasta llegar a Kant y su intento de reordenar los **membra disjecta** de la experiencia y la razón. Y, sin embargo, es precisamente con Kant con quien parece cristalizar de un modo definitivo la escisión entre ciencias de la naturaleza y ciencias del hombre, sobre la que viene trabajando nuestra cultura desde hace dos siglos como si de un presupuesto consolidado se tratara.

2. Naturaleza y humanidad en Kant

En cuanto a las relaciones entre cultura científica y cultura histórica, la operación crítica de Kant nos muestra una preocupante antinomia que mina de raíz su programa de reconstrucción científica⁵. Aparece bajo formas muy diversas, pero la de perfil dominante es sin duda alguna la que nos ofrece en su **Crítica del juicio**. En dicho texto Kant define los límites y fundamentos de los «dos dominios» con que se enfrenta «nuestra facultad de conocer» y de sus dos respectivas

«legislaciones», la del intelecto y la de la razón. Para Kant se trata de extraer conclusiones de todo su proceso crítico, en el que ya ha llegado a la reformulación de un dualismo, dualismo que, por así decirlo, deja de hallarse fundamentado en la contraposición tradicional entre las «dos ciudades» para basarse en la constatación del desgarramiento interno dentro de una misma ciudad laica que aqueja al hombre moderno. Dos son las tesis fundamentales que se desprenden de su crítica: a) el intelecto llega a los fenómenos pero no los ultrapasa, con lo que no consigue dejar cerrado el universo del saber; b) la única noumenicidad alcanzable es nuestra propia libertad moral, pero ésta escapa al control de nuestro intelecto. He aquí



como Kant establece con toda claridad estos dos puntos centrales de su operación teórica: «la concepción de la naturaleza no tiene problema en representar sus objetos en la intuición, pero no como cosas en sí, sino tan sólo como fenómenos; por el contrario, la concepción de la libertad puede representar su objeto como cosa en sí, pero no en la intuición».⁶

En esta formulación quizá se halle expuesta del modo más profundo posible la ulterior agudización del contraste entre las «dos culturas», de las que una —la ciencia, eminentemente intelectual— no consigue enlazar lo conocido particularmente con la universalidad, mientras que la otra —la filosofía propiamente dicha— tan sólo puede ofrecernos dicha conexión escapando del dominio propiamente intelectual para



trasladarse a otro dominio **distinto**. Ciertamente es, Kant sostiene «la posibilidad de pensar, al menos sin contradicción, la coexistencia de ambas legislaciones»,⁷ pero más tarde no puede por menos que admitir que de estos dos mundos:

el segundo debe ejercer una influencia sobre el primero, es decir, la concepción de la libertad debe hacer realidad en el mundo sensible el objetivo planteado por sus leyes, y, en consecuencia, la naturaleza debe poder pensarse de forma que, como mínimo, se ajuste a las leyes que constituyen su forma, armonice con la posibilidad de sus fines, que en ella deben realizarse de acuerdo con las leyes de la libertad.

De ahí llega a concluir que, o bien la ciencia es de por sí insuficiente para darnos razón de la estructura finalista de la naturaleza, o bien la filosofía (el juicio reflexivo) actúa de acuerdo con «una causalidad propia». Así, al hilo de la distinción-contraposición entre intelecto y razón Kant reincorpora no pocos de los elementos tradicionales: la subordinación de la ciencia a la filosofía, la regresión de la filosofía al campo de la fe —precisamente a través de la «legislación de la razón»— y

la visión del progreso de las ciencias físico-naturales como un simple avance técnico substancialmente subordinado, en sus últimas clarificaciones, a una nueva teleología. Dicho en otros términos, se decide que el conocimiento científico o intelectual sólo puede hacerse extensivo al **nexus effectivus**, pero que nada puede resolver acerca de la causalidad profunda del mundo. No obstante, se hace necesario caracterizar un **nexus finalis**, un «objeto final de la naturaleza que implique la vinculación de ésta con algo suprasensible», que evidentemente no es otro que el hombre considerado en su aspecto no-natural, con lo que se nos remite a la omnipotencia de la divinidad. Por tanto, nace de ahí «otro tipo de investigación, distinta de la que se fundamenta en las leyes mecánicas, cuyo objeto es compensar las deficiencias de estas últimas en la misma investigación empírica de todas las leyes particulares de la naturaleza».⁹ Esta nueva teleología se presenta como una estructura aparentemente laica, pero el propio Kant nos advierte de que «la teología sólo puede culminar perfectamente sus investigaciones dentro de la teología», pues «es imposible que podamos formarnos una concepción de

la posibilidad de este mundo sin concebir una causa suprema que actúe con intención». ¹⁰ Si en el marco de una fundamentación crítica del pensamiento ya no podemos «demostrar la proposición existe un primer ser inteligente», no nos queda otro recurso que postular el mundo como si dicha proposición hubiese sido demostrada. Naturalmente, no nos hallamos ante una pura y simple negación de la ciencia. Muy al contrario, para Kant «es (...) razonable, e incluso meritorio, adoptar el mecanicismo para explicar los fenómenos naturales, con tal de que ello pueda hacerse con visos de verosimilitud», de modo que «el máximo esfuerzo, e incluso el atrevimiento, en los intentos de explicarla (la naturaleza) mecánicamente, no sólo es lícito sino que lo exige nuestra razón, si bien sabemos que jamás lo conseguiremos». ¹¹ Pero el escepticismo final sobre la capacidad del intelecto bloquea las perspectivas generales de la ciencia y, en particular, le niega la posibilidad de penetrar con éxito no sólo el mundo humano, sino también la estructura última (finalista) de la naturaleza. ¹² En resumen, convierte a la ciencia (a toda la ciencia) en una mera técnica de dominio.

Se ha dicho que en este marco de pensamiento Kant reincorpora no pocos elementos de la tradición contra la que pretendía alzarse en su empeño originario de elaborar una reconstrucción crítica de la cultura moderna. La concepción finalista de Aristóteles emerge de nuevo como telón de fondo de su visión del mundo, y el nexos razón-fe que va oponiendo al intelecto discursivo, razonante, alude una vez más, aunque bajo formas modernas, a la anamnesis platónica. Como quiera que sea, lo cierto es que Kant va elaborando una oposición entre ciencias físico-naturales y «ciencias del espíritu» que constituirá una nueva versión de una tradición secular. El avance de la ciencia en el marco de la cultura moderna queda confinado dentro de rígidas fronteras.

Pero en esta tarea de confinamiento de la ciencia debe subrayarse una singular y a primera vista imprevisible consecuencia. Si la naturaleza no es en realidad controlable intelectualmente, si se configura como dotada de fines, debe adoptar su antiguo aspecto de naturaleza providencial (*natura daedala rerum*, dice Kant), a la que el propio hombre (el portador de la razón) debe subordinarse de acuerdo con los inescrutables

designios del Creador. En tal caso no nos interesa tanto buscar nexos con la tradición religiosa como determinar en qué medida todas estas consideraciones pesan sobre la estructura del mismo dominio de la libertad, del hombre. Tal dominio es, efectivamente, todo menos homogéneo. Según Kant se compone de dos esferas, que él por vez primera intenta delimitar con nitidez. De un lado la esfera interior, la de la auténtica libertad, y de otro una esfera exterior, la de la libertad relativa, substancialmente inauténtica por ser susceptible de coerción. Existen, en correspondencia, dos legislaciones, una interna y otra externa, de las que la segunda se halla palmaria y naturalísticamente condicionada por el empleo de la fuerza. Así, si bien es cierto que la esfera in-



terior sublima el problema de la libertad, también lo es que debe distinguirse entre moralidad y juridicidad y que a dicha interioridad debe añadirse la exterioridad de la coexistencia social. Pero así como, y en la medida en que, este ente final que es el hombre debe tener la posibilidad de sustraerse a una legislación exterior y estructurada por la fuerza, también el dominador racional del mundo debe plegarse a los «designios de la naturaleza» que organiza ocultamente la causalidad. Se produce, pues, un vuelco insospechado y la causalidad se convierte en el último e indirecto resorte de la libertad humana, pues «cualquiera que sea la concepción que podamos tener de la libertad del querer, incluso la elaborada desde un pun-



to de vista metafísico, no hay la menor duda de que sus manifestaciones, es decir, las acciones humanas, están determinadas por leyes naturales universales como cualquier otro evento de la naturaleza.¹³» En consecuencia, la libertad desciende inesperadamente del privilegiado podio de la racionalidad humana para entregarse a la incontrolable y ciega causalidad (¡casualidad!), que asciende a su vez al plano de la racionalidad providencial. Muy difícil es ya precisar qué queda de auténtico en términos tales como «libertad», «causalidad» y «racionalidad» dentro de esta representación del mundo, ya que encarnan papeles completamente distintos e incluso contrapuestos. Lo único cierto es que el primigenio programa crítico de Kant queda profundamente alterado. El control crítico del nexo intelecto-sensibilidad desemboca tanto en la desvalorización de la intelección del mundo como en el sometimiento de la experiencia a la autoelaboración de la razón (cf. el concepto de percepción), fundando así un original e inédito predominio de la subjetividad en el reino moral, aunque no por ello deja de verse supeditado a causa de su definitiva reincorporación al «plano providen-

cial» de la incognoscible naturaleza. Es fácil pues comprender que hayan podido emitirse sobre Kant valoraciones tan dispares como éstas: «Kant habló de sí mismo como autor de una "revolución copernicana", pero hubiera sido más exacto si hubiera hablado de una "contrarrevolución ptolomaica", pues situó nuevamente al Hombre en el centro del que Copérnico le había destronado»; «como Platón, Kant llega a postular un mundo situado más allá de la experiencia, distinto y superior al que la observación y la ciencia le descubren al hombre»; «la certeza del juicio sintético a priori se proclama incluso cuando el empirismo se entrega al escepticismo: he aquí la esencia de la filosofía kantiana».¹⁴

La división moderna entre ciencia y cultura, entre naturaleza y humanidad, se ha implantado tomando como base este esquema kantiano. Y en base a él ha ido elaborándose tanto la reducción tecnicista de la ciencia, incapaz de dar cuenta de la espiritualidad humana, como la idea de un conocimiento del hombre distinto del científico. Posteriormente, a este dualismo se ha sumado otro interno al propio conocimiento del hombre, a saber, el esta-

blecido entre las ciencias «morales» preocupadas de la libertad e interioridad consociencial y las dudosas «técnicas sociales» del derecho, la economía, etc. Tanto las ciencias naturales como las «técnicas sociales» giran en los puntos fundamentales sobre la explicación del mundo, alrededor de la razón razonante que, aparentemente liberada de los vínculos de la causalidad y de la determinación, histórica, delinea a priori el auténtico sentido de unas y otras atribuyéndoselo a un designio naturalista inasequible al intelecto. De este modo, una moderna variante de la tradición filosófica pretende conferir a las investigaciones «estáticas» de las ciencias la tensión dinámica y teleológica de una *Weltanschauung* fatalmente abierta a la fe y a la irracionalidad, a una inexplicable memoria.

Pero el propio progreso moderno de las ciencias ha criticado de raíz este esquema de Kant hasta el punto de que, con Darwin, la naturaleza nos ha revelado su historicidad y, con los grandes economistas clásicos, la historia ha explicitado su «naturalidad» intrínseca. Ambos dualismos kantianos han entrado en una crisis sin salida posible. La intelección científica ha ido ganando es-

pacios cada vez más amplios y esto constituye, en palabras de Dewey, una «invitación a la filosofía para que considere la posibilidad de la expansión del método de la inteligencia operativa como dirección de vida, incluso en otros campos».

3. La unificación hegeliana

Considerado bajo la perspectiva de sus antinomias internas, el órgano de la cultura moderna elaborado por Kant nos introduce con notable coherencia y necesidad lógica en la ingente tentativa de Hegel de hallar unidad y continuidad en los retorcidos dualismos del pensador de Königsberg, reformulando con ritmo y dinamicidad una teoría del mundo que muestre «lógicamente» la ascensión del Espíritu de una de sus configuraciones a la otra, poniendo de «manifiesto» aquello que en el pensamiento de Kant permanecía oculto. Aunque Hegel dedica grandes (e importantes) reproches a Kant, toma de él y desarrolla lo esencial de su pensamiento, a saber, la necesidad de pasar del conocimiento intelectual a otro tipo distinto de conocimiento, que en Kant estaba articulado en torno al finalismo ético y en Hegel hallará su órgano lógico en la dialéctica

de la razón. Por tanto, aunque reprocha a Kant «defecto fundamental» de todo dualismo (a saber, la «inconsecuencia en que se cae al querer unificar lo que un momento antes se había declarado independiente y por tanto no unificable»), Hegel reconoce de forma muy sintomática que «la principal virtud de la filosofía kantiana reside en haber despertado la conciencia de la interioridad absoluta»¹⁵. Y el objetivo de Hegel es precisamente hacer mover y que ande por el mundo de tal forma que «el principio de la independencia de la razón, de su absoluta independencia en sí, deba considerarse de ahora en adelante como principio universal de la filosofía, y también como uno de las convicciones generales de nuestra época»¹⁶.

El sistema de las ciencias hegeliano no hace más que



desarrollar lo que ya estaba implícito en la obra de Kant. Ahora «la naturaleza debe considerarse explícitamente como un sistema de gradaciones, en las que una surge necesariamente de la otra y constituye la verdad inmediata de la que la genera, no ya en el sentido de que una haya sido producida por la otra naturalmente, sino de que es así como se ha producido en su íntima idea, que constituye la razón de la naturaleza».¹⁷

Por lo tanto, las distintas ciencias de la naturaleza deben ocuparse de buscar el hilo conductor de esta razón que tiene su nudo supremo en la filosofía y que se devana en la física de acuerdo con una ascensión desde la naturaleza geológica hasta la naturaleza vegetal y el organismo animal, sólo para descubrir «la



inadecuación del animal a la universalidad» que es, «su enfermedad original», y ultrapasar la naturaleza «en su verdad, en la subjetividad del concepto».¹⁸ En el «conocimiento del espíritu», como en el «más concreto de los conocimientos», se halla el «precepto absoluto» del «conócete a ti mismo», que ya no sólo tiene «el significado de un conocimiento de uno mismo y de las propias capacidades particulares (...), sino que, por el contrario, significa el conocimiento de aquello que es la verdad del hombre, de la verdad en sí y para sí, de la mismísima esencia en cuanto espíritu».¹⁹ La *Enciclopedia resumida de las ciencias filosóficas* concluye con un texto de Aristóteles que documenta literalmente sin más qué elementos de la tradición se reincorporan a la gestación de la cultura moderna.²⁰ Pero lo que interesa subrayar es que en Hegel el principal instrumento empleado para delimitar los dos grandes continentes del saber es también la supremacía de la razón dialéctica, que no sólo permite la reconstrucción de la historia como «fenomenología del espíritu», sino incluso la unificación de la naturaleza al margen de la ciencia, o mejor aún, la utilización de la ciencia como

instrumento para comprobar el teologismo de la idea en desarrollo. En definitiva, la ciencia no tiene substancialmente ningún porvenir, y sus resultados actuales constituyen ya el término final de la cadena, la prueba documental del proceso del espíritu en el mundo.

Una vez más, también en Hegel, al dualismo externo entre ciencias exactas y ciencias del hombre viene añadirse un dualismo interno entre el conocimiento positivo de los distintos campos de la lógica y de la historia, que constituye «el principio motor del concepto», es decir, la «más alta dialéctica del concepto», consistente en «producir y comprender la determinación no como simple límite y oposición, sino extrayendo de ella el contenido y el resultado positivo», o sea, «la propia alma del contenido». De forma sumaria, frente a la misión «totalizadora» del conocimiento dialéctico, el conocimiento intelectual de la ciencia en cualquiera de sus campos «tiene como única finalidad hacer consciente este trabajo particular de la razón de la cosa»,²¹ que más bien se ha convertido de nuevo en cosa de la razón. La naturaleza y la historia asumen en la perspectiva laica de Hegel

una consistencia simplemente alegórica, distinta de ellas mismas en sí, ya que su autenticidad positiva sólo puede captarse cuando se convierten en objetos del pensamiento. Y para conocerlas como tales no se precisa la ciencia, sino la filosofía de la ciencia, no es necesaria la historia, sino la filosofía de la historia. Puesto que el ser es también siempre un objeto del pensamiento y, por tanto, un ente ideal, el conocimiento de la realidad recae en el conocimiento del pensamiento, y consecuentemente en el conocimiento de la consciencia. Pero, como dirá Marx,²² una vez reducidos todos los entes a meros entes del pensamiento, el filósofo «se coloca como la **norma** del mundo alienado. Por tanto, la **historia entera de la alienación** y la **abrogación** de la alienación no son otra cosa que la **historia de la producción** del pensamiento abstracto, absoluto, la historia del pensamiento lógico, especulativo», mientras que toda historia, incluso la historia de la naturaleza, no es más que historia de la autoconsciencia: el conocimiento no es más que una elaboración externa de la autoconsciencia.

4. Kantismo y positivismo

Kant y Hegel elaboran

cumplidamente el primer gran esquema moderno de ubicación de las ciencias del hombre y de la sociedad, esquema que en definitiva sigue siendo fundamental bajo diferentes variantes. A pesar de las apariencias, sus diferencias con el elaborado por el positivismo son sólo superficiales. No hay casualidad alguna en que la fundamentación de su «sociología» se resuelva incorporando las ciencias sociales en el marco de las ciencias físico-naturales y que el conocimiento de la sociedad se plantee como **física social**.

En el marco del positivismo, la construcción de la sociología como ciencia sigue siendo de hecho una mera función de la reducción de la ciencia a la filosofía. Sólo así puede explicarse cómo y por qué el intento de Comte de expulsar la tradicional filosofía «teológica y metafísica» de su último reducto, el del conocimiento social, acabe con la elaboración de una nueva teología y una nueva metafísica. Por otro lado el propio Comte escribió que no se trataba solamente de constatar «las actuales posibilidades de concebir y cultivar la ciencia social al modo de las ciencias absolutamente positivas, sino también de subrayar con exactitud el

auténtico carácter filosófico» de su «ciencia definitiva»²³ El planteamiento filosófico sigue siendo aún dualista, como en Kant, pero se le añade aquí un intento de unificación de corte hegeliano que toma cuerpo en una reducción integral del mundo humano al mundo de la naturaleza, en el supuesto de que ésta se halle regida por «leyes» de inspiración filosófica. En la célebre Lección XLIX de su **Curso de filosofía positiva**, Comte fija espléndidamente el paradigma general donde se ubica su sociología al escribir, como buen kantiano:

El estudio positivo del desarrollo social presupone necesariamente la correlación continua entre estos dos conceptos indispensables, la humanidad que realiza el



fenómeno y el conjunto de constantes influencias externas de todo tipo, o el ambiente científico propiamente dicho, que domina esta evolución parcial y secundaria de una de las razas animales. Sin el uso permanente de tal dualismo filosófico es imposible que cualquier especulación social comporte una auténtica positividad. Ahora bien, el primer término de este dualismo fundamental subordina directamente la sociología al conjunto de la filosofía orgánica, la única vía que permite conocer las verdaderas leyes de la naturaleza humana, mientras que el segundo también se relaciona, de forma no menos inevitable, con el conjunto sistemático de la filosofía inorgánica, del que sólo puede desprenderse una justa valoración de las condiciones



externas de la existencia de la humanidad.²⁴

Así pues, por un lado se afirma una «necesaria subordinación de la ciencia social al conjunto de la filosofía natural»,²⁵ mientras que por otro se construye la ciencia natural precisamente como una filosofía natural. Fácil es comprender cuán ficticia resultaría la resolución del, en palabras de Comte, «desastroso antagonismo» entre ciencia y filosofía. Y también se comprende cómo Comte, aun declarándose admirador del «ilustre Kant», no vacilara en afirmar que el último gran filósofo moderno a considerar había sido «el gran Leibniz», precisamente el antagonista con quien polemizaba Kant en los preámbulos de su crítica, aunque después no consiguiera evitar en substancia la dogmática deducción leibniziana de la existencia de la esencia.²⁶

Por tanto, a la base de la sociología comtiana, hallamos una dialéctica entre humanidad y naturaleza desarrollada completamente de acuerdo con las líneas marcadas por Kant. En definitiva, la humanidad del hombre se circunscribía también para Comte en la filosofía, mientras que el naturalismo de su vida histórica quedaba reducido de inmediato al na-

turalismo físico-biológico. El pensamiento kantiano desarrollaba por encima de todo el primer aspecto de la correlación, lo cual no era óbice para que inmediatamente después confiriera a la naturaleza un designio providencial. Por su parte, que el positivista se concentrara en el segundo de los aspectos citados no suponía en absoluto que no acabara viendo en la filosofía «científica» la fuente última de sus valoraciones.

En definitiva, este esquematismo se basaba no tanto en la frustrada mediación teórica entre racionalismo y empirismo (naturalismo), sino, y de una forma más profunda, en la frustrada identificación de una mediación práctica o existencial, de un segmento humano-natural de la vida social que comenzaba a emerger en las revelaciones de los grandes economistas clásicos. De acuerdo con este estado de cosas, mientras el filósofo kantiano se limitaba a sobrepasar la causalidad retornando al finalismo aristotélico para descubrir los rasgos humanos de la naturaleza, el filósofo positivista se limitaba a ahogar la causalidad histórico-social en la causalidad de la naturaleza y las leyes sociales en las leyes físico-biológicas, todo ello en un es-

fuerzo encaminado a esclarecer cuáles eran los rasgos naturalistas de la historia humana.

A este propósito es sumamente significativa la implantación de la sociología de Spencer,²⁷ que se mueve asimismo entre las más abstractas y genéricas disquisiciones sobre una idea indeterminada de sociedad y un intento de descubrir sus procesos por medio de una investigación de los fenómenos de la organización animal. Spencer comienza el interrogatorio preliminar de una forma típicamente idealista —«¿Qué es una sociedad?»— convencido de que «debe plantearse y resolverse desde un buen principio esta cuestión. Nuestros estudios y conocimientos sobre el tema serán completamente vagos hasta que no hayamos decidido si una sociedad debe ser o no considerada como una entidad». Reducido posteriormente, como era de esperar, el concepto genérico de sociedad al concepto de organismo vivo, Spencer busca en la evolución natural las huellas y los «gérmenes» de la sociedad humana. Desde este enfoque todo fenómeno moderno lo concibe como un mero completamiento y «desarrollo» de fenómenos preexistentes, de forma que

«nuestra Cámara de los Comunes tiene sus raíces en asambleas similares a aquellas en las que las tribus salvajes escogen a sus jefes guerreros». Pero vista en su conjunto, la ciencia de la sociedad seguía siempre enmarcada en una esfera ideal de factura muy similar, fuera un dualismo que extremaba las diferencias, fuera un monismo que las embotaba: una pura «sociedad de ideas» o una pura «sociedad biológica». Paralelamente, las valoraciones o valores seguían teniendo como sede la especulación filosófica, que trabajaba en un marco completamente ajeno a la estructura histórico-natural del hombre, a su historia social concreta.

5. La emancipación de las ciencias

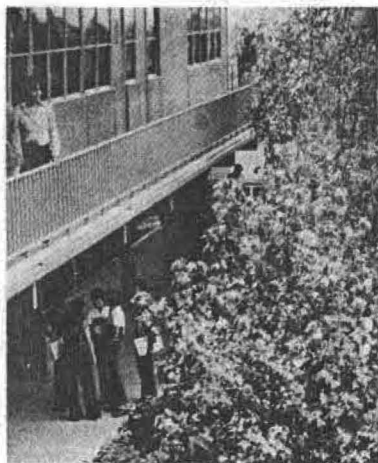
Si se capta en sus justas dimensiones la conexión de fondo que vincula kantismo (-hegelianismo) y positivismo, es decir, la primera gran esquematización de las ciencias tras la crítica efectuada en los siglos XVII y XVIII a la tradición filosófica «arcaica», y si estamos de acuerdo en que esta reconstrucción general del saber como saber intelectivo y positivo se salda substancialmente con un fracaso, fácil es comprender

la enorme importancia y profundidad del replanteamiento metodológico que se inicia a mediados del siglo XIX. Se trata de un replanteamiento alimentado por una crítica radical, al menos en sus intenciones, de la que se desea extraer una nueva esquematización del saber y, por encima de todo, la posibilidad de fundar una ciencia de la sociedad que no se confunda con las ciencias naturales y que, sin embargo, aproveche la lección metodológica que le ofrezca su plena y lograda emancipación de la *Naturphilosophie*. De hecho, después de Hegel y Comte los problemas que dominan la escena del pensamiento teórico se centran alrededor de la posibilidad de poner a punto una metodología capaz, tanto de con-



ferir al estudio de la sociedad y de la historia la autonomía científica ya conquistada por las disciplinas físico-naturales, como —en último análisis— de encontrar en él la explicación última, y por tanto resolutive, de la propia construcción de las categorías filosóficas.

Este es el problema de la izquierda hegeliana, de Feuerbach,²⁸ de Marx,²⁹ y es, en definitiva, el problema que sucesivamente y desde distintos ángulos afrontarán los metodólogos de las nuevas ciencias sociales nacidas de la polémica antipositivista: Durkheim, Dilthey, Windelband, Rickert y Weber. Desde un cierto punto de vista puede muy bien decirse que el conocimiento social va afrontando, aunque en otros planos, los mismos problemas



que abordaron las ciencias naturales al constituirse como tales en el período comprendido entre 1687 y 1859, fechas que corresponden respectivamente a las de publicación de los *Principia* de Newton y *El origen de las especies* de Darwin. A lo largo de este período el refinamiento metodológico de las ciencias naturales y físicas condujo a la disolución de la tutela filosófica sobre ellas. La botánica y la zoología substituyen a la filosofía botánica o zoológica, la química a la alquimia, la geología histórica al catastrofismo bíblico y, en pocas palabras, la ciencia de la naturaleza a la filosofía de la naturaleza, la explicación histórico-causal del mundo de la mera clasificación del mismo. La revolución teórica de Galileo y Copérnico, a saber, la subversión del geocentrismo, se transfiere también a la investigación de la naturaleza terrestre y conduce a la desaparición del antropocentrismo y de las clasificaciones «artificiales». Un rasgo característico generalizado de este itinerario seguido por las ciencias es la destrucción teórica de las «pre-nociones», atacadas ya por Bacon, y la construcción experimental e histórica de investigaciones y categorías. La química nace como ciencia en el ocaso de la

flogística, cuando Lavoisier descubre el oxígeno y fija la noción de «elemento» químico. La fisiología moderna surge en el mismo momento en que la investigación determina la naturaleza de los «espíritus vitales», cuando Hunter da paso a la noción de protoplasma. La geología se constituye como tal cuando Lyell propone y fundamenta una explicación histórica de las mutilaciones terrestres. Toda esta problemática se encierra y sintetiza, quizás a un nivel mucho más complejo, en la gran disputa dentro de la biología en torno al concepto de especie. En este punto queda plenamente de manifiesto el procedimiento que sigue la ciencia para librarse de las «pre-nociones» —y por tanto de la teología religiosa o filosófica— para pasar de la descripción a la explicación, y por tanto de la mera clasificación linneana de los herbarios y bestiarios, contruidos manejando las categorías de especie como nociones simplemente descriptivas, a la «consideración histórica del origen de las especies» darwiniana,³⁰ donde las categorías de especie sólo se utilizan para elaborar su historia, para transformarlas de puras categorías mentales o estructurales en categorías históricas que asumen su fun-

cionalidad dentro de un auténtico proceso de formación de las diversas especies. Es precisamente ahora cuando se derrumba aquella «causalidad final» que había dominado el reino de la naturaleza y bloqueado el proceso del conocimiento, a la que un gran científico como Huxley redefinía como «una virgen estéril». Es ahora, en efecto, cuando «se considera a los fenómenos naturales como una sucesión continua de causas y efectos, y como objetivo primordial de la ciencia el descubrir dicha sucesión, desde el término más próximo a nosotros hasta el situado en el límite más lejano al que podamos llegar con nuestros medios de investigación». ³¹ Las diferencias estructurales, precisamente las que dan paso a la intrusión teleológica y a las explicaciones extracientíficas, se configuran a partir de este momento como diferencias históricas y limitan el universo del saber a los fenómenos sometidos a examen. Deja entonces de aplicarse el concepto de especie a las puras operaciones mentales, al tiempo que queda muy claro que «una ley de la naturaleza, en sentido científico, es el producto de una operación mental sobre hechos de la naturaleza que caen dentro de nuestro campo de observa-

ción, y que fuera de nuestra mente aquélla no tiene una existencia más real que la que pueda tener el color». ³² Esta perspectiva teórica de conjunto puede considerarse encerrada en la siguiente significativa afirmación de Carl Friedrich Weizsäcker: «la naturaleza existía antes que el hombre, pero el hombre era anterior a la ciencia de la naturaleza». Tal como ha dicho Einstein, «la idea de un mundo exterior independiente del sujeto que lo explora es característica de toda ciencia natural», constituye, por así decirlo, el materialismo orgánico y estructural.

Pero, ¿en qué medida el conocimiento histórico-social del hombre se entronca con estas actitudes mentales de la ciencia? ¿En qué sentido puede afirmarse de las leyes históricas lo que Huxley dice con respecto a la ley de la gravedad, a saber, que se trata de «la descripción de la materia según la cual la experiencia nos demuestra que los cuerpos libres, de moverse, lo hacen unos en dirección hacia otros»? ¿En qué medida, pues, la búsqueda de leyes históricas o la investigación de la dialéctica individuo-sociedad puede articularse de forma similar, aunque quedando a salvo (después de los fracasos

positivistas) la especificidad humana de los procesos?

6. La crítica del positivismo

a) El Experimentalismo

Todas estas cuestiones constituyen motivo de meditación para Durkheim en su *Division du travail social* (1893), que él definiría como «un intento de considerar los hechos de la vida moral con el método de las ciencias positivas» ³³ y que, junto con la *Einleitung in die Geisteswissenschaften* de Dilthey (1883) señala la recuperación de la metodología del conocimiento social. Dos años más tarde *Les règles de la méthode sociologique* fijan de forma aún más articulada la nueva aproximación a los estudios sociales. Escribe Durkheim:



Del mismo modo que los espiritualistas separan el dominio psicológico del biológico, nosotros separamos aquél del dominio social; y al igual que ellos, nos negamos a explicar lo complejo a través de lo simple. (...) Nuestro principal objetivo (...) es extender el racionalismo científico a la conducta humana, mostrando cómo —considerada en el pasado— puede reducírsele a relaciones de causa-efecto, de forma que una operación no menos racional pueda proporcionarnos más tarde reglas de acción para el futuro. Nuestro denominado positivismo no es más que una consecuencia de este racionalismo.³⁴

Nace, pues, el programa de una «sociología objetiva, específica y metódica» cuyas reglas exigen «que el sociólogo asuma las actitudes de físicos, químicos y fisiólogos que se adentran en una región todavía inexplorada de su dominio científico». Y dice Durkheim más adelante:

Es preciso que al introducirse en el mundo social sea consciente (el sociólogo) de que penetra en lo desconocido, es preciso que se sienta en presencia de hechos regulados por leyes insospechadas como pudieran serlo

las de la vida, es preciso que esté dispuesto a realizar descubrimientos que le sorprenderán y le desconcertarán.³⁵

Por lo tanto, los objetivos de la crítica de Durkheim no son distintos de los primeros científicos de la edad moderna: el antropocentrismo («expulsado de todas las demás ciencias, este deplorable prejuicio persiste obstinadamente en la sociología»),³⁶ las pre-nociones («esta especie de fantasmas que alteran el verdadero aspecto de las cosas y que llegan a ocupar el lugar de las propias cosas»),³⁷ el teleologismo («mostrar para qué es útil un hecho no significa explicar cómo se ha originado ni por qué es lo que es», de forma que «cuando nos disponemos a explicar un fenómeno social es necesario buscar por separado la causa eficiente que lo produce y la función que desempeña (...), pues por lo general los fenómenos sociales no existen en función de los resultados útiles que producen»).³⁸ Su ideal científico es la construcción de una ciencia social autónoma («la sociología no es un corolario de la psicología»)³⁹ que abandone los métodos precientíficos típicos de «la Edad Media, donde se acudía al flogisto para explicar el fuego y a la virtud

dormitiva para dar cuenta de los efectos del opio».⁴⁰

En este intento de implantar en la sociología los problemas metodológicos cuya solución había modelado como tales las ciencias naturales modernas, Durkheim es perfectamente consciente de los peligros que trae consigo el simplismo y el reduccionismo de los positivistas, de aquello a lo que él llama «la metafísica positivista de Comte y Spencer».⁴¹ En primer lugar nos advierte acerca de la pobreza metodológica de la sociología positivista, detectando en ella al menos tres carencias fundamentales: a) carece de una identificación de la especificidad de los hechos sociales, que «no pueden ser confundidos ni con los fenómenos orgánicos, en cuanto conformados por representaciones y acciones, ni con los fenómenos psíquicos, que sólo existen en y a través de la conciencia individual»;⁴² b) no fija cuál es el auténtico objeto de una ciencia de la sociedad, que en modo alguno puede ser la búsqueda del orden en que se produce la evolución social («aún suponiendo que dicha evolución exista, su realidad sólo puede establecerse una vez constituida la ciencia; por tanto, sólo puede convertírsele en el objeto mismo de la

investigación si se la considera como una concepción del espíritu, nunca como una cosa»);⁴³ c) carece de una delimitación de una teoría de las especies o tipos sociales.

Vale la pena examinar de cerca estas tres críticas esenciales que plantea Durkheim al positivismo, pues constituyen las premisas metodológicas de toda discusión seria sobre la posibilidad de una ciencia de la sociedad. La falta de identificación de la especificidad de los hechos sociales nos exige poner de relieve, como ya hemos hecho antes, la persistencia de una concepción dualista del mundo, escindido en los reinos de la naturaleza y la humanidad, según los criterios kantianos de la causalidad y de la libertad (o espiritualidad). Se ha visto ya que una consecuencia singular de tal dualismo es generar solapadamente una unificación arbitraria: finalizar o espiritualizar la naturaleza y cosificar o naturalizar la humanidad del hombre. Y también hemos visto que la raíz común de estas dispersiones teóricas parece descansar en la dificultad de concebir un nivel existencial intermedio donde la naturaleza se configure como humanidad y la humanidad como naturaleza, el nivel sobre el que habían di-

rigido sus investigaciones los economistas clásicos, Feuerbach y Marx. A este nivel los hechos sociales se configuran como relaciones interhumanas no reductibles a la esfera de las deliberaciones volitivas, de las actitudes psíquicas y de las intenciones morales, sino que por el contrario se nos muestran como **relaciones** cuya consistencia resulta rigurosamente extra-subjetiva, extraconsciente. Por consiguiente, los hechos sociales no pueden entenderse ni como meros fenómenos natural-orgánicos ni como puros comportamientos psicológicos. O lo que es lo mismo, no pueden ser unificados y tomados como objeto de las ciencias naturales o de la psicología filosófica. Deben constituirse como objeto de una ciencia «nueva» (precisamente la sociología que «no es apéndice de ninguna otra ciencia, sino que es en sí misma una ciencia autónoma y distinta».⁴⁴ La sociología debe seguir en este punto a las demás disciplinas positivas constituidas como ciencias al ganar su independencia de la filosofía.

La segunda crítica plantea un problema en gran parte nuevo y que se imbrica con el problema de la construcción de un conocimiento científico

o carente de valores. El razonamiento de Durkheim es substancialmente el siguiente: si empezamos a fijar nuestro objeto de análisis a la manera de Comte (búsqueda de orden en la evolución social), ya damos por descontado qué es lo que se trata de demostrar y, más aún, de legitimar como eventual objeto de análisis. Dicho de otro modo, se procede a la búsqueda de una fenomenología de la idea que primariamente (antes del análisis concreto) nos hemos hecho de la sociedad y de su estructura y en particular postulamos una homogeneidad universal de los agregados sociales así como su determinación lineal en el proceso de evolución, tanto la existencia de una «naturaleza humana» no susceptible de historia como una historia



diseñada: el dualismo arbitrario y la arbitraria unidad. Actuando de este modo perderemos lo que antes nos había parecido esencial: el carácter histórico-natural de los hechos sociales.

La tercera crítica surge como corolario de las dos precedentes. Si no se quiere anteponer una «pre-noción» a la investigación social, es necesario arrinconar el problema del que ha arrancado desde siempre la investigación tradicional, es decir, del problema de la definición de la sociedad. Y ello debe ser así por dos motivos. De un lado, porque el no hacerlo nos llevaría a discutir, no ya de relaciones reales o de hechos sociales extrasubjetivos y extramentales, sino de un concepto (el concepto de

sociedad), y por lo tanto investigaríamos los hechos sociales al nivel de conceptos, es decir, de la consciencia que de tales hechos sociales tiene el individuo humano. Por otro, porque al discutir el concepto de sociedad prescindiríamos de una hipótesis, a saber, que la llamada «evolución de la sociedad» quizá no sea tal evolución o tal vez se trate de la evolución de **distintos tipos** de sociedad. En pocas palabras, llegaríamos a postular que:

las principales causas del desarrollo histórico no se hallan en los **circumfusa**, sino todas en el pasado (...). Los acontecimientos actuales de la vida social ya no derivarían del actual estado de la sociedad, sino de eventos anteriores, de precedentes históricos, con lo que las explicaciones sociológicas se limitarían exclusivamente a vincular el presente con el pasado.⁴⁵

Por una parte el presente ya no sería historia, por otra no sería más que historia pasada: desaparecería toda posibilidad de previsión del futuro. Incluso en este aspecto la investigación se limitaría a buscar en la historia no ya sus conexiones efectivas, sino sólo el «perfil» de su evolución

hacia un «modelo» previamente adoptado por el investigador.⁴⁶ La hipótesis de la existencia de especies o tipos sociales se impone precisamente para descartar a un mismo tiempo la tautología de la investigación y el desorden teleológico de la historia, ya se trate de una reducción de la historia o la cronología o de una arbitraria potenciación de la cronología al rango de historia.

Las soluciones propuestas por Durkheim no siempre son coherentes, y adolecen a menudo de los mismos viejos defectos que pretende criticar. Así, mientras defiende la concepción indiferenciada de la sociedad y postula una pluralidad de especies sociales («si sólo existe una especie social las diferencias entre sociedades concretas no pueden ser más que cuantitativas (...). Por otra parte, si existen tipos sociales cualitativamente distintos entre sí, cabrá la posibilidad de aproximarlos, pero nunca se conseguirá hacerlos coincidir exactamente como los segmentos homogéneos de una recta geométrica. Así pues, el desarrollo histórico pierde la unidad ideal y simplista que se le había atribuido»),⁴⁷ nada nos dice acerca de la identificación y comparación



entre los diferentes tipos históricos de sociedad. Busca el más simple de ellos (la horda) e intenta extraer de él la tipología de sociedades más complejas, en lugar de proceder a la inversa, partir del tipo más complejo para reconstruir posteriormente en base a él los tipos más simples. Por tanto, Durkheim reconstruye una evolución histórica unilineal de las sociedades (que «no son más que diferentes combinaciones de una misma sociedad originaria»),⁴⁸ con lo que aparecen otra vez todos los peligros del positivismo. En particular, Durkheim pierde la posibilidad de ofrecernos una explicación histórica de la transición de un tipo social a otro, y su problema se convierte en el de la búsqueda de las diferencias estructurales medidas en base al modelo abstracto de un modelo colectivo fundado en la solidaridad. Queda afirmado así lo que el propio Durkheim ha denominado su «hiperespiritualismo»: «la consciencia colectiva será cada vez algo más similar a una entidad metafísica.»⁴⁹ Con la historia Durkheim pierde fatalmente incluso aquella peculiar «trascendencia» de la sociedad con respecto al sujeto, que por lo demás había considerado esencial para re-

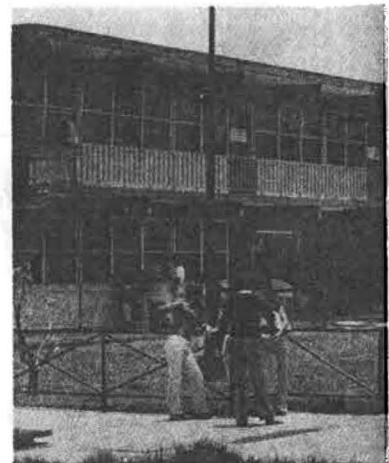
novar la sociología y convertirla en ciencia autónoma respecto de la psicología y la filosofía.

La perspectiva durkheimiana de la sociología da nacimiento a un nuevo compromiso metodológico destinado a investigar la sociedad como un conjunto de funciones vinculadas entre sí al que debe hacer necesariamente referencia cada uno de sus segmentos integrantes. Pero esta sociología estructural-funcional ya nace viciada por una grave tara: su desconexión de la historia. Podría afirmarse que Durkheim ha sido el Linneo de la sociología. Clasifica pero no explica, más que un trazado histórico de las especies sociales nos da un catálogo de las mismas.

Pareto es otro pensador que en diversos aspectos ocupa una posición muy similar a la de Durkheim. Como él, Pareto también lucha contra la «teología de la razón», y como Durkheim enfoca su crítica frente al positivismo en una dirección muy distinta a la que caracteriza la cultura filosófica de la época. Pero lo singular de su crítica es que acusa al positivismo de haber fracasado en su intento de fundamentación de una sociología científica al tiempo que abría nuevamente las

puertas a la metafísica. Pareto tampoco quiere una sociología «humanitaria» y «metafísica», sino una sociología «exclusivamente experimental, como la química, la física u otras ciencias similares».⁵⁰ Su Tratado se inicia precisamente con la esquematización de una auténtica alternativa general entre el «criterio no-experimental» y el «criterio experimental», así como con un ataque radical al método de la «autoobservación». Escribe Pareto:

En épocas pretéritas se hallaba generalizada la creencia de que los hechos del universo y sus relaciones recíprocas pueden llegar a conocerse a través de la autoobservación de la psique humana, y éste sigue siendo el fundamento de la



metafísica, empeñada en buscar un criterio de verdad fuera de la experiencia. Una manifestación delirante y actual de esta postura es la que nos ofrece Hegel en su **Filosofía de la naturaleza**. Inútil añadir que por este camino los hombres no han logrado jamás conocer ni la más mínima uniformidad de los hechos naturales.⁵¹

Por tanto, también en Pareto constituye una exigencia primordial denunciar la inconsistencia cognoscitiva (axiológica) de un saber articulado por la autoconsciencia del pensador (o del sociólogo), así como perfilar una sociología dirigida a ofrecernos una revelación analítica del mundo y de sus interconexiones. La elaboración de Pareto también se



plantea como objetivo trascender la esfera cerrada del sujeto, y, lo mismo que Durkheim, necesita postular un campo de verificación para sus propios conceptos o bien configurar la experiencia no como mero *experiri* filosófico (como desarrollo de una «filosofía de la práctica»), sino como un conglomerado de hechos y acciones regidos por uniformidades que son resolubles a través de introspecciones filosóficas y psicológicas. Por tanto, también se les impone a las ciencias sociales la condición de que no busquen la esencia de la cosa fuera de la cosa. A la antigua usanza, escribe Pareto:

para construir (...) una química lo primero que había que saber es qué era la «materia», y después, como consecuencia, se determinaba cuáles eran sus propiedades químicas. El químico moderno, en cambio, estudia directamente las propiedades químicas y extrae de ellas, siguiendo la vía y las maneras de las ciencias lógico-experimentales, propiedades o abstracciones de carácter más general. Los antiguos creían estudiar astronomía imaginando cosmogonías; los modernos estudian directamente el movimiento de los astros.⁵²

Por tanto, Pareto pretende elaborar una sociología científica no ya a través de transposiciones mecánicas de conceptos físicos, químicos o biológicos sugeridos por el positivismo, sino mediante la **transposición del método** de la ciencia lógico-experimental al campo de los fenómenos sociales. Piensa que del mismo modo que «la química se aprende en los laboratorios, y no con meditaciones filosóficas, ni siquiera con las hegelianas»,⁵³ el conocimiento de la sociedad se consigue adentrándonos en este original laboratorio que es la propia sociedad entendida como conjunto histórico de hechos y actos humanos. Con este enfoque ya se da por supuesto la existencia de uniformidades en los procesos histórico-sociales: «desde este punto de vista no hay la menor diferencia entre las leyes de la economía política o de la sociología y las leyes de las demás ciencias».⁵⁴

Pero tomando a Durkheim como punto de referencia, el hecho es que Pareto muestra un interés substancialmente marginal por los problemas de método propiamente dichos, y jamás les da un tratamiento y resolución sistemáticos. No se trata evidentemente de un hecho casual,

sino de una clara ejemplificación de la deficiencia teórica general que queda al descubierto en la propia forma en que dentro de su voluminoso **Tratado** se amontona erudición, a menudo inmotivada, de las razones científicas y una yuxtaposición indiscriminada de enunciados teóricos y anecdóticos (incluso sabrosos). Las limitaciones de la tentativa paretiana resultan mucho más evidentes de inmediato que las de Durkheim, a la vez que es asimismo evidente el continuo declive de sus ambiciones teóricas a lo largo del desarrollo concreto de su investigación. La inclinación de Pareto hacia las grandes parábolas de la filosofía de la historia se pone inmediatamente de manifiesto a través de la progresiva debilitación de su interés por la tipología histórico-social. Sus «uniformidades» son por encima de todo uniformidades de comportamiento y actitud psicológica de los individuos dentro de un contexto social indeterminado, situado fuera del tiempo. Así pues, al verse reducida la sucesión histórica de los tipos sociales a una sucesión de modalidades psicológicas, se derrumba la hipótesis de partida según la cual una ciencia que sea verdaderamente tal se enfrenta

con objetos uniformes cuya estructura no puede ser subsumida en el sujeto y, por consiguiente, tampoco en la psicología. El investigador social se repliega hacia el terreno del anecdotario social y hacia la revisión escéptica de sus propias propuestas científicas, reconociendo con ello la irracionalidad del comportamiento humano y, por ende, de la historia. El **Tratado** se convierte esencialmente en «un tratado de las pasiones», un «análisis de las motivaciones de la conducta del hombre en sociedad»⁵⁵ tras el que se oculta la necesidad de una filosofía orientadora en la medida en que la ausencia de una explicación de la historicidad de las conductas evoca y legitima una psicología general. Todo cuanto Pareto parece ganar en su polémica contra los «metafísicos» cuando plantea el problema de una experimentalidad del conocimiento social, lo pierde definitivamente al no circunscribir históricamente los diversos tipos de sociedad y dilucidar dentro de ellos el propio problema de los tipos psicológicos y las conductas. Así pues, el método lógico-experimental pierde el campo de experimentación que le es necesario por principio y vuelve a sumirse en la especulación

tradicional,⁵⁶ con la consecuencia, por otro lado bastante previsible, de que las «derivaciones» ideológicas deberán explicarse ahora como puras invenciones cuya evolución histórica está arbitrada por una maliciosa interpretación hegeliana de la historia. Retrotraída al campo de la psicología social, la sociología paretiana aún deberá dar otro paso atrás y llegar a un auténtico reconocimiento positivista de los instintos: los «residuos» la remitirán a la biología y el sociólogo se replugará tras la incognoscibilidad de los fenómenos sociales.

Estos alarmantes fracasos de las dos principales tentativas de construir un conocimiento social científico son los que nos obligan a reconsiderar los temas me-



metodológicos desarrollados por historicistas y neokantianos, que confluyen —junto con las más ricas aportaciones de la obra de Durkheim— en la «sociología comprensiva» de Max Weber, sin duda alguna el intento más conspicuo de elaborar un nuevo órgano para el conocimiento social.

b) El historicismo

La crítica al positivismo también se estaba desarrollando en otra dirección. El hecho de que fuera una línea de ataque idealista no implica en absoluto que no afrontara problemas reales del positivismo ni que sus aportaciones fueran de escasa utilidad para la fundamentación de las ciencias sociales. Antes al contrario, pues deben señalarse dos grandes méritos



de tal aportación crítica. De un lado, haber centrado la atención en la problemática del método, y de otro haber planteado con énfasis el tema de la especificidad histórica del mundo humano.

El problema que Dilthey, Windelband y Rickert toman como punto de partida es más o menos el de los demás críticos del positivismo, pues su objetivo era también legitimar un conocimiento «científico» del mundo humano que hiciera frente a las invasiones de la metafísica y de las ciencias naturales.⁵⁷ Un conocimiento histórico-social verdaderamente «autónomo» debe sustentarse en el reconocimiento de la historicidad integral de aquellos «valores» cuya presencia diferencia de forma tan palmaria la vida humana de la vida natural. Sólo de esta forma podrá salvaguardarse tanto la «especificidad» histórica del hombre cuanto la posibilidad de un conocimiento exhaustivo de su mundo. Pero para Dilthey, como para Windelband y Rickert, el programa originario de una fundamentación autónoma del conocimiento histórico se halla presionado por dos instancias contradictorias, que reflejan claramente los problemas del kantismo. De un lado la fijación de la

especificidad histórica del hombre incita al rechazo del conocimiento intelectual (de la **explicación**), mientras que, por otro, este mismo rechazo induce a reconsiderar con mayor benevolencia la postulación de una escala trascendental de valores, cuya elección es substancialmente ajena a razones científicas propiamente dichas.⁵⁸ Así, el **conocer** es más bien un **comprender**, y la intelección explicativa cede gradualmente su lugar a la intuición simpatética, mientras que la historicidad del mundo humano pierde incidencia de forma progresiva para transformarse en una estructura de valores que se mueven dentro del **irrepetible** flujo de la vida sin auténtica uniformidad y regularidad históricas. Al mismo tiempo, el conocimiento social debe traducirse en conocimiento psicológico, cuando no en auténtica condensación de los tradicionales dualismos metafísicos contra los que intentaba batirse el historicismo.

Estas dificultades aparecen con toda claridad en la orientación psicologista de Dilthey y en su aceptación, como órgano de «comprensión» histórica, de instrumentos alógicos directamente alusivos a la fantasía del artista.⁵⁹ De ahí que Windelband re-

proche a Dilthey haber introducido un auténtico dualismo metafísico a través de la distinción entre ciencias de la naturaleza y ciencias del espíritu.⁶⁰ Pero la sustitución de las distinciones de los contenidos por una distinción de los métodos de conocimiento no llevará más lejos. Tanto Windelband como Rickert, al acentuar el carácter «individualizador» del conocimiento histórico (con respecto al conocimiento «nomotético», mediante leyes, propio de las ciencias naturales), no hacen en realidad más que consolidar a nivel metodológico la imposibilidad de que se produzca un efectivo conocimiento científico de la historia, ahondando más si cabe el hiato entre sociedad y naturaleza, hasta el punto de rendir ilegítima una explicación de los valores del hombre. La supuesta diferencia de métodos, en la que se basan fundamentalmente las reservas críticas de Windelband y Rickert, está muy débilmente justificada desde el momento en que, como ha escrito Von Mises.⁶¹ «no puede negarse que incluso el historiador, entregado a la tarea de describir la realidad en su ser individual, debe llevar a cabo simplificaciones dentro de la totalidad de cuanto constituye

su campo de experiencias». Tal como agudamente señalará Weber, también el historiador debe **abstraer** a partir de ciertos elementos de la realidad, por lo que su simplificación o generalización no es menor que la de cualquier científico. El punto concreto a examinar es qué tipo de simplificación y generalización debe llevar a cabo el historiador, o lo que es lo mismo, sobre qué parámetro debe construir sus abstracciones para que, sin caer en la **genericidad**, ofrezcan de un modo eficaz el ámbito necesario de tipificación.

Por lo demás, el propio Von Mises ha señalado que incluso en el seno de un mismo grupo de ciencias se manifiestan siempre diferencias en cuanto a método y objeto; para ello baste pensar en la paleontología y en la astronomía, cuyo carácter experimental es evidentemente bastante distinto del típico de otras ciencias. Por tanto, debemos preguntarnos «si los contrastes entre dos ciencias que no pertenecen a un mismo grupo de acuerdo con la diferenciación establecida por los dualistas, son más fuertes y perjudiciales que los que existen en el seno de un mismo grupo». Si bien debe excluirse «el monismo barato al estilo de Haeckel» (Von

Mises), no por ello parece aceptable adherirse al dualismo radical de los historicistas, que confía las ciencias sociales al terreno de la «comprensión»: «la aceptación de tal principio sólo se justifica por el deseo de introducir en la teoría científica un elemento irracional». Sin embargo, en líneas generales, sí parece correcta la otra conclusión de Von Mises, según la cual «toda distribución y subdivisión de las ciencias sólo tiene una importancia práctica y provisional. No es sistemáticamente necesaria y definitiva, y sólo depende de las condiciones externas en que se lleva a cabo el trabajo científico y de la actual fase de desarrollo de cada disciplina en particular».

La distancia que separa a los diversos representantes del



historicismo alemán quizá sea bastante menor de cuanto parece desprenderse de sus polémicos debates internos. Por encima de todo resulta sorprendente que la distinción del objeto (en la diferenciación entre ciencias del espíritu y ciencias naturales) exija en el caso de Dilthey una diferenciación de métodos, mientras que, viceversa, en Windelband y Rickert sea la distinción del método la que lleve a postular una diferenciación entre los objetos. Mientras Dilthey parte de la distinción entre los objetos para llegar a teorizar el conocimiento histórico como conocimiento de lo «singular», Windelband y Rickert arrancan de la distinción metodológica para desembocar en una cesura radical entre espiritualidad y na-



turalidad. Max Weber intentará aportar nuevas contribuciones en este punto concreto mediante la elaboración de una metodología del conocimiento social capaz de sustraerse a la perspectiva metafísica y de utilizar en la reconstrucción histórica conceptos y tipos sacados de la misma materia que se intenta conocer.⁶²

En la obra de Weber se manifiestan de forma más o menos amplia y explícita todas las instancias que había hecho aflorar la discusión sobre las ciencias sociales: la instancia que llamaremos clásica, madurada en la experiencia teórica de los grandes economistas (desde Smith hasta Marx), la instancia positivista, en la que se postula un conocimiento social autónomo de la razón especulativa, y la instancia historicista, que persigue un refinamiento metodológico a través de la comprensión de la especificidad de la historia. Una vez el historicismo alemán había excluido por completo el concepto de causa y el tópico de la regularidad del objeto social reivindicando el carácter eminentemente filosófico o «espiritual» del conocimiento de la sociedad, una vez que la substitución del concepto de causa por el de «atribución» o «relación a

los valores» había agudizado posteriormente la ya neta contraposición entre intelección científica y comprensión filosófica, entre generalización clasificatoria e individualización «comprensiva» entre *erklären* y *verstehen*, entre *Verstand* y *Vernunft*, Weber elabora un nuevo esquematismo de las ciencias sociales oponiéndose tanto al intuicionismo en que había desembocado el historicismo como al acantonamiento de los problemas de generalización y tipificación histórica que había caracterizado la obra de Durkheim y Pareto. De esta forma se situaba como mediador científico en la compleja problemática suscitada tras el ocaso del positivismo y se ligaba a la tradición clásica que culminaba con la obra de Marx. Su postura, que ha significado una inmensa contribución a la renovación y legitimización de los estudios sociales, hace de Weber, todavía hoy, el principal interlocutor para una ulterior discusión de la metodología del conocimiento social. No obstante, debemos señalar de inmediato que esta postura mediadora no logra resolver las dificultades nodales ligadas a la supervivencia del kantismo, ya que en definitiva el propio Weber, trabajador infatigable en la

elaboración de análisis sociales y excepcional metodólogo, acabaría por reconocer en la «fe» del científico la suprema instancia que le permite cerrar sobre sí mismo su sistema de conocimiento del mundo social.⁶³ Esto que quizá pueda parecer un simple dato relativo, por así decirlo, a la biografía espiritual del investigador, tendría en realidad una más amplia repercusión, hasta el punto de dejar libre el paso nada menos que al irracionalismo.⁶⁴ Con Weber se repetía en definitiva —y a un nivel por encima del cual sólo hallamos el antecedente de Kant— una sorprendente inversión temática (del racionalismo antidogmático y antimetafísico al irracionalismo) propia de toda la tradición del pensamiento social moderno.

Teniendo en cuenta la privilegiada posición que Weber detenta aún hoy en día dentro de la metodología de los estudios sociales, si llegáramos a comprobar la existencia de tal inversión no nos quedaría otro remedio que abrir una seria y radical discusión sobre todo el aparato conceptual kantiano-weberiano que hemos heredado, al tiempo que quedaría legitimada la necesidad de volver nuestros ojos con

mayor atención y desde un enfoque teóricamente más cuidadoso a la tradición del pensamiento económico clásico, que sigue siendo el gran laboratorio intelectual desde el que nos ha sido legada una coherente y eficaz investigación de la sociedad moderna.

7. Weber y la «sociología comprensiva»

Aunque culturalmente ligado al patrimonio intelectual del historicismo alemán, Weber luchó constantemente contra el intuicionismo que lo caracterizaba desde el punto de vista de la metodología del conocimiento. Luchaba —por decirlo en palabras de Parsons, que es al mismo tiempo agudo crítico y continuador de Weber— contra aquellas teorías según las cuales «en el campo de las cosas humanas la generalización sólo puede significar la captación de totalidades culturales en toda su unicidad e individualidad», y en las que «este "captar" toma la forma de una "intuición inmediata", una comprensión inmediata del significado sin la menor intervención de conceptos de cualquier tipo que sean».⁶⁵ El propio Parsons admite que la postura de Weber es bastante clara y crítica hacia la segun-

da proposición. Así pues, se trata de examinar cual es su postura ante el primer aserto; que a juicio de Parsons es bastante más compleja. Para Weber la experiencia inmediata «es difusa y no susceptible de formulación precisa». En consecuencia, debe ser seleccionada, filtrada a través de un proceso de abstracción, al que no le debe faltar, ello es evidente, un punto de referencia y orientación. Este principio puede perfectamente valerse de la intuición inmediata, pero —siguen siendo palabras de Parsons—

la certidumbre inmediata de la percepción de un significado sólo es uno de los elementos que pueden probar la validez del conocimiento, y no podemos



fiarnos exclusivamente de ella. Dicha percepción debe ser verificada refiriéndola a un sistema de conceptos racionalmente coherentes. Sin tal verificación cualquier intuición inmediatamente cierta puede dar origen a una serie infinita de «juicios intuitivos» cada vez más alejados de la realidad.⁶⁶

Resulta evidente en esta polémica —y el mismo Parsons lo pone perfectamente de manifiesto— que Weber no se limitaba a luchar contra el viejo planteamiento metafísico de la correspondencia entre valores y relaciones, sino también frente al antiguo y nuevo empirismo, pues como observa Parsons, «no debemos olvidar que las teorías intuicionistas, por vagas y metafísicas que

puedan parecer a quien tenga una inclinación positivista, son teorías rigurosamente **empiristas**». ⁶⁷ En definitiva, el blanco de la crítica weberiana no era sólo el dualismo tradicional, con su metafísica reduplicación del mundo, sino también el registro pasivo del dato, incapaz de desembocar en generalizaciones verificadas. Así pues, **grosso modo**, Weber se opone a toda la tradición del pensamiento social postkantiano. Parsons, por su parte, aunque aprecia enormemente la obra de Weber y en cierto modo la continúa, considera insuficiente la solución ofrecida por aquél. Con gran agudeza señala que

su crítica de las metodologías objetivistas e intuicionistas constituye una enorme contribución para superar la fractura que separa ambos grupos de disciplinas (ciencias naturales y ciencias sociales) a partir del dualismo kantiano; (pero a pesar de que) siga las huellas de Rickert al formular esta distinción, Weber se situaría en un punto intermedio, y por tanto inestable. Debiera haber llegado a la conclusión de que a nivel lógico no existe diferencia alguna: las diferencias se hallan todas en un plano substancial.⁶⁸

Será conveniente analizar con mayor atención las consideraciones críticas de Parsons en este punto, ya que se enfrenta no sólo con el nudo problemático central de la metodología de Weber, sino con el de la moderna metodología del pensamiento social *tout court*.

¿Por qué observa Weber una diferencia lógica entre ciencias naturales y sociales? ¿Qué razones inclinan a Parsons a excluir tal diferencia al tiempo que postula la existencia de una diferencia «substancial»? He aquí dos cuestiones fundamentales a resolver. Para Weber la diferencia lógica deriva del hecho tradicionalmente admitido de que el mecanismo de control de que puede servirse la ciencia social no es el habitual control experimental de laboratorio, consistente en reproducir el fenómeno, y en segundo lugar, y como consecuencia inmediata de lo anterior, de que el único mecanismo de control posible es un control racional puro o conceptual. Puesto que la elaboración de conceptos concierne a una materia no susceptible de ser contrastada experimentalmente, se tratará de una elaboración de conceptos-valores, de configuraciones ajustadas a la forma en que el observador concibe



genéricamente el significado de la observación misma, de configuraciones ajustadas, en definitiva, a valores. Pero en el presente esquema Weber parece abandonar —y así lo señala Parsons— cuando había postulado anteriormente al sostener la necesidad de un control científico para el conocimiento social. Si sólo fuera eso, nos hallaríamos ante una incongruencia, pero el caso es que hay algo más. Las consecuencias a que llega Weber pueden resumirse así: 1) aunque el único modo de organizar la realidad sea seleccionarla mediante conceptos, éstos son meros instrumentos de organización subordinados a elecciones finalistas o, kantianamente, a ideas; 2) a diferencia de cuanto ocurre en las ciencias naturales, a las ciencias sociales no puede bastarles con la organización conceptual, pues ésta carece de un terreno irreductible a valores en base al cual puedan ser modelados; 3) de ahí se deduce la individualidad de los fenómenos sociales, su *unregelmässigkeit*, y al mismo tiempo la irrealidad de los conceptos, su relativismo instrumental con respecto a los fines. Por tanto, el punto de arranque de la teoría weberiana es claramente el siguiente: no existe un autén-

tico conocimiento científico en el sentido de las ciencias naturales, sino sólo un conocimiento adecuado a los fines previstos. El esquema metodológico general del conocimiento social se convierte en el de los «medios-fines»: sobre los medios trabaja el intelecto, sobre los fines la razón filosófica.

Veamos las objeciones que pueden plantearse a Weber. La principal ha sido aportada por Parsons, quien, sin embargo, no parece haberla desarrollado coherentemente, limitándose a señalarla. Dice Parsons:

La posición polémica de Weber estaba dirigida contra teorías metodológicas derivadas de la filosofía idealista, ante todo las teorías intuicionistas. Al mismo tiempo convirtió el *Verstehen* en un postulado metodológico fundamental de las ciencias sociales. La adopción de tal postura traía consigo el tratamiento del aspecto subjetivo de la acción, especialmente ideas, normas y conceptos de valor. Dentro de esta situación polémica el peligro más inmediato residía en que se confundiera su posición con una posición idealista que identificaba estos dos elementos de

valor con la totalidad de la realidad concreta científicamente cognoscible o consideraba esta última como una emanación de tales ideas.⁶⁹

La crítica de Parsons es bastante aguda y da en el blanco. Substancialmente Weber adopta la siguiente posición conflictiva: por un lado polemiza con los intuicionistas, mientras que por otro acepta las consecuencias metodológicas que se desprenden de sus trabajos; por un lado desea construir un «conocimiento científico» de los fenómenos sociales, e intenta introducir en ellos de forma eficiente la racionalización conceptual, mientras que por otro se percató de que el problema de la contracción de esta racionalidad es imposible desde el momento en que los conceptos a los que



se está refiriendo constituyen una «irrealidad». Se trata de tipos ideales sin ninguna correspondencia con tipos materiales o históricos, configuraciones intelectuales que no responden a ninguna configuración social concreta dentro de la historia. A este respecto, es famoso su razonamiento sobre el concepto de capitalismo, utilizado como ejemplo de su tipología ideal. Al concepto de capitalismo no le corresponde ninguna configuración social capitalista y el concepto típico-ideal —son palabras suyas— sólo sirve

para orientar el juicio de imputación en el transcurso de la investigación, no se trata de una hipótesis, sino que lo que pretende es señalar en qué dirección deben elaborarse las hipótesis. No se trata de una representación de la rea-



lidad, sino que pretende proporcionar a tal representación un medio de expresión unívoco. Por consiguiente, se trata de la idea de una organización moderna de la sociedad, basada en la economía de intercambio, históricamente determinada... Se obtiene mediante la acentuación unilateral de uno o varios puntos de vista... Este cuadro nunca puede ofrecérsenos empíricamente en la realidad en toda su pureza conceptual. Es una utopía, y corresponde al trabajo histórico la tarea de verificar en cada caso particular el menor o mayor grado de desajuste de la realidad con respecto a este cuadro ideal.⁷⁰

Desaparece pues la posibilidad de construir conceptos históricamente adecuados, la de contrastarlos tomando como referencia sus concreciones históricas reales, así como, por último, la de conferir una estructura científica al conocimiento social.

¿Dónde está el error? Como observa Parsons, Weber se está refiriendo constantemente al aspecto subjetivo de la acción social, o lo que es lo mismo, a los principios, a la idealidad, a las normas, a los valores que operan en la conciencia humana, de ahí que

no pueda hallar en lo que todavía es un nivel ideal de la convivencia social el terreno de contrastación que le satisfaría. Decía el filósofo griego, ¿acaso existe el caballo como tipo puro, «la caballinidad»; o quizá lo que existe es una mezcla de caballos blancos, negros, grises pequeños, grandes, sanos, enfermos, cojos, ciegos? No obstante, el científico que utiliza el concepto de caballo a través de la abstracción de ciertos caracteres, y por tanto seleccionando una serie de individuos reales, consigue configurar un concepto de especie o tipo ideal y contrastarlo en base a una serie real de individuos agrupados en una especie real o viviente. Y, téngase en cuenta, esto ocurre no porque deje de referirse a inexistentes motivaciones ideales de la vida de tales individuos, sino porque postula la existencia de una realidad como fundamento de su misma elaboración lógica. Podrá decirse que la realidad humano-social incluye este *quid* espiritual, estos valores precisamente inexistentes en el reino natural, pero no por ello deja de ser menos singular que a partir de ahí Weber se sienta obligado a introducir, no ya una diferenciación substancial objetiva entre mundo natural y mundo

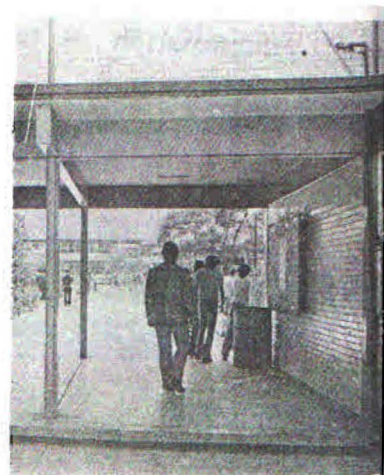
humano, en el sentido de una cualificación ulterior, sino incluso a reducir el mundo a un puro mundo ideal o innatural, confinándolo una vez más en la interioridad, en la subjetividad. Llegados a este punto, ¿qué queda pues de la socialidad misma de aquellas de nuestras disciplinas que han querido diferenciarse de las tradicionales, precisamente porque estas últimas se consideraban simplemente disciplinas «morales»? ¿Qué puede impedirle al filósofo tradicional considerar como propio el dominio del conocimiento social? ¿Qué puede impedir al propio sociólogo faltar al deber de restituir al filósofo la supremacía en el conocimiento social si las disciplinas sociales no habían nacido bajo otro supuesto que el de una autonomía científica basada en la dimensión extramental, institucional, enteramente histórica de la realidad humana? Evidentemente la legitimidad de las disciplinas queda ahora estrictamente confiada a ese uso instrumental de los conceptos con respecto a los fines, sobre el que debe ejercer su opción la vieja filosofía. Dicho uso instrumental configura las disciplinas sociales como disciplinas meramente técnicas, incapaces de ofrecernos el

sentido de los fines humanos, restituyéndolos a la tradición «humanística». Este es precisamente el significado de la polémica anticientífica más general de Croce contra la sociología y las ciencias sociales en general, reducidas, y no por casualidad, a colecciones de pseudoconceptos junto con las ciencias naturales. Se pone en cuestión todo el ordenamiento cognoscitivo de la ciencia moderna al tiempo que se restaura, gracias a la sublimación idealista que lleva a cabo el sociólogo de su campo de estudio, el predominio de la especulativa y de su método, que en última instancia cederá su plaza al intuicionismo.

8. La crítica de Parsons y los límites del formalismo.

Así pues, Parsons tiene substancialmente razón al tachar de incoherencia a la teoría de Weber. Aunque su propósito era estructurar científicamente el conocimiento social en cuanto que la sociedad no es pura subjetividad consciencial, su conclusión se enfrenta de plano con su premisa y vuelve a postular aquel dualismo de extracción kantiana que ya había motivado en épocas pasadas la asimilación filosófica de la

dimensión social del hombre. Hasta que no sea superado este dualismo, la realidad social no puede asumir ninguna **regularidad contrastable efectiva**, ya que la historia del hombre sigue siendo en esencia historia del espíritu y, en consecuencia, **debe centrarse en la pura realidad de este último**. Nos hallamos frente a una encrucijada de caminos: o bien volvemos de modo más o menos indirecto (con Croce y con Gentile) a la lección hegeliana que postula una historia del mundo sólo como aparición de un proceso exclusivamente espiritual, o bien aceptamos que las disciplinas sociales tienen un mero papel técnico, instrumental, servil, dejando a la especulación filosófica los criterios de elección y ofreciéndole a cambio la «vil



materia» sobre la que ejerce sus propias valoraciones absolutas. En el primero de los casos las disciplinas sociales se convierten en simples ramificaciones dependientes de una filosofía del hombre o del espíritu, lo mismo que en épocas pretéritas las disciplinas naturales eran meras articulaciones de una *Naturphilosophie* general. En el segundo, las disciplinas sociales asumen un valor meramente descriptivo, acumulativo, científicamente irrelevante frente a los grandes problemas explicativos de la historia del hombre, o bien se limitan a asumir el valor de medios para unos fines ajenos a la investigación. La primera de las enunciadas es una postura criticada desde mucho tiempo atrás, la segunda no sólo pondrá constantemente



en entredicho la unidad científica de las disciplinas sociales y sus substanciales autonomía y capacidad explicativa e interpretativa, sino que afianzará la ruptura entre investigación empírica y sistematización racional, entre reconocimiento del mundo social y su explicación, reduciendo nuestras disciplinas al papel de muestrario de trajes adaptables a las más diversas circunstancias en función de quien elija hábito y situación. Al escepticismo más o menos larvado que ha demostrado, y sigue demostrando, la vieja cultura «humanística» ante las ciencias sociales, deberá añadirse el que inevitablemente irá impregnando al propio estudio de la sociedad. No obstante, la sociología había llamado a las puertas de la cultura moderna en todos los campos de estudio, precisamente con la pretensión de ser una ciencia explicativa que no pudiera verse substituida por la especulación filosófica o la representación artística. La pretensión teórica de la ciencia social era, por consiguiente, plena, **explicativa** y **predictiva**, y ésta era en último término la pretensión de Weber al intentar constituir el método de las «ciencias histórico-sociales».

No es asunto de poca mon-

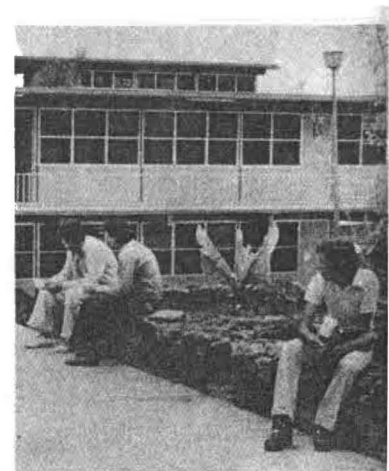
ta el haber dimitido de dicha pretensión, que era a un mismo tiempo la premisa justificadora de las ciencias sociales. Y ello no tanto por el resultado cultural genérico que trae consigo el riesgo de reincorporarnos a la tradición del viejo humanismo repetitivo y de la dualidad filosofía-ciencia, cuanto por las consecuencias que repercutirán sobre las disciplinas sociales ante la bancarrota de su específica finalidad científica. Una perspectiva de este tipo, que todos consideramos grave, no puede madurar sin que dentro de nuestras disciplinas vayan construyéndose, aunque empedrados de buenas intenciones, peligrosos senderos metodológicos y culturales. Tales consecuencias creo que pueden ponerse de manifiesto no sólo bajo el epígrafe aún demasiado genérico de tecnicismo, sino con el mucho más alusivo y preocupante del formalismo, padre y criatura a un mismo tiempo, tanto del rígido confinamiento técnico de las diversas disciplinas como de la substancial abdicación de las tareas explicativas por parte de las ciencias sociales. En razón de estas dos últimas implicaciones, el formalismo pone clara y directamente de manifiesto los mismos errores que detectábamos junto con

Parsons en la sistematización «a medio camino» entre la filosofía y la ciencia que han alcanzado las ciencias sociales.

La primera evidencia de ello nos la da precisamente el confinamiento-separación que ha pretendido hacer de sí misma cada disciplina en particular. Entendámonos. Es evidente que ninguna disciplina tiene la menor posibilidad de nacer y crecer sin un trabajo sistemático de identificación de cuales son sus propios objeto y método. Pero cuando criticamos como expresión del formalismo la obra de sistematización delimitadora entre disciplinas no nos estamos refiriendo a este punto. Por el contrario, estamos hablando básicamente de la tendencia a desmembrar el objeto social sin preocuparnos en lo más mínimo de su conexión histórico-teórica interna, y a que una vez efectuada tal selección se elabore un método «peculiar» para cada disciplina y se le asigne una autonomía absoluta. El resultado de tal comportamiento es que las articulaciones del objeto social quedan arbitraria y preventivamente seccionadas sin una substancial atención a las evidentes interconexiones genéticas que por fuerza presentarán, para más

tarde, en base a este fraccionamiento que desarticula el objeto en una miríada de facetas «autónomas», modelar una pluralidad de métodos adecuándolos a las «peculiaridades» de los diversos aspectos considerados. Como es fácil ver, se establece una auténtica concatenación necesaria entre **desarticulación del objeto y pulverización del método**. Puesto que ya no existe un objeto unitario, cada una de cuyas partes deba contemplarse en su relación con la totalidad, tampoco existe un método unitario, pues ha quedado destruida por completo la contrastación objetiva que pudiera motivarlo. Se pierde tanto la unidad sistemática del objeto como la posibilidad de someterlo a contrastación. Por tanto, las formas específicas de cada una de las disciplinas dejan de ser formas de un **objeto-objetivo** real para transformarse más bien en formas «peculiares» a las que se atienen aquellos aspectos del objeto social que se fundamentan en la subjetividad humana. Y también se pierde aquel aspecto institucional, más o menos implícitamente postulado por el investigador cuando decidía pasar del nivel de la especulación filosófica al de la investigación social. La con-

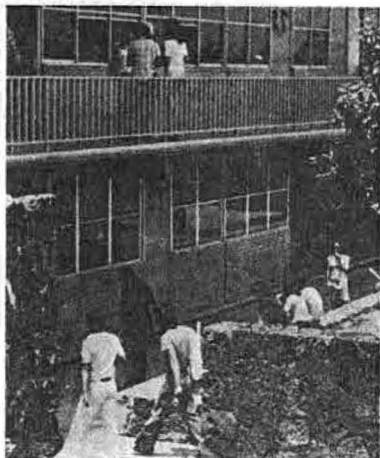
clusión es precisamente, para decirlo en términos de Durkheim, un trasvase arbitrario del nivel social al nivel psicológico, y por tanto a la teoría racionalista de la elección de valores, o, en la terminología de Parsons, un agotamiento de la acción social en su aspecto subjetivo, estructuralmente no-social (pre-social), consciencial. No es una casualidad la gran popularidad alcanzada por la «psicología social», a la que quizá se intente dar un complemento «objetivo» mariándola con las inferencias sociales del psicoanálisis. Con todo, es evidente que un matrimonio de este tipo no es más que simple apariencia. Falta, por así decirlo, el requisito esencial de la disparidad de sexos, pues se trata de conferir objetividad



al comportamiento social reduciéndolo al nivel de los instintos. Cuanto pueda eventualmente conservar de objetivo-natural, no tendrá prácticamente nada de «social».

9. Sistema y proceso

Pero volvamos de nuevo a la sugerencia que nos ofrecía Parsons y que él mismo nos ilumina con todo tipo de evidencias cuando pasa del análisis de la «acción social» a la investigación sobre el «sistema social». En dicha transición Parsons consume y supera la reducción naturalista comtiana del sistema social al tiempo que intenta hacer lo propio con la reducción psicológica y espiritualista de la conducta humana en sociedad, escollo que según él Weber no había conseguido



evitar. Su intención es descubrir un tejido **distinto** de la acción social, postulándola como cualificable sólo en la interconexión de las acciones, en la exterioridad o institucionalidad que la caracteriza con respecto a, por ejemplo, la acción ética. Se trata de un enfoque muy importante que pretende superar el dualismo de raíz kantiana a la vez que descartar el monismo naturalista-biológico de Comte. Escribe Parsons:

El punto de partida fundamental es el concepto de sistemas sociales de acción. Quiere decirse con ello que la **inter**-acción de los sujetos agentes individuales tiene lugar en condiciones en las que es posible considerar tal proceso como una sistematización en el sentido científico y someterlo al mismo tipo de análisis teórico que ha sido aplicado con éxito a otros tipos de sistemas en otras ciencias”.

Como puede verse, la crítica a Weber de Parsons le lleva a reconsiderar con firmeza la premisa de la que también había participado Durkheim, a saber, la posibilidad de que exista un conocimiento social científico y con un método científico. Tal razón es la que le empuja

a buscar una estructura **sistemática** en las acciones individuales, es decir, el campo electivo de su sociabilidad. Frente a Weber, intenta dar validez al carácter institucional del sistema social, su irreductibilidad a la esfera psicológica y de los valores. Frente a Comte, postula la irreductibilidad de esta estructura institucional a un nivel biológico. «Es relativamente improbable —escribe— que, consideradas a gran escala, las diferencias más importantes entre los sistemas sociales vengan ante todo determinadas por diferencias biológicas».72 Si para establecer una aproximación general al propio concepto de sistema social es preciso delimitar cuáles son las diferencias entre los distintos sistemas sociales, lo necesario es preguntarse cuál es la peculiar diferencia **histórica** entre ellos y fijar el eje sincrónico del objeto social en función de su eje diacrónico. En resumen, se precisaría ver en qué forma y a través de qué mecanismo interno un determinado sistema social se transforma en otro. Este sería el planteamiento experimental característico de las ciencias sociales.

Pero Parsons se adentra por otro camino, de tal forma que muy pronto su problema será

identificar los módulos de «integración de los elementos motivacionales y culturales (o simbólicos) reagrupados en un cierto tipo de sistema ordenado». ⁷³ Por tanto, su atención no se centra en la verificación histórica de los cambios acaecidos en los sistemas, sino en qué formas, dada una determinada situación, son capaces de conferir una estructura integrada a las diversas acciones. Progresivamente su problema vuelve a ser el que se planteaba Weber, teniendo en cuenta —como él mismo dice— que «es propio de un sistema de acción que la acción esté, por así decirlo, "orientada normativamente"», o en otros términos, un sistema de acción es un sistema de expectativas tales que, combinándose en una determinada situación, «crean un molesto problema de orden». ⁷⁴ Ya no nos hallamos, como en el caso de la teoría weberiana, frente al problema del modo en que se conjugan históricamente las realidades sociales con los valores, sino frente al problema de determinar en qué forma las expectativas individuales maduras en las situaciones de inter-acción históricamente dada se unen en el marco de un orden institucional. Sin embargo, para ser precisos, el

problema sólo ha sido desplazado con respecto a la posición de Weber, pues sigue estando planteada la cuestión de cuál es la dirección normativa de la acción. La expectativa ante lo ajeno no se halla aún completamente dentro del nivel de la objetividad social que se hacía necesario alcanzar, y sigue determinada en su origen por el fin que se propone la acción, por la vinculación última que existe entre este fin (o valor) y la acción individual vista como medio. Si bien es cierto que «la orientación de un sujeto agente con vistas a la acción contingente de otro implica una inclinación valorativa», ⁷⁵ sigue subsistiendo el problema de Weber, apenas ocultado por la necesidad de verificar las estructuras en cuyo marco se institucionaliza dicha relación. En este punto se clarifica el objetivo de Parsons: evidenciar una serie de sistemas sociales como tipos diferentes de «contextos relacionales de las orientaciones valorativas con vistas a la acción». Así vemos que se alinean como diversos tipos de sistemas sociales intercambio, propiedad, cooperación-organización, etc., todo ello en un intento de determinar las formas de expectativa que muestran frente a ellos los sujetos en tanto que sujetos

que desempeñan papeles específicos, en un intento de elaborar «modelos culturales ideales dentro de un contexto en que sean aplicables, relacionándolos con los problemas funcionales de los sistemas sociales». Al adoptar este camino sigue los pasos de Weber, y el problema de la objetividad social va escapándose de las manos como tanto en la medida en que va transformándose en el tradicional problema de la configuración de las instituciones sociales como meras realizaciones de modelos culturales de conducta.

Llegado a este punto, el interés de Parsons se concentra en la investigación analítica de los componentes estructurales del sistema social concebido como un código de las conductas de todo sujeto



frente a los otros, para esbozar a partir de ahí un cuadro de las correlaciones funcionales a las que deberá adecuarse tanto el individuo como el poder, uno para alcanzar con medios adecuados sus fines dentro del sistema social institucionalizado, el otro para garantizar, mediante mecanismos de control social, la adecuación global de las conductas a las exigencias funcionales del sistema. Pero para sorpresa del lector, Parsons sólo examina aquellos «procesos de transformación de los sistemas sociales» que tan esenciales parecían para establecer la definición del propio concepto de sistema en la última parte de su obra. Parsons no es en modo alguno ajeno a este estado de cosas, e intenta mitigarlo dentro de lo posible.



En efecto, nos confiesa que el eje de su teoría es esbozar «un sistema encaminado a “mantener los límites”»,⁷⁶ de forma que su interés científico se centra más en las **mutaciones internas** del sistema, y por consiguiente en sus mecanismos de contención a través de los instrumentos del control social, que a la transformación del mismo: más a la estabilización y el equilibrio que a la tensión dinámica. Esta tesis no sería preocupante en sí misma —excepto en el campo de la, por decirlo de algún modo, política sociológica— si a un mismo tiempo no contraviniera una rigurosa exigencia científica. La crítica que nos ofrecía previamente de Weber parecía encaminada a determinar la consistencia objetiva, trascendente diríamos, del sistema con respecto a las conductas individuales, con objeto de darnos una explicación objetiva de los mecanismos de poder político y social. Pero lo cierto es que ahora nos percatamos de que todo gira en dirección opuesta y, que Parsons ha querido construir un esquema de los componentes estructurales del sistema social sólo para proporcionar modelos de estabilización adecuados a los mecanismos de control. Evidentemente, la objetividad del punto de par-

tida teórico de Parsons se nos muestra como mera apariencia, pues no la deriva de una serie de tipos **históricos** de sistemas sociales, sino simplemente de una gama de variantes estructurales-funcionales de un mismo sistema, enfoque condicionado por el hecho de haber dejado de concebir el sistema como un tipo histórico genéticamente ligado a otro sistema que le ha precedido y engendrado y muy probablemente, al nuevo sistema que aquél engendrará. En definitiva, el sistema aparece tan sólo como una correlación variable entre individuos, en la que los módulos de la relación son **módulos de elección** y de la que no puede deducirse ninguna de las indicaciones que andábamos buscando al criticar a Weber, a saber, **una explicación científica de tipo causal que permitiera contrastar los tipos ideales tomando como base los tipos históricos**. El sistema elaborado por Parsons se limita a postular «sus» condiciones, mientras que éstas postulan paralelamente «su» sistema. Parsons se atrinchera tras el hecho de que «no es posible elaborar una teoría general de los procesos de transformación de los sistemas sociales dado el estado actual de nuestros conoci-

mientos», pues para ello sería imprescindible disponer «de un conocimiento completo acerca de las leyes de evolución del sistema». ⁷⁷ De ahí que limite toda su investigación acerca del cambio a la transformación de los subprocesos internos del sistema. «Es casi como si estuviéramos ante dos series de libros —ha escrito Alvin Gouldner—, ⁷⁸ uno dedicado al análisis del equilibrio y otro al de la transformación». Estamos ya en condiciones de formular algunas objeciones fundamentales a la obra de Parsons. En primer lugar, queda ahora plenamente de manifiesto que la objetividad del sistema parsoniano no es ciertamente aquella objetividad histórica y metapsicológica que se pretendía, sino una mera objetividad aparente de una correlación entre orientaciones psicológicas y culturales. En segundo lugar, no se entiende cómo partiendo de una crítica a Weber puede pasarse por alto la necesidad de definir la estructura del sistema en relación con los procesos históricos que lo han instaurado como tal, ya que sólo a partir de ellos cabrá la posibilidad de deducir tanto la propia definición del sistema a examinar, como una comparación diferencial que ponga al descubierto los ras-

gos específicos de los diferentes sistemas concretos. Olvidar estas premisas sería —para decirlo con palabras de Wright Mills— como pretender estudiar el proceso del nacimiento ignorando la maternidad. ⁷⁹ En tercer lugar, Parsons sigue aferrado, y sin resolverlo, al problema de la relación entre tipos ideales y orientaciones concretas de la acción, tema que por otra parte él mismo había señalado como crucial en la obra de Weber.

Así pues, llegamos a la conclusión de que si bien Weber había sostenido el carácter individual de los fenómenos sociales, Parsons defiende su carácter estrictamente cultural, y del mismo modo que Weber necesitaba insertar la **individualidad** del fenómeno en una cultura que a la hora de llevar a cabo la investigación concreta les asignase un «significado», Parsons ha mantenido esta misma orientación, definida por él mismo como idealista, dentro de un **sistema** históricamente inarticulado, que se nos presenta como una unívoca y omniabsorbente constelación cultural: la de nuestra civilización moderna. Ha desaparecido la historia y la investigación analítico-cultural dentro del marco del sistema ha perdido toda

capacidad de poner en claro su genealogía histórica real, reduciéndose a un arsenal de instrumentos (¡inverificables!) encaminados a mantener y estabilizar el equilibrio. Todas las revelaciones de Parsons se nos muestran como un proceso dictado, no ya por estas preocupaciones explicativas que cabría suponer en un crítico de Weber, sino por la de «cerrar» el análisis en cuestión para convertirlo en soporte de una determinada escala de valores. Ahora, a las diferentes disciplinas sociales concretas no les queda más que articular y difundir el programa elaborado por Parsons a nivel general con su sociología. Y la filosofía de los valores y de la cultura debe legitimar y motivar su «opción de civilización».



10. Líneas para una alternativa teórica

Toda la discusión seguida hasta aquí sobre las obras de Weber y Parsons —que son en la actualidad las dos máximas figuras teóricas de los estudios sociales— nos lleva a poner de manifiesto tres puntos cardinales: 1) la persistencia y necesidad del problema científico de la identificación de una **estructura unitaria pero objetiva** del objeto social; 2) la inaplazable urgencia de contemplar dicha estructura unitaria y objetiva como una **estructura histórica** capaz de permitirnos, tanto la contrastación de nuestros tipos ideales (y la posibilidad de someterlos a prueba y corregirlos), como la configuración de su propia diferenciación en una sucesión



de sistemas; 3) y como conclusión, la necesidad de deducir la propia noción de sistema, y de la de sus subprocesos, de una **investigación histórica diferencial** que nos muestre, por ejemplo, de qué modo se ha modificado el moderno sistema social respecto al precedente y cómo, en el plano de tal causalidad histórica, deberán considerarse sus actuales subprocesos y las eventuales tendencias al cambio.

Pero frente a tales objetivos se alza, evidentemente, la vocación formalista no sólo de Parsons, sino de las ciencias sociales modernas en general, que reaccionando frente al naturalismo positivista han tomado contacto nuevamente con la filosofía de los valores a través del modelo «medios-fines» que subyace tanto en las disciplinas sociales como en las metodologías neopositivistas. Y sobre este mismo puente transita, en dirección hacia atrás, la búsqueda de una unidad del objeto social que no consiguen darnos las disciplinas sociales y la búsqueda de una unificación metodológica que descuidaron tiempo ha. Así pues, una vez más será la filosofía la que satisfaga estas irrenunciables exigencias, pero lo hará decapitando la dimensión científica de las disci-

plinas sociales.

Triunfa, por tanto, el formalismo. La confinación académica de las disciplinas institucionaliza una desintegración de la investigación social que se convierte en tradicional, y que ciertamente no puede verse amenazada por una mera reivindicación cuantitativa en favor de las ciencias sociales contemporáneas. El formalismo florece no sólo en el campo del derecho, sino también en el de la economía, la sociología o la psicología, de forma que el estudioso de la sociedad se ve empujado por doquier a buscar la unificación del saber en la esfera extracientífica del mundo de los valores, precisamente en este mundo de los valores que se trataba de unificar genéticamente al fundar una ciencia de la sociedad. La temática de la causalidad social, que se considera confinada en la variante físico-biológica de Comte, queda substituida por el «nexo de imputación» y de «referencia a los valores», que permite al «tecnicismo substitutivo» mitigar sus residuales demandas de ciencia. La necesidad de mantener intacta la unidad del objeto social va en detrimento de otra, la de establecer y mantener su objetividad, para transformarse en búsqueda de

una «totalidad» absolutizante y concencial que nos lleva de nuevo al hegelianismo (cf. Lukács), cuando no capitula ante el dualismo neokantiano. La cooperación interdisciplinaria se transforma aquí en un ensamblaje y yuxtaposición de análisis empíricos que remiten a la filosofía —*scientia scientiarum*—, íntegro y sin agotar, el viejo problema de la unificación del conocimiento social, inútilmente modernizado por la nueva sociología. Por último, el otro gran tema de la sociología, el de la racionalización de la sociedad, tema que encarna su misma función civil, queda sin resolver y es devuelto a los doctores en humanidades en la medida en que su problemática se limita a la tarea del «mantenimiento de los límites» del sistema, o bien a la de no poner en tela de juicio a través del análisis histórico-social los pilares que lo sustentan (la normatividad de la ley para el caso del derecho, las nociones de utilidad y de economía de mercado en el de la economía, el constitucionalismo en la ciencia política, la concepción substancialmente apriorística en el terreno de la psicología, etc). El estudioso social ve reducida su tarea a eternizar el presente y a modernizar el pasado, renunciando a for-

mular toda sugerencia de fondo que permita la identificación de desequilibrios históricos en el sistema. El problema de la anomia se convierte así en tema de investigación para la puesta a punto de eficientes mecanismos de control y de contención, o bien se convierte en una versión hegeliana de la alienación moderna, contemplada como algo implícito al propio proceso de conocimiento y al necesario desdoblamiento entre sujeto y objeto. A nivel general del conocimiento, como tan acertadamente han visto Adorno, Horkheimer y Marcuse (a quien, por otro lado, debe imputársele una evidente regresión de la sociología a la filosofía «negativa» y un definitivo retorno a Hegel), el pensamiento se pragmatiza y las ciencias sociales asumen el significado de instrumentos en busca de paliativos. Toda la antigua aspiración científica a crear una ciencia de la sociedad queda reducida a la búsqueda de «campos de contrastación» de valores en los que desaparece la consistencia histórica, abandonando por tanto toda posible contribución a «humanizar» el mundo frente a los fracasos del viejo humanismo. Sus técnicas resultan un *Ersatz* para los grandes problemas, mien-

tras que los viejos valores de la especulación filosófica siguen beneficiándose aún de las dimensiones científicas de los problemas histórico-explicativos. Como ha dicho Wright Mills, las ciencias sociales se están polarizando en dos opciones, la «gran teorización», que cuanto más abarca tanto más pierde en profundidad y se inclina hacia la metafísica, y el «humilde empirismo», encargado de manejar técnicas para fines incontrolables para el científico social.⁸⁰

Las únicas alternativas posibles son las que rigurosamente atañen a las funciones científicas que se desprenden de la crítica. Se trata de dar un salto hacia adelante en la dirección que hasta el momento presente se ha revelado como más fecunda y



sugere, al tiempo que de rechazar las tendencias que se han mostrado como simples contrapartidas frente a la vieja cultura. La primera dirección de avance parece ser, por consiguiente, el **uso histórico de las categorías**.⁸¹ Las ciencias sociales han sufrido con demasiada frecuencia la falta de historicidad en el proceso de conocimiento. La constante presencia de la historia dentro de una disciplina y la comparación histórica de las categorías sociales, no tanto para captar la unidad, sino diferencias, parecen ser la mejor vacuna contra una tendencia a la unificación conceptual que disemina la multiformidad del universo histórico para integrarla de forma fragmentaria en nuestra moderna escala de valores. La



segunda dirección es la de la estrecha **colaboración interdisciplinar**, pero no entendida como una serie de incursiones más o menos ocasionales de un campo en otro, sino como una efectiva cooperación científica en la reconstrucción unitaria de las temáticas y de los objetos a analizar, una cooperación que, por decirlo de alguna manera, se sirva de la especialización científica para controlar sus propios resultados y, a un mismo tiempo, superar las barreras formales del confinamiento académico de las diversas disciplinas. Pensemos hasta qué punto ha debido sufrir la problemática científica del Estado moderno las consecuencias de la puntillosa separación entre una filosofía del derecho, una doctrina jurídica del Estado (en sus diversas articulaciones), una historia de las doctrinas políticas y una ciencia política (a la que incluso puede añadirse una sociología política). Confinamientos de este género, ya formalistas de por sí, no pueden más que perpetuar los formalismos internos de las disciplinas.⁸² Una tercera directriz puede constituir la **crítica del formalismo metodológico**, es decir, la progresiva recuperación de las ambiciones y de la capacidad

teórica de las ciencias sociales en tanto que llamadas a contraponer una investigación histórico-social sobre la génesis de los valores (no una mera «sociología del conocimiento») al substancial deductivismo de la vieja tradición, y por tanto a asumir una combinación orgánica de análisis y síntesis que se inserte en el corpus de una auténtica y unitaria ciencia histórica de la sociedad y de la cultura. Finalmente, también puede mostrarse como directriz genérica bastante fecunda toda crítica encaminada a oponerse a la reducción de las ciencias sociales a psicología aplicada al campo de las relaciones intersubjetivas, o lo que es lo mismo, la reducción de las ciencias sociales a la pura problemática de la relación interindividual que deja totalmente de lado el terreno de las concreciones institucionales que fijan los sistemas sociales y se agosta en la mera técnica de los comportamientos.

Para concluir, señalemos que una revalorización de las disciplinas sociales no puede tener el carácter de simple «reaparición» ni hacer concesiones a modas importadas o al actual estado de la cuestión. Por el contrario, debe ser una obra de reexamen

teórico que diseccione con bisturí la tradición de ayer y la de hoy, que ofrezca instrumentos e instituciones capaces de favorecer su fermentación y una renovación crítica de las líneas maestras que en el fondo han motivado y determinado su nacimiento. Se trata de crear una ciencia de la sociedad causalmente suficiente gracias a la estrecha cooperación de todas sus ramificaciones, una ciencia de la sociedad técnicamente provista de especializaciones que no la confinen en formalismos profesionales, sino que la lleven con mayor riqueza a la comprensión de los mecanismos histórico-sociales del presente y del pasado, al tiempo que le faciliten indicaciones predictoras para el futuro. Si para sellar una conclusión final fuera necesario aceptar una definición del objeto de las ciencias sociales, escogería ésta de Wright Mills: «el presente como historia y el futuro como responsabilidad».⁸³

11. Lógica e Historia

En el fondo de la moderna problemática metodológica de las ciencias sociales, considerada en el contexto crítico de las diferentes instancias que hemos venido mencionando, se sitúa el tema de la

conexión entre lógica e historia, entre formalismo estructural e institucionalidad histórica dentro del conocimiento social. El tema ha sido perfectamente delimitado por los estructuralistas, y de forma muy especial por los lingüistas, quienes han planteado el problema de la relación entre el eje de las simultaneidades y el eje de las sucesiones como cuestión discriminatoria en la construcción de una ciencia lingüística capaz de diferenciarse de la estética por su positividad y analiticidad y de las normativas gramaticales en razón de su mayor grado de generalización. Así Meillet señala que «en lo que concierne al estudio positivo de las lenguas particulares existe, en el fondo, una sola disciplina gramatical, descriptiva e histórica al mismo tiempo, que pone de manifiesto una u otra de tales facetas según sea el fin específico de la investigación emprendida»; por otra parte, «la lingüística general (...) no se basta a sí misma, sino que se basa en la gramática histórica y descriptiva y de ellas extrae los hechos con que trabaja».⁸⁴

Otro lingüista, Jakobson, afirma que «la permanencia, la estaticidad a través del tiempo, se convierte en un problema propio de la lingüís-

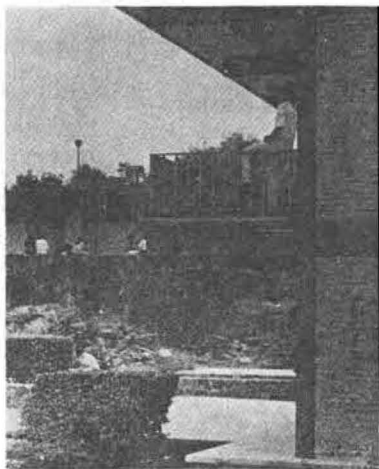
tica diacrónica, mientras que la dinámica, la acción recíproca de los diferentes subcódigos que actúan dentro del sistema total de una lengua, emerge como problema crucial de la lingüística sincrónica».⁸⁵

En pocas palabras, dentro de la disputa entre estructuralistas e historicistas, quienes contemplan el desarrollo de la lingüística como ciencia tienden a rechazar estas dos opuestas «absolutizaciones, la que transforma el historicismo en relativismo y la que transforma la estructura en un esquema rígido y categorial».⁸⁶

Para decirlo en otros términos, los fenómenos sociales se configuran en sistemas dotados de una estructura formal sincrónica que postula la posibilidad y necesidad del reconocimiento de regula-



ridades y uniformidades formales en la discontinuidad de lo particular. De ahí la necesidad de llevar a cabo una investigación sistemática y tipológica sobre los individuos en cuanto miembros de un sistema ensamblado en sus partes como una totalidad. Pero si dicha sistematicidad no quiere quedarse en mera sistematicidad categorial que nos retrotraiga a la filosofía, es necesario que se postule como función de una sistematicidad extramental, es decir, relacionada de una forma concreta con el desarrollo histórico de los miembros del sistema y, por tanto, como sistematicidad históricamente causada. La cadena de los fenómenos sociales es una cadena de estructuras cuya reconstrucción conceptual sólo es posible a condición de



que las estructuras categoriales en las que encuadramos los fenómenos procedan de la individualización de las cesuras históricas que conectan los fenómenos individuales con una serie histórica de tipos reales que derivan uno de otro a través de una auténtica modificación de los diferentes miembros del sistema histórico.⁸⁷

Este planteamiento excluye la posibilidad de que pueda reducirse la definición de los fenómenos a una mera clasificación formal en base a sus afinidades y diferencias, debiendo fundarse, por el contrario, en la explicación sistemática y causal de dichas afinidades y diferencias o bien en la explicación de las transformaciones que manifiestan los fenómenos a través de la historia, a través de las cuales un sistema se convierte en otro. Como decía Goethe, el tipo es un «ser» que se manifiesta en el «devenir». De este modo, la clasificación se hace histórica al tiempo que la historia se configura de acuerdo con sus diferentes constelaciones sistemáticas. Así como no es posible la elaboración de una clasificación sin previa intelección causal y genética, tampoco lo es una explicación que no se remonte hacia el nivel esencial de las agregaciones siste-

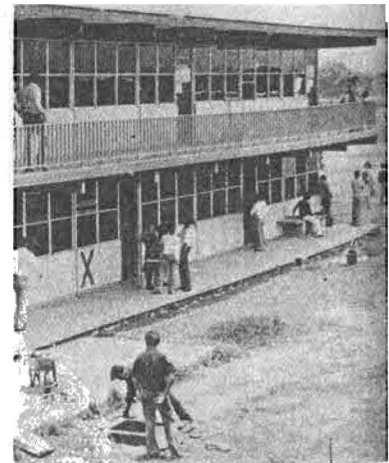
máticas o formales. Una clasificación meramente sincrónica no sólo petrifica los fenómenos, sino que congela las mismísimas categorías mentales que la articulan y las remite al estadio de «explicaciones supremas» del pensamiento puro. De forma análoga, una investigación histórica meramente «individualizadora» no consigue dar cuenta de los rasgos característicos del fenómeno, que se desprenden de su interconexión con otros fenómenos dentro de una determinada estructura histórica. Las consecuencias son nefastas tanto para la teoría sistemática como para la reconstrucción histórica. En efecto, de hecho comportan: 1) el rechazo del análisis genético de la fijación de los límites del sistema sincrónico, y por tanto quedan fuera del campo de análisis las causas exógenas con respecto al sistema en cuestión, a pesar de que hayan sido decisivas en su constitución histórica y que, por ello mismo, muy probablemente seguirán siéndolo en la determinación de las relaciones funcionales dentro del sistema; 2) la devaluación de las diferencias históricas entre los diversos sistemas y la reducción de las investigaciones a comparación externalista de sistemas históricos, con in-

dependencia de las causas que determinan el paso de uno de ellos a otro, a pesar de que éstas son determinantes tanto para la muerte del viejo sistema como para el nacimiento del nuevo; 3) el oscurecimiento de las diferencias de valor histórico-funcional que poseen los miembros integrantes de cada sistema histórico concreto, y vinculada a esto la inevitable tendencia a configurar la función tramitada en el sistema más complejo como modelo funcional ahistórico, como «esencia» del fenómeno que se está analizando, mientras que el sistema histórico que le sucede se contempla como telos del sistema que lo ha engendrado; 4) la obliteración de las conexiones sincrónicas en todo sistema pretérito, con lo que se le convierte en un sistema históricamente autárquico dentro de un determinado nexo temporal, y su configuración como mero «embrión» del sistema que ha engendrado: de ahí ese «prejuicio de los orígenes» (Pareto) según el cual el presente (lo más complejo) no puede ayudarnos a explicar el pasado (lo más simple), sino que es éste el que nos permite explicar el presente. Tomando en conjunto, el análisis estructural se reduce a un puro problema de lógica del saber,

con respecto al cual la fenomenología histórica se presenta como campo de aplicación e ilustración para poder seguir el nacimiento y desarrollo de las categorías, convertidas en entes como medidas de la historia y de sí mismas, mientras que el análisis histórico se reduce a la consabida investigación de una teleología oculta dentro de las cifras de la pura cronología.

Y dentro de este marco se plantea de nuevo la experiencia y la lección de las ciencias físico-naturales a la metodología del conocimiento social. Se trata de una lección que nos indica cómo las ciencias han ido asumiendo su carácter autárquico expulsando la anamnesis hacia el terreno de la filosofía primera (la *Naturphilosophie*) y el supuesto finalismo existente más allá de la fisicidad de las cosas (la teleología). Desde este punto de vista el metodólogo de las ciencias sociales debe ante todo meditar sobre este desenlace final y decisivo que lleva a las ciencias naturales, y muy especialmente a las ciencias que estudian los organismos vivos, desde la descripción clasificadora a la explicación causal, del herbario y el bestiario de Linneo a la «clasificación natural» o histórica

de Darwin. Este enfoque ya ha sido expuesto por otros autores. Por ejemplo, Murdock, al discutir los límites del estructuralismo, nos ha recordado que «el sistema lineano (el de las "clasificaciones artificiales") se ha convertido en vital tan sólo después de que Darwin pusiera al descubierto los procesos de variación y selección natural». Vana es la objeción de Lévi-Strauss al señalar que «no hubiera podido existir Darwin si antes no le hubiera precedido Linneo, es decir, si no hubieran sido previamente asentadas las bases teóricas y metodológicas que permitían describir y definir las especies sujetas a cambio»,⁸⁸ pues para llegar a la explicación histórico-causal de especie no había otro camino que invertir precisamente dichas bases



teóricas y metodológicas, sino lo que se convierte en objetivo imposible lo que Cassirer ha denominado «el problema central del darwinismo», a saber, «explicar cómo han podido surgir las formas de lo informe, cómo variaciones accidentales de un material amorfo han podido organizarse de acuerdo con una estructura definida».⁸⁹ Efectivamente, la disputa era una disputa teórica, de método, y afectaba al mismísimo modo de concebir la especie. Como escribe un científico darwinista, Timirjazev,⁹⁰ las clasificaciones artificiales se presentaban como sistemas en los que «los organismos se reagrupan con mayor o menor éxito en base a un pequeñísimo número de caracteres, pero en todo caso caracteres preseleccionados de forma arbitraria», y era



tomando como punto de partida tales caracteres que se procedía a la elaboración del más amplio concepto de especie. A partir de este concepto amplio, basado en la afinidad y en los rasgos comunes por vía de inducción, se pretendía en una fase posterior obtener por deducción el conjunto de variedades previamente «eliminadas», aquellas sobre las que se había «saltado». El científico opone la siguiente crítica a un procedimiento de este tipo, canonizado por la lógica de Stuart Mill y que los neokantianos han coronado con la teoría del carácter trascendental de las formas y con la filosofía de los valores:

el término especie, aplicado a los organismos, tiene evidentemente dos significados distintos, y el hecho de no distinguir claramente entre ambos puntos de vista es el responsable de los infinitos malentendidos y divergencias entre los investigadores. En un determinado sentido, «especie» es, evidentemente, un concepto abstracto, mientras que en el otro se trata de un hecho real. Nosotros contraponemos las especies tanto a la variedad como a otras especies. La especie, contrapuesta a la variedad, es evidentemente un con-

cepto abstracto, pero la especie, el conjunto de todas las especies contrapuestas una a otras, constituye un indudable hecho objetivo, y de él, y no del concepto abstracto, arrancaron los primeros clasificadores para formular la teoría de las especies.

Y prosigue: el desconocido proceso de desarrollo del mundo orgánico debe explicar, por un lado, el hecho general de la obvia semejanza, de la unidad de todo lo vivo y lo no vivo sobre nuestro planeta, pero, por otra, también debe darnos cuenta del carácter no menos general de la actual estructura orgánica, explicarnos en qué han devenido hoy en día los actuales grupos de especies, en la mayoría de los casos no de forma arbitraria, no por vía de abstracción, sino que de hecho se hallan delimitados, distintos entre sí, sin fundirse en un todo ininterrumpido. Este proceso de formación de las formas orgánicas (...) debe además constituir un proceso de progresión histórica, es decir, un proceso en el que se pase de formas menos perfectas a otras más perfectas. Por último, según frase de Lyell que el naturalista no puede echar en el olvido, el proceso desconocido debe basarse, en la medida en que explique el

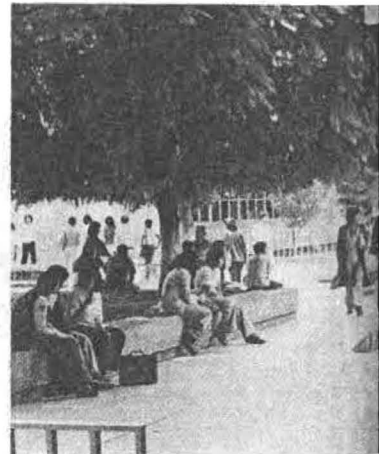
pasado, tan sólo y precisamente en las **existing causes**, en las causas existentes y operantes en el momento actual, en el único material accesible a nuestra observación.

Sólo así podían derrumbarse los dos postulados del creacionismo y del finalismo, encargados de mantener la ciencia natural bajo la tutela filosófico-teológica. La instauración de abstracciones genéricas como formas que condicionan el conocimiento de las variedades individuales concretas llevaba a separar inducción y deducción y a volcar fatalmente la primera en la segunda, falseando con ello la conexión histórica de los tipos reales dentro de un filosófico «plano armónico de la naturaleza» en cuyo interior las explicaciones causales vienen substituidas por explicaciones teleológicas. El procedimiento de Darwin (y el del científico en general) es muy distinto. Para éste el concepto de especie (tipo) no congela la dinámica histórica real de las variedades individuales en sucesión, con lo que la unificación conceptual bajo el término especie sigue siendo una **función** operativa destinada a reconstruir de forma explicativa la división real de las variedades. Como decía Schleiden, el significado y la esencia de los organismos

sólo pueden reconstruirse a partir de la historia de su evolución, considerándolos como una serie continua de formas y estados que derivan uno de otro.⁹¹ En definitiva, para el científico el problema básico es precisamente la reconstrucción de **los procesos de paso de una estructura a otra**, puesto que sólo ella puede mostrarnos a un mismo tiempo la estructura como estructura **histórica** (no entificable en una nueva «substancia» o «esencia») y el proceso como tránsito **estructural** (no fluidificable en un flujo de acontecimientos individuales que ya no habría que entender y explicar, sino «comprender» en su irrepetible individualidad).

Fácil es advertir que actuando de esta forma la historicidad de las estructuras y la formalidad o tipicidad de los procesos se consideran como dos cánones coordinados e interrelacionados, de modo que lógica e historia sólo pueden ser separados en aras de la comodidad expositiva. Es imposible la «confrontación estructural» (a diferencia de cuanto sucedía con el herbario de Linneo) al margen de una «confrontación genética» (sin la explicación causal del origen histórico de las especies), al tiempo que el estudio filo-

genético de las sucesiones se nos muestra rigurosamente vinculado con el estudio ontogenético de las afinidades simultáneas. Con todo, esta perspectiva de la coordinación de formas e historia aparece ligada a la eliminación de dos auténticos dogmas que aún afectan a todas las escuelas sociológicas distanciándolas irremediablemente de las ciencias naturales. A saber, el de que el filósofo elabora conceptualmente las regularidades de la sociedad sin posibilidad alguna de parangón histórico y la de que, por consiguiente, las formas o tipos son meramente «ideales», en el significado weberiano del término, es decir, órganos intelectuales donde sumergir los individuos históricos reales privados, como consecuencia de ello, de una delimitación



histórica y de una capacidad explicativa causal.

El mayor esfuerzo teórico quizá nunca llevado a la práctica para superar tales obstáculos ante el conocimiento social, el de Max Weber, se ha encontrado, bien con la imposibilidad de separar lógica e historia, bien con la imposibilidad de encerrar el conocimiento social en el campo de las puras «individualizaciones». Pero Weber no logró atravesar el umbral de la hipótesis que permite aproximar de hecho la ciencia social a la natural, dicho de otro modo, de la hipótesis según la cual los tipos ideales pueden detectarse en tipos reales de agrupación de los hombres en sociedad y que, en definitiva, la sociedad misma es una suma natural de hombres cuya unión no sólo es una estructura formal exis-



tente en nuestra mente, sino también una estructura natural. La instancia weberiana de la tipificabilidad ideal de las sociedades, que diluye las fantasiosas especulaciones acerca de la sociedad en general al postular una tipología de «formaciones sociales», debe, en último término, dar razón de sí misma, es decir, debe ofrecer una explicación genética de las estructuras formuladas por el intelecto. Pero esto sólo puede hacerlo postulando la «confrontación estructural» como articulación de la «confrontación genética», la unificación conceptual en el «tipo ideal» como función de una unificación real o histórico-natural de las variedades individuales en «especies en evolución». En resumen, postulando la historia de la sociedad como sucesión de especies sociales que se convierten de una en otra a causa de procesos reales o causales, en modo alguno ideales, con lo que asumirá una conexión o sincronía en proceso.

A juicio del crítico ruso de *El Capital* (juicio corroborado por el propio Marx), el pensamiento marxiano se cimienta en una hipótesis análoga a la formulada por Darwin:⁹²

Marx considera el movimiento social como un

proceso de historia natural regido por leyes que no sólo no dependen de la voluntad, de la conciencia y de las intenciones de los hombres, sino que incluso determinan tales voluntad, conciencia e intenciones. (...) Para él todo período histórico posee sus propias leyes. (...) Apenas la vida comienza a superar un determinado período de desarrollo, apenas la vida pasa de un estadio dado a otro, comienza a verse regida por otras nuevas leyes. En pocas palabras, la vida económica nos muestra un panorama análogo al de la historia del desarrollo en los demás campos de la biología. (...) Al confrontar las leyes económicas con las de la física y las de la química, los viejos economistas demostraban no haber comprendido el comportamiento de la naturaleza. (...). Un más profundo análisis de los fenómenos ha puesto de manifiesto que la distinción entre los diversos organismos sociales es tan fundamental como puede serlo la que nos diferencia organismos vegetales de organismos animales (...).

Podemos intentar dar un rápido esquema de la propuesta teórica de Marx para fun-

damentar una ciencia social integrada, aunque no estará de más advertir que tal propuesta se desprende de su trabajo analítico en conjunto, a pesar de que éste no goce de una adecuada explicación teórica global y de que en algunas partes de su obra aparecen ciertas formulaciones ambiguas que dan pie a interpretaciones deformadoras. He aquí los puntos fundamentales sobre los que parece articularse la propuesta de Marx. 1) Crítica de la filosofía especulativa y, por lo tanto, de toda dependencia de la investigación histórico-social con respecto a la filosofía «pura», cuyas categorías deben convertirse en meros instrumentos lógicos de dicha investigación al tiempo que dan cuenta de su propia contingencia histórico-social.⁹³ 2) Conversión de la disputa filosófica general-genérica sobre la idea de sociedad en investigación histórica concreta y determinada, es decir, en reconstrucción conceptual de la sucesión de tipos sociales diferenciados, de caracteres materiales o de «formaciones sociales» respecto de los cuales la idea de sociedad es tan sólo un paradigma mental y las nociones definitorias concretas (feudalismo, capitalismo, etc.) son concep-

tos-funciones. 3) Carácter esencial de la investigación sobre la estructuración material de todo tipo social (modo de producción),⁹⁴ para así poder dar cuenta de la correspondiente idea de un modo que nos permita reconstruir en su autenticidad y funcionalidad la cultura de cada época concreta tipificada y sustraerla de toda referencia teleológica a la cultura del presente. 4) Imposibilidad de llevar a cabo esta investigación estructural sistemática sin, a un mismo tiempo, emprender una investigación histórico-genética⁹⁵ sobre los orígenes del tipo social considerado, con lo que la búsqueda metodológicamente reducida a poner al descubierto las leyes de transición de un organismo social a otro, el nexo de causación histórica que vincula el advenimiento de la nueva sociedad (y de la nueva cultura) a la disgregación de la periclitada. 5) Necesidad de construir la tipología social de forma «concatenada», es decir, tomando en cuenta la sucesión causal de los diferentes tipos sociales y el carácter de mayor complejidad que presentará el tipo social más evolucionado, a fin de poder esclarecer la entidad de las diferentes categorías. 6) Eliminación de toda inmis-

ción metafísico-filosófica en el análisis histórico, y la consiguiente conversión de toda investigación histórica en análisis mediato de modelos conceptuales o «tipos ideales» funcionales que permitan un encuadramiento causal y verificable de los eventos y fenómenos singulares. 7) Comparabilidad del método histórico-social con el método científico en base al postulado materialista común que sostiene la independencia del objeto estudiado con respecto a la mente de quien lo estudia, englobando a esta última en el contexto de la explicación histórica de las categorías y de la dialéctica cultural entre estructura y superestructura: el materialismo histórico asienta el carácter nomotético de la ciencia social.

En líneas generales, este planteamiento coincide con el que propone Weber cuando



afirma⁹⁶ que «el conocimiento de las leyes de causalidad ya no puede ser el objetivo, sino sólo el medio de la investigación», donde debe entenderse medio para explicar el objeto que se está sometiendo a examen. Desde este punto de vista, «cuanto más "generales" son las leyes, y por tanto más abstractas, tanto menos sirven para las necesidades derivadas de la imputación causal de fenómenos individuales». Precisamente ahí reside la verdadera diferencia de método entre las ciencias histórico-sociales y las ciencias naturales (y no ya en la irreductibilidad del objeto social a uno de tipo naturalista). Como señala el propio Weber, «para las ciencias exactas de la naturaleza las "leyes" son tanto más valiosas cuanto más universal



es su alcance; para un conocimiento de los fenómenos históricos en su base concreta, las leyes más generales, en cuanto que son las que poseen un menor contenido, son por lo general las más privadas de todo valor. Cuanto más extendida es la validez de un concepto de especie, es decir, cuanto mayor es su ámbito, tanto más se aparta de la realidad concreta; para recoger el elemento común de un gran número de fenómenos, aquél debe ser lo más abstracto posible, y por tanto muy pobre en contenido. Para nosotros, los cultivadores de las ciencias de la cultura, el conocimiento de lo general nunca posee valor por sí mismo». Pasemos por alto aquí los límites que impiden a la metodología «comprensiva» de Weber obtener en el conocimiento de los objetos sociales algo más que su simple «significado cultural». Nos limitaremos a constatar que, en el enfoque por él señalado, la síntesis no sobrepasa al análisis del objeto ni la deducción hace lo propio con la inducción, y ello en la medida en que construir un concepto no comporta la mera abstracción de rasgos comunes, sino, por el contrario, la identificación de la especificidad que nos explica el objeto como resultado de

un tránsito desde su estructura precedente en cuanto que objeto histórico (no sólo tipo ideal), humano-social, y en modo alguno sólo como objeto que trasciende la subjetividad del investigador. Para ser identificado debe ser discriminado, y para ser conocido como sistema debe ser explicado como proceso.

Por consiguiente, la reconstrucción de la estructura formal y sistemática del objeto social va al unísono con la reconstrucción histórico-material del proceso que la genera, pero esto significa precisamente que la construcción de las formas sistemáticas del objeto sólo puede consistir en la consideración causal de esas mismas formas y la configuración de las mismas de acuerdo con su historicidad y causalidad, eliminando tanto el privilegio que tiene el objeto de poseer una apariencia de inmutabilidad como el que el corresponda en cuanto suministrador de las formas conceptuales. En realidad, si las formas mismas del sistema son históricas, deben poseer una «inmovilidad» histórica frente al sujeto cognoscente, y ello en la misma medida en que el objeto, como poseedor de una estructura formal, no puede ser más que una inmutabilidad fluida en el doble sen-

tido de que es causada por un proceso histórico y que no lo concluye.

Por tanto, el estudio de los objetos sociales escapa tanto a la reducción subjetiva de la filosofía, como órgano de conocimiento dedicado a la abstracción y generalización al margen de la historia causal de la sucesión temporal, como a la reducción objetivista de las ciencias naturales, que se plantean como objetivo la elaboración de leyes «universales» (tal es el caso de la física y de la química). Por el contrario, parece hallarse más próximo al método de aquellos sectores científicos encargados de estudiar a los seres vivos (la botánica y la zoología), elevados a nivel de auténticas ciencias cuando, con Darwin, descubrieron el peculiar significado de la historicidad o evolutividad de la naturaleza viva. Para llevar a cabo su revolución darwiniana, el conocimiento social debe emprender un mismo tipo de esfuerzo pero partiendo de una dirección opuesta. A saber, debe descubrir la estructura naturalista de los objetos y de los cambios históricos.

12. Presente y pasado

Llegados a este punto, queda de manifiesto la ex-

traordinaria relevancia del vuelco de perspectiva que se impone en el estudio de la sociedad. No sólo resulta aberrante asumir como objeto de investigación **la sociedad**, que sigue siendo aún una mera estructura formal o concepto⁹⁷ y que como tal nos lleva a prescindir de las diferencias **históricas** entre los tipos sociales en beneficio de sus **afinidades**, sino que igualmente nos muestra su infecundidad el procedimiento tradicional que constituye su contrapartida metodológica típica, a saber el estudio de los **orígenes** del objeto social. Una vez separada la estructuración formal del objeto de sus componentes históricas, la historia queda al margen de su cadencia estructural, y así como en el primer caso el conocimiento del objeto en cuanto objeto «fijo» desemboca en el primado de la filosofía especulativa sobre los objetos-esencias, en el segundo la historia del objeto se ve reducida a simple reconocimiento empírico de los orígenes cronológicos y de los sucesivos desarrollos unilineales del objeto, entendido no ya como **un sistema**, sino como **el sistema**. Puede igualmente sostenerse que la presente estructura del objeto queda prácticamente inexplicada e ignorada en su

presencialidad histórica, de forma que su conocimiento se confía a un conocimiento no-histórico o puramente filosófico. Ello trae como consecuencia inevitable que se busque el origen del presente, con independencia de la explicación causal del sistema, en la reconstrucción teleológica del pasado en cuanto mera «condición» del presente, a partir de los más remotos orígenes y saltando por encima de la serie estructural de los sistemas; se lleva a cabo una fatal interpolación de las categorías extraídas del presente, convirtiéndole en un sistema omnicomprendivo.

A este respecto merece la pena señalar las diversas críticas que han llovido desde diversos puntos sobre este proceso encadenado de **eterización** (formalización) **del presente** y de **modernización del pasado** (finalismo), que concluye en una substancial



deformación teleológica del proceso y en una auténtica esterilización tautológica del conocimiento social. Sin duda alguna, la más conocida es la de Marx acerca del método de construcción de las categorías económicas; no insistiremos en ella. No obstante, sí queremos subrayar las agudas consideraciones de un sociólogo del derecho como Ehrlich, quien escribe:⁹⁸

—el intento de alcanzar una comprensión del presente a través del estudio de la historia o de la prehistoria, es decir, de la etnología, es un error de principio. Como bien ha dicho Mach, explicar cualquier cosa significa substituir un misterio al que no nos hemos acostumbrado por otro al que sí lo estamos. Ahora bien, el presente tiene menor dosis de misterio al que no nos hallemos habituados que el pasado. El paleontólogo



sólo comprenderá la naturaleza y las funciones de los órganos de un animal fósil si ha hecho lo propio con la naturaleza y las funciones de los organismos de los animales actualmente vivos (...) llegamos a la comprensión del pasado a través de la comprensión del presente, y en modo alguno viceversa (...) Savigny tenía razón al afirmar que el derecho —y él entendía por derecho sobre todo la proposición legal— sólo puede comprenderse a través de su conexión histórica; pero la conexión histórica no se halla en el pasado lejano, sino en el presente, del que emana la proposición legal.

Maine ya había mostrado que «el error de juzgar a los hombres de otras épocas en base a la moralidad de nuestros días tiene su paralelo en el error de suponer que toda rueda y todo tornillo de la actual maquinaria social ha tenido su equivalente en sociedades más rudimentarias». ⁹⁹ E incluso un jurista contemporáneo, Cohen, afirma que «el historiador del derecho sólo puede reconstruir el pasado si capta le significado del presente». ¹⁰⁰

La razón profunda del carácter preliminar del conocimiento del presente en el

terreno de las ciencias sociales nos la da cuanto hemos indicado anteriormente al subrayar la interconexión entre estructura y proceso. En efecto, llegamos a la conclusión de que el sentido del proceso se desprende fundamentalmente de su más reciente resultado, y ello dado que la estructura del presente, en cuanto no es el telos de la historia sino el resultado causal de procesos susceptibles de ser investigados, nos presenta el objeto social en su forma más evolucionada y compleja, en cuyo interior podemos hallar —en forma de sedimentos anquilosados— los elementos de las mismas estructuras que le han precedido y causado. Análogamente, la específica configuración del presente como estructura más articulada permite mostrar mejor el tipo de conexiones que enlazan unos elementos con otros, elementos cuya naturaleza eminentemente histórica sugiere importantes indicios en orden al proceso que los ha generado modificando su configuración sistemática.

La posibilidad del siempre deseado newtonianismo o galileísmo del conocimiento social parece pues vinculada al desarrollo coherente de las dos principales instancias que afloran en la moderna metodología de las ciencias

sociales: 1) la necesidad de trascender el nivel consciencial de los fenómenos sociales para alcanzar la **objetualidad**, y no la mera formalidad, planteándola, por otra parte, como objetualidad histórico-causal producida por sistemas o **estructuras extramentales**; 2) la necesidad de fijar una lógica de las sucesiones históricas que configure principalmente el paso de una estructura a otra evitando, tanto la **factografía cronológica** como la resolución de la historia en mera **historia de la cultura**, ya «consciente» de sí y del «sentido» de los fenómenos históricos. Dentro de una perspectiva similar se alínean dos direcciones fundamentales de la investigación: a) la problematización del presente, como sistema más desarrollado y, sin embargo, históricamente estructurado y todavía «abierto» a la historia, obtenida mediante una confrontación diferencial entre las formas características del sistema sometido a estudio y aquellas atípicas dentro del mismo que constituyen el residuo del sistema que lo ha precedido y generado; b) la reconstrucción histórica como **retrocción** progresiva, que remite la confrontación de las estructuras mentales a una confrontación de estructuras extramentales (materiales), perfilándolas,

por consiguiente, como verificables en agrupaciones históricas objetivas interrelacionadas causalmente.

De esta forma el sistema no se diluye en meras «formas» conceptuales, sino que da cuenta de ellas al dar una explicación de sí mismo y de su génesis histórica, mientras que la sucesión histórica no se resuelve en pura sucesión de datos «irrepetibles» y explica cual es su auténtica cronología, precisamente la **sucesión de los sistemas**. Así se evita tanto lo que ha dado en denominarse la «orgía del discontinuo», propia del historicismo atomista e «individualizante», como la no menos perniciosa «orgía del continuo», que al expulsar la historia hace lo propio con las leyes diacrónicas de sus procesos. Para comprender el pasado es necesario comprender las formas del presente, del mismo modo que para comprender el presente debe hacerse lo propio con la génesis histórica de sus formas; sólo discriminando puedo identificar y sólo identificando puedo discriminar. Y, como ha escrito Dewey, éste es precisamente el procedimiento típico de la ciencia: «El pensamiento experimental, o razonamiento científico, es (...) un proceso conjunto de análisis y síntesis, o, en lenguaje menos técnico, de dis-

crimación e identificación»¹⁰²

Se trata, pues, de un proceso que, gracias a la complementariedad de lo sensible y el intelecto, arroja luz sobre la estructura material del mundo, y específicamente sobre la de la relación social, y por tanto también sobre la estructura autónoma o necesaria de los nexos que la conforman y de los resultados que históricamente se derivan de ello. Y ciertamente no ocupa el último lugar de tales resultados históricos el propio intelecto cognoscente, ordenador y ordenado.

Un proceso cognoscitivo de este tipo parece ofrecer al conocimiento social garantías de llegarse a constituir como ciencia rechazando tanto las transvaloraciones idealistas como las transposiciones naturalistas y cientifistas, y configurar su propio objeto como un objeto **histórico-natural**, como un objeto cuya estructura trasciende esencialmente la subjetividad y que, no obstante, se organiza dentro de ella como estructura causada que se **autoconfiere** una estructura causal. En definitiva, como un sistema histórico de entes naturales sobre el que se mide el sistema de pensamiento que históricamente **estos expresan**.

Cerroni, Umberto. *Introducción a la Ciencia de la Sociedad*. Edit. Crítica 1978. Barcelona, España.

1. «La naturaleza —dirá Spinoza— no tiene en sí misma ningún fin prefijado, y todas las causas finales no son otra cosa que ficciones humanas.»
2. En el pensamiento antiguo la anamnesis está relacionada tanto con el mito de la inmortalidad como con el de la purificación, tanto con la separación del alma del cuerpo como con la abstracción de lo sensible para concentrarse y conocerse uno mismo, así como la esencia de las cosas (cf. en particular J. P. Vernant, *Mythe et pensée chez les grecs. Études de psychologie historique*, París, 1965 (existe versión castellana: *Mito y pensamiento en la Grecia antigua*, traducción de Juan Diego López Bonillo, Ariel, Barcelona, 1974). La anamnesis conserva un valor fundamental como instrumento de intelectualización de la realidad hasta una vez alcanzados los umbrales del pensamiento moderno, y una variante bastante peculiar de la misma resurge en la filosofía de la autoconciencia, oponiéndose al nuevo sesgo del conocimiento como descubrimiento del umbral extraconciencia del mundo. Bajo este punto de vista, el conocimiento como autoconocimiento y rememoración está íntimamente vinculado a toda concepción teleológica de la realidad; es precisamente ésta la que permite (ilusoriamente) horadar lo desconocido y ultrapasar la finitud del saber científico para alcanzar la unidad y la conexión finalista de lo real. Más adelante haremos alusión al lugar que sigue ocupando el finalismo en el pensamiento filosófico kantiano.
3. A. Banfi, *Vita di Galileo Galilei*, Milán, 1962 (existe versión castellana: *Vida de Galileo Galilei*, traducción de Alberto Méndez, Alianza Editorial, Madrid, 1967), señala con gran acierto el papel central que ocupa el finalismo aristotélico en la concepción premoderna del mundo, indicando que de acuerdo con éste «todo ser, elevándose en el proceso vital hacia su propia perfección ideal, entra de nuevo y participa en la armonía universal que tiene su centro y su objetivo último en la coherencia viva del pensamiento divino. No es de extrañar que esta concepción, que se ha mantenido como la expresión más orgánica y sistematizada de la filosofía antigua, haya resurgido tras la crisis medieval de la cultura para ofrecer a la escolástica, con la convivencia o contaminación entre filosofía y teología, la certeza de un mundo cerrado de verdad y de valores con que levantar un muro de contención frente a las fuerzas li-

bres, aunque todavía desequilibradas y contradictorias, de la nueva cultura». En efecto, «esta universal sistematización metafísica, que constituye el fundamento de la física aristotélico-escolástica, confiere a ésta el carácter de un corpus de conocimiento sistemáticamente conclusivo, en el que la verdad de toda proposición queda supeditada a la verdad general de los principios. Ello trae consigo como consecuencia, por un lado, que el procedimiento de demostración sea esencialmente lógico-deductivo, y, por otro, que se acoja y valore la experiencia sólo en sus contenidos parciales, para remitirla de inmediato a los principios generales, es decir, que se la identifique con los términos de la deducción lógica sólo a través de simplificaciones injustificadas, de hipótesis arbitrarias y de falsas analogías. En otras palabras, dentro del peripatetismo académico, circunscrito a hacer extensivas sus conexiones más allá de los términos de la intuición especulativa original, los conceptos sistemáticos y los hechos se ven superpuestos arbitrariamente unos a otros sin que el pensamiento posea el menor criterio para relacionar ambos términos y desarrollar cada uno de ellos de acuerdo con una sistematización racional cada vez más comprensiva. De ahí que los primeros sean asumidos dogmáticamente, por la autoridad que les confiere su coherencia abstracta, mientras que se acepta a los segundos sin ningún análisis científico previo y de acuerdo con significados accidentales derivados de su inmediata acepción sensible» (pp. 14-16). Decía Aristóteles que «el antecedente es inherente al consecuente», y que «el término fin indica, en una doble acepción, el propio fin y el ser para el cual es tal fin». De ahí que la auténtica ciencia no sea la del *qué* (*to oti*), sino la del *por qué* (*to dióti*).

4. Debe precisarse aquí en forma muy especial qué es Aristóteles en la interpretación escolástica, que representa la unidad metodológica de la cultura premoderna. No es en modo alguno casual que en la nueva cultura de los siglos XV-XVI la crítica a Aristóteles se desarrolle en todos los campos del saber, desde la crítica al teleologismo de su física hasta la dirigida contra el carácter natural de la asociación política o la teoría de la esclavitud por naturaleza. Desde este punto de vista, la vuelta a Platón significó para los humanistas una forma de hacer añicos la rigidez del estricto sistema aristo-

télico-tomista. Como ha dicho E. Garin, «la misma preferencia por Platón, tan constante en las adhesiones humanistas, también significó una vía polémica de rebelión y, muy a menudo, se convirtió en símbolo de una determinada toma de partido. Pero a nivel profundo señalaba un camino hacia un mundo abierto, discontinuo y contradictorio, de innumerables y cambiantes rostros, rebelde a toda sistematización, al que era necesario aproximarse a través de una búsqueda permanente sin temor a las aparentes incoherencias pero que es sutilmente mudable y se modifica hasta poder reflejar la infinita variedad de las cosas, un mundo que rechaza las rígidas articulaciones de una lógica estática incapaz de captar la plástica movilidad del ser, y que sin embargo las hace suyas cuando así le conviene para poder subrayar la inercia de todo estancamiento. (...) Las aparentes contradicciones de los diálogos dejan al descubierto hasta qué punto la aguda mirada del «divino» Platón había logrado captar las contradicciones inherentes a la realidad. (...) Así, en un determinado momento, decir Platón significó por encima de todo romper con el opresivo mundo aristotélico, cerrado, jerárquico, finito, para conquistar frente a todas las sistematizaciones un nuevo espíritu de búsqueda sin prejuicios y verdaderamente libre.» (E. Garin, *L'umanesimo italiano*, Bari, 1964, pp. 17-18). Por decirlo así, se utilizó a Platón de forma instrumental, lo que permitió hurtarse al tautologismo incluso en el campo de la teoría de la anamnesis. Señalemos además que este retorno a Platón es sumamente característico de la cultura italiana. En otros contextos culturales menos afectados por la confrontación con la religión, la crítica se desarrolló con mayor libertad frente a los dos filósofos más ilustres de la tradición clásica. Baste recordar aquí las duras invectivas, dirigidas ya sea a Aristóteles ya sea a Platón, con que se inicia el *Temporis partus masculus* (1603-1608) de Francis Bacon. Bacon llama a Aristóteles «el peor de los sofistas, aturrido por una inútil sutileza y un despreciable vituperio de las palabras», y a Platón «sofista descarado, henchido de poesía, totalmente dominado por insensatos problemas teológicos» (F. Bacon, *Opere filosofiche*, ed. de E. De Mas, Bari, 1965, I, pp. 39-41). Considérese en particular esta significativa acusación dirigida a Platón: «cuando has

- afirmado falsamente que la verdad habita desde sus orígenes en la mente humana y no procede del exterior, cuando has alejado nuestras mentes de la observación de la historia y de las cosas, de las que por lo demás nunca podrá decirse que se les haya prestado suficiente atención y estudio, cuando nos has enseñado a mirar exclusivamente hacia nuestro propio interior y a sumergirnos cada vez más en los oscuros y confusos ídolos de nuestra mente con el pretexto de que nos entreguemos a la contemplación, has cometido un pecado capital» (*op. cit.*, p. 41). Y puede verse también en Bacon la fuerte polémica que desencadenara en su *De augmentis scientiarum* (1623) contra el finalismo, del que culpa tanto a Aristóteles como a Platón (*op. cit.*, II, p. 181). Para Bacon «la búsqueda de las causas finales no conduce a ninguna parte, sino que es tan estéril como una virgen consagrada a Dios» (*op. cit.*, p. 185). Obsérvese, por último, que el ataque a Platón y a Aristóteles (a la teoría del conocimiento como rememoración a la teoría de las causas finales) converge hacia una crítica del saber como pura contemplación (*theoria*) y del desprecio hacia las actividades práctico-sensibles. Sobre este último aspecto, cf. L. Geymonat, *Il pensiero scientifico*, Milán, 1962 (existe versión castellana: *El pensamiento científico*, traducción de José Balbini, EUDEBA, Buenos Aires, 1968).
5. Kant resume este programa indicando que «el verdadero método de la metafísica es en el fondo idéntico al que Newton introdujera en la ciencia natural». Sobre este punto remito a mi ensayo *Kant e la fondazione della categoria giuridica*, Milán, 1962.
 6. I. Kant, *Critica del giudizio*, Bari, 1960, p. 14. Las dificultades y contradicciones con que se enfrenta Kant al intentar relacionar las dos dimensiones aparecen con toda su fuerza en la primera obra del filósofo alemán, sintomáticamente titulada *Paso de los principios metafísicos de la ciencia de la naturaleza a la filosofía*. Este punto también lo señala V. Mathieu en su introducción a la edición italiana de las *Opus postumum*, Bolonia, 1963, pp. 1838.
 7. I. Kant, *Critica del giudizio*, ed. cit., p. 14.
 8. *Ibid.*, p. 15.
 9. *Ibid.*, p. 255.
 10. *Ibid.*, p. 273.
 11. *Ibid.*, pp. 297 y 310.
 12. «La teleología física trata ciertamente

de buscar una teología, pero no puede producir ninguna» (*op. cit.*, p. 323). La imposibilidad de conseguir una explicación del mundo a través del intelecto discursivo lleva entonces a la exhumación del «intelecto intuitivo».

13. I. Kant, *Scritti politici e di filosofia della storia e del diritto*, Turín, 1956, p. 123. Y así las propias personas se perfilan como cosas, mientras que las cosas asumen intenciones: «Una máquina es un cuerpo sólido cuya composición sólo es posible previa concepción de un fin para la misma, y se la construye por analogía con un cierto movimiento intencional» (I. Kant, *Opus postumum*, ed. cit., p. 144).
14. B. Russell, *La conoscenza umana*, Milán, 1963, p. 11 (existe versión castellana: *El conocimiento humano*, traducción de Antonio Tovar, Taurus, Madrid, 1968); H. Reichenbach, *La nascita della filosofia scientifica*, Bolonia, 1966, p. 70 (existe versión castellana: *La filosofía científica*, traducción de Horacio Flores Sánchez, FCE, México, 1967); J. Dewey, *La ricerca della certezza*, Florencia, 1965, p. 86.
15. G. W. F. Hegel, *Enciclopedia delle scienze filosofiche in compendio*, Bari, 1951, pp. 65 y 67 (existe versión castellana: *Enciclopedia de las ciencias filosóficas*, 3 vols., traducción de Eduardo Ovejero y Maury, Victoriano Suárez, Madrid, 1977). La aproximación kantiana a planteamientos de tipo hegeliano aflora especialmente en su descripción de la percepción y de sus funciones fundadoras, así como en la articulación que ofrece del «sistema de las ideas» (cf. I. Kant, *Opus postumum*, ed. cit., partes IV y V). Todo ello viene facilitado por la propia estructura del juicio, tal como reconoce el propio Hegel, para quien «la *Critica del juicio* es notable porque a través de ella Kant ha expresado la representación y el pensamiento de la idea. La representación de un *intelecto intuitivo* y de una *finalidad interna*, etc., es al mismo tiempo lo *universal* pensado como concreto en sí mismo... Por ello la crítica kantiana sólo se muestra *especulativa* en tales representaciones» (Hegel, *op. cit.*, p. 61).
16. *Ibid.*, p. 67.
17. *Ibid.*, p. 207.
18. *Ibid.*, pp. 332-343. Véase también el párrafo 251, donde puede leerse: «La naturaleza es en sí misma un todo viviente: el movimiento a través de su serie de grados consiste, concretamente, en un planteamiento de la idea como lo que es en sí. O lo que es lo mismo, en su mediatez y exterioridad, la idea, que es la muerte, vuelve en sí para comenzar siendo lo vivo, y a continuación supera esta determinación, en la cual sólo es vida, para producirse en la existencia del espíritu, que es la verdad y el último fin de la naturaleza así como la auténtica realidad de la idea». Aquí vemos perfectamente clara la semejanza entre la concepción de Hegel y la concepción teleológica de Kant.
19. *Ibid.*, p. 347.
20. Leemos allí que «el pensamiento es en sí mismo el objetivo final absoluto (...) pero el pensamiento se piensa a sí mismo al asumir lo pensado; es pensado en cuanto trata y piensa, de tal forma que el pensamiento y lo pensado son una misma cosa. (...) La especulación es el mayor y mejor placer» (Hegel, *op. cit.*, p. 530).
21. G. W. F. Hegel, *Lineamenti di filosofia del diritto*, Bari, 1954, p. 48 (existe versión castellana: *Líneas fundamentales de la filosofía del derecho*, traducción de F. E. G. Vicent, Revista de Occidente, Madrid, 1935). Con lo que podría aplicarse al propio Hegel la advertencia que hace a otros y que condensa en los versos de Goethe (incorrectamente citados): «Desprecia, pues, intelecto y ciencia, / dones supremos del hombre; / así te consagrarás al diablo / e irás a la perdición» (*op. cit.*, p. 10).
22. Marx-Engels, *Opere*, Roma, 1976, III, p. 359.
23. A. Comte, *Corso di filosofia positiva*, ed. de F. Ferrarotti, Turín, 1967, I, p. 44.
24. *Ibid.*, I, pp. 299-300.
25. *Ibid.*, I, p. 300.
26. *Ibid.*, II, p. 464. He aquí un enunciado explícito de la contraposición entre ciencia y sociología a nivel metodológico: «Mientras que, por una parte, la sociología positiva tiende a vincular íntimamente entre sí todas las demás ciencias, sea en virtud de su común subordinación filosófica a la teoría general del desarrollo, sea por la manifestación espontánea y continuada de sus auténticas relaciones recíprocas, por otra es evidente que trata de establecer por encima de los diversos métodos particulares de análisis un método general superior, cuya adecuada aplicación podrá guiar con mayor eficacia su uso racional (...)» (*op. cit.*, p. 330).
27. H. Spencer, *Principi di sociologia*, ed. de F. Ferrarotti, Milán, 1967, I, pp. 543 ss.
28. Tómense en consideración las páginas

- sobre teología y ciencia en las que Feuerbach critica a fondo el teleologismo de la vieja cultura (L. Feuerbach, *Opere*, ed. de C. Cesa, Bari, 1965, pp. 79 ss.), así como su escrito *Per la critica della filosofia hegeliana*, donde se lee que «la única filosofía que no arranca de presupuesto alguno es la que tiene la libertad y el coraje de ponerse en duda a sí misma; es la filosofía que se genera a partir de su propio contrario». Pero, añade Feuerbach de inmediato, «las filosofías modernas, en su conjunto, han arrancado a partir de sí mismas, no de su opuesto. Han presupuesto desde un comienzo como verdad la filosofía, es decir, su filosofía. Para ellas la mediación sólo tiene el significado de explicación (...)» (*op. cit.*, p. 131).
29. Sobre este punto remito a los ensayos recogidos en *Marx e il diritto moderno*, Roma, 1973.
30. En este sentido se hace necesario compartir la opinión de que «El origen es uno de los más importantes libros que jamás se hayan escrito en el mundo, y su influencia se ha dejado sentir en casi todas las ramas del saber» (Ch. Singer, *Breve storia del pensiero scientifico*, Turín, 1961, p. 463). El valor de la obra reside esencialmente en el hecho de que «Darwin no se limitó a postular la evolución, sino que elaboró un mecanismo, la selección natural, que destruía la última justificación de la categoría aristotélica de las causas finales. (...) Con ello atacaba en sus mismos cimientos no sólo la doctrina religiosa, sino los valores eternos de la filosofía racionalista», y de este modo «introdujo en la ciencia el elemento histórico, dando con ello el golpe de gracia a la corriente ortodoxa de la tradición griega dominada por las verdades eternas y las especies fijas de Aristóteles y Platón» (J. D. Bernal, *Storia della scienza*, Roma, 1956, I, pp. 446 y 545 (existe versión castellana: *Historia social de la ciencia*, 2 vols., traducción de Juan Ramón Capella, Península, Barcelona, 1976).
31. Th. H. Huxley, *Il posto dell'uomo nella natura*, ed. de E. Padoa, Milán, 1961, p. 142.
32. *Ibid.*, p. 217. Así es precisamente como aparecen los «idad» en la ciencia (vitalidad, acuosidad), tal como les denominaba Huxley, o en otras palabras, las típicas «prenociones» que quedan destruidas cuando el análisis causal explica el proceso que constituye su fundamento. La discusión filosófica acerca del concepto de especie queda desplazada hacia el terreno de la biología cuando Darwin formula su hipótesis sobre la formación y conexión histórica de los individuos que las componen. A partir de este momento la filosofía ya no tiene nada que sugerir a la biología y ésta se convierte en ciencia. En este sentido, como escribe Goldmann, «la ciencia positiva gana un nuevo sector de conocimiento en la medida en que éste logra liberarse de toda injerencia filosófica» (L. Goldmann, *Scienze umane e filosofia*, Milán, 1961, p. 6 (existe versión castellana: *Ciencias humanas i filosofia*, traducción de August Gil Matamala, Ediciones 62, Barcelona, 1966). De ahí que Wolfgang Pauli soliera decir, «esto es filosofía, y por tanto una tontería».
33. E. Durkheim, *La divisione del lavoro sociale*, Milán, 1962, p. 3 (existe versión castellana: *La división del trabajo social*, Schapire, Buenos Aires, 1965).
34. E. Durkheim, *Le regole del metodo sociologico. Sociologia e filosofia*, Milán, 1963, p. 7 (existe versión castellana: *Las reglas del método sociológico*, traducción de L. E. Echevarría Rivera, Ediciones Morata, Madrid, 1974).
35. *Ibid.*, p. 12.
36. *Ibid.*, p. 21.
37. *Ibid.*, p. 34.
38. *Ibid.*, pp. 91 y 95.
39. *Ibid.*, p. 100.
40. *Ibid.*, p. 105.
41. *Ibid.*, p. 7. Sobre la crítica de Durkheim al positivismo, cf. la introducción de C.A. Viano a la traducción italiana de *Las reglas del método sociológico*. La interpretación que ofrece Parsons de la sociología de Durkheim, clasificándola entre las filas de la tradición positivista, me parece bastante discutible. En realidad Durkheim lleva a cabo la primera gran tentativa de crítica a la metodología positivista en una dirección distinta a la que hasta entonces había sido característica dentro del neo-idealismo. (Sobre las opiniones de Parsons, cf. *La struttura dell'azione sociale*, Bolonia, 1962, pp. 378-559 «existe versión castellana: *La estructura de la acción social*, traducido de Juan José Caballero y José Castillo Castillo, Ediciones Guadarrama, Madrid, 1968»).
42. E. Durkheim, *op. cit.*, pp. 26-27.
43. *Ibid.*, p. 38.
44. *Ibid.*, p. 132.
45. *Ibid.*, p. 111.
46. *Ibid.*, p. 112. Se trata de «explicar cómo puede variar el carácter útil de los fenómenos sociales sin que dependa de disposiciones arbitrarias. En efecto, si se presenta la evolución histórica como movida por una especie de *vis a tergo* que impulsa a los hombres hacia adelante, desde el momento mismo en que una tendencia motriz sólo puede tener un fin, no puede existir más que un punto de referencia con respecto al cual calcular la utilidad o nocividad de los fenómenos sociales. De ahí se desprende que existe, y puede existir, un solo tipo de organización social que convenga perfectamente a la humanidad, y que las diferentes sociedades históricas no son más que aproximaciones sucesivas a este modelo único.
47. *Ibid.*, p. 82.
48. *Ibid.*, p. 89.
- 49A. Pizzorno, en la *Introducción* a la versión italiana de E. Durkheim, *La divisione del lavoro sociale*, Milán, 1962, p. xxv. Por consiguiente, se viene abajo el proyecto originario de superar el umbral del sujeto y «llegar a los hechos». También Parsons (*op. cit.*, p. 555) ha señalado «la falta de una teoría, precisa del cambio social» en la obra de Durkheim, afirmando que «la explicación de este hecho debe buscarse en el idealismo de Durkheim», es decir, en la transfiguración de los hechos sociales en «sistemas de valores». Y sigue escribiendo Parsons, «su tendencia le llevó a considerarlos (los hechos sociales) en términos de sus características intrínsecas y de formulaciones intelectuales, con lo que cada vez resultaba más evidente que Durkheim consideraba el elemento social como un sistema de objetos eternos. Y la esencia misma de tales objetos es el existir fuera del tiempo».
50. V. Pareto, *Trattato di sociologia generale*, Milán, 1964, I, p. 6.
51. *Ibid.*, I, p. 62. La crítica paretiana se centra también de forma explícita sobre los positivistas, cuyas inclinaciones metafísicas capta con toda nitidez. Cf., por ejemplo, su drástico juicio sobre Spencer: «El positivismo de Herbert Spencer es simplemente una metafísica».
52. *Ibid.*, I, p. 51.
53. *Ibid.*, I, p. 53.
54. *Ibid.*, I, p. 55.
55. N. Bobbio, en la «Introducción» a la versión italiana de V. Pareto, *op. cit.*, I, p. 19.
56. En substancia, también lo reconoce Parsons, el estudioso que más ha hecho en favor de su revalorización, cuando escribe que «la postura metodológica general de Pareto abrió las puertas al

desarrollo explícito de una teoría voluntarista de la acción» (T. Parsons, *op. cit.*, p. 863). ¡Y ciertamente esto no debe considerarse como un elogio para quien intentaba fundar una sociología «lógico-experimental»! Parsons señala asimismo que la teoría de las acciones lógicas se estructura en la obra de Pareto en el marco de aquel paradigma de medios y fines (sistematizado teóricamente sobre todo por Weber) en el que «al menos un elemento, el fin trascendente, no es observable, ni incluso una vez realizada la acción. Por tanto, no sólo se da el fin mismo, como ocurre cuando se trata de un fin último empírico, sino también el nexo entre el último paso empírico dentro de la cadena medios-fines y el último fin trascendente y no-lógico, pues una teoría científicamente verificable sólo puede establecer una relación intrínseca entre dos entidades observables» (T. Parsons, *op. cit.*, p. 325). Esta es precisamente la razón de que se haga necesario reenviar la sociología hacia el terreno de la filosofía. Por otro lado, el modelo medios-fines es asumido al margen de toda circunstancia histórica (¡Weber, al menos, lo vinculará con el «espíritu del protestantismo» y con la «calculabilidad» de la economía de mercado!) y parece convertir en canon histórico general un estándar históricamente condicionado como es el nuestro, el de los modernos. En tales circunstancias fácil es comprender que la investigación acabe por girar una vez más en torno a las «formas de la mente humana». Por ejemplo, una vez constatada la recurrencia de ciertas características tanto en la religión como en el derecho de la antigua Roma, Pareto extrae de ello «la impresión de que se trata de cualidades intrínsecas a la mente humana» (V. Pareto, *op. cit.*, I, p. 152). ¡Estos mismos tópicos, aunque elaborados con una mayor sutileza, podían ya leerse en la filosofía de la historia hegeliana, donde se perfilaban las épocas tomando como parámetros formas del espíritu! Otro caso típico de estos deslices de la sociología paretiana nos lo ofrece su análisis de los fenómenos políticos, que asume, al margen de cualquier problematización histórica, la división entre gobernantes y gobernados. También, aquí, abandonado a mitad de camino el propósito de ofrecer una explicación «causal» del fenómeno, Pareto deberá doblegarse ante el darwinismo social y extraer del mundo animal la tipología y las más caras características de la convivencia

humana, refiriéndose con toda seriedad a leyes según las cuales conviven entre sí zorros y leones y confinando —a través de una metafísica de los instintos (fuerza, astucia, fraude)— al marco de la historia biológica la vivencia histórico-social del hombre. En definitiva, Pareto se enfrenta con las mismas dificultades que el pensamiento social tradicional: deriva su experimentalismo hacia el terreno de un naturalismo en la misma medida en que procede a remodelar su sociología como sociología especulativa. Cf. al respecto, H. Stuart Hughes, *Coscienza e società*, Turín, 1967, p. 254.

57. Cf. sobre Dilthey, que es el jefe de filas, P. Rossi, *Lo storicismo tedesco contemporáneo*, Turín, 1956, pp. 41 ss.; A. Negri, *Saggi sullo storicismo tedesco. Dilthey e Meinecke*, Milán, 1959, especialmente pp. 67 ss.; R. Aron, *La philosophie critique de l'histoire*, París, 1964.
58. Así, por ejemplo, en Rickert «el plano trascendental se nos muestra, (...) al igual que en los planteamientos filosóficos del neocriticismo, como un plano conscientemente abstracto; y el sujeto trascendental deviene la hipostatización de la percepción trascendental kantiana, claramente separada del proceso efectivo del conocimiento y de las cuestiones que éste debe afrontar de tanto en cuanto para hallar una solución a las mismas» (P. Rossi, *op. cit.*, p. 168). Y continúa, «Rickert toma de Windelband (...) la distinción metodológica entre ciencia natural, como ciencia nomotética, y conocimiento histórico, como ciencia ideográfica, pero incluso esta distinción asume una nueva fisonomía, pues Rickert trata de derivar de la diferencia de métodos una distinción entre los respectivos objetos» (*op. cit.*, p. 168). Por último lo mismo que Windelband, «también Rickert, tomando en sus manos la herencia del neocriticismo, había intentado (...) excluir la posibilidad de una interpretación metafísica de la teoría de los valores. Atribuyendo a los valores una validez universal y necesaria que no depende del esfuerzo humano de realización, y que además es indiferente al mismo, aquéllos tienden ahora a adquirir un propio ser en sí mismos y se organizan sistemáticamente en un plano de subsistencia trascendental con respecto al de la actividad humana (...) Se realiza así, de forma más o menos explícita, el paso desde el "deber ser" a una forma específica del ser, trascendente con respecto al ser empíricamente

contastable (...) en otras palabras, tienen lugar el paso de la validez normativa a la trascendencia metafísica» (*op. cit.*, p. 179).

59. Cf. A. Negri, *op. cit.*, pp. 96 ss., y especialmente p. 107; H. Stuart Hughes, *op. cit.*, p. 194. Desde este punto de vista, es sintomática la afirmación de este último autor (que se proclama diltheyano) de que «hay muchas cosas en Dilthey que, a nuestro entender, aparecen como anticipaciones a la obra de Croce» (*op. cit.*, p. 196). Y ya sabemos hasta qué punto Croce había combatido el desarrollo de las ciencias sociales.
60. Cf. P. Rossi, *op. cit.* p. 161 («la distinción a que recurre Dilthey constituye (...) para Windelband, no ya una distinción metodológica, sino un mero enmascaramiento con ropajes metodológicos de una originaria dualidad metafísica»).
61. R. Von Mises, *Manuale di critica scientifica e filosofica*, Milán, 1950, p. 310. Las citas sucesivas se refieren a este mismo volumen, pp. 312, 322 y 325. En cuanto se refiere al éxito global de la teoría neokantiana de los valores, véase este agudo juicio de P. Rossi (*op. cit.*, pp. 179-180): «Considerada en su punto de partida, la teoría de los valores representaba una especial interpretación de la crítica kantiana que pretendía mantenerse fiel al plano trascendental definido por la función de los principios *a priori*. Considerada en su punto de destino, constituye, por el contrario, una recuperación de la trascendencia metafísica a través de la atribución de una consistencia metafísica al plano de lo trascendental». Cabría verificar como ya hemos señalado, si tal inversión de tendencias no se halla ya implícita en el propio criticismo kantiano.
62. Cf. P. Rossi, *op. cit.*, pp. 337-338: «A partir de Dilthey la problemática histórica se había ido desarrollando en dos planos distintos aunque interrelacionados, pero con Weber uno de tales planos desaparece. Ya no existe la posibilidad de elaborar una teoría de la historicidad junto al estudio de los instrumentos de análisis con que las diferentes disciplinas se refieren a la actividad del hombre en cuanto que históricamente condicionada. (...) Por el contrario, para Weber es posible individualizar las características del campo de investigación de las diversas disciplinas que constituyen el conocimiento histórico —así como las relaciones entre los distintos sectores de cada una

- de ellas, además de su forma de vincularse para dar lugar a un campo común— sólo dentro del ámbito del análisis metodológico».
63. Cf. especialmente M. Weber, *El método de las ciencias histórico-sociales*, ed. de P. Rossi, Turín, 1958, pp. 134-135. Véase asimismo la estimable crítica de L. Strauss, *Diritto naturale e storia*, ed. de N. Pierri, Venecia, 1957, especialmente pp. 43 ss., 63 ss.
64. L. Strauss (*op. cit.*, p. 39) llega a sospechar «que el historicismo es la forma bajo la que comparece el dogmatismo en nuestra época» Strauss define la postura de Weber (en cuanto que implica «una devaluación de la racionalidad en todas sus formas») como un «noble nihilismo» (*op. cit.*, p. 63). Desde otro punto de vista, cf. K. Popper *Miseria del historicismo*, traducción de Pedro Schwartz, Alianza Editorial, Madrid, 1973).
65. T. Parsons, *La struttura dell'azione sociale*, ed. cit., p. 720.
66. *Ibid.*, pp. 722-723.
67. *Ibid.*, p. 725. El subrayado aparece en el texto.
68. *Ibid.*, p. 730.
69. *Ibid.*, p. 740.
70. M. Weber, *El método de las ciencias histórico-sociales*, ed. cit., p. 108.
71. T. Parsons, *El sistema social*, Milán, 1965, p. 11 (existe versión castellana: *El sistema social*, traducción de José Jiménez Blanco y José Cazorla Pérez, Revista de Occidente, Madrid, 1976).
72. *Ibid.*, p. 17.
73. *Ibid.*, pp. 42-43.
74. *Ibid.*, p. 43. Tangencialmente, es interesante señalar que en este punto el propio Parsons evoca «el problema "hobbesiano" del orden»; reconocimiento de insospechada importancia.
75. *Ibid.*
76. T. Parsons, *op. cit.*, p. 490. El concepto vuelve a constituirse como núcleo de todo tratado de sociología estructural-funcional. Este planteamiento vuelve a aparecer, *mutatis mutandis*, en los teóricos del equilibrio general en economía, en los teóricos normativistas del ordenamiento jurídico, en el campo de la lingüística estructural, etc., y se constituye como punto clave de la metodología social contemporánea. Esta auténtica «huida de la historia», que se resuelve en un tratamiento apologetico de la historia presente, formalizada como tal, ha sido detectada por los críticos más agudos. Así, por ejemplo, Viet escribe a propósito del sistema de Parsons: «Este escaso interés por la génesis de la acción parece hacerse especialmente presente cuando Parsons trata de caracterizar lo que él denomina "la dinámica del equilibrio social" o de dar razón de los cambios estructurales. La dinámica del equilibrio social se expresa para él bajo la forma de una tabla de entradas y salidas análogas a la que nos presenta la teoría económica (...), pero este modelo, más que ofrecernos una explicación del mismo, se limita a constatar el equilibrio (...). La forma en que nos presenta las tensiones inherentes al sistema social como uno de los factores de su transformación es sumamente significativo para dar una descripción del cambio, pero no nos ofrece explicación alguna sobre el mismo. "Se entiende por tensión —escribe— una condición en la relación de dos o más unidades estructurales (es decir, de los subsistemas de los sistemas), condición que constituye una tendencia o una presión con vistas a transformar esta relación en otra incompatible con el equilibrio de esta parte del sistema. Si la tensión se hace muy fuerte, los mecanismos de control no serán capaces de mantener la conformidad a las normas necesarias para evitar la ruptura del sistema". Si la tensión se hace muy fuerte... Dicho de otro modo, si la estructura cambia, cambiará» (J. Viet, *Les méthodes structuralistes dans les sciences sociales*, París, 1965, p. 142).
77. T. Parsons, *op. cit.*, p. 495. Pero lo que no se comprende es que, a pesar de admitir el conocimiento de todas las leyes de evolución del sistema y, por consiguiente, de la sucesión de los diferentes sistemas sociales, «Parsons intente ofrecer una construcción teórica válida para el análisis de cualquier tipo de sociedad» (L. Gallino en la «Introducción» a la versión italiana de Parsons, *op. cit.*, p. XI). Evidentemente, sin que parezca tener intención de hacerlo, el estructuralista extrapola del sistema analizado (que es el sistema social moderno) una serie de criterios y categorías que aplica, elevándolos a la categoría de normas situadas al margen de la historia, a cualquier otro sistema.
78. Citado en C. W. Mills, *L'immaginazione sociologica*, Milán, 1962, p. 53 (existe versión castellana: *La imaginación sociológica*, traducción de Florentino M. Torner, FCE, México, 1969). Pero de acuerdo con lo dicho (cf. nota anterior), lo cierto es que la obra maestra es sólo una, lo del análisis formalista del equilibrio; lo demás no es más que un apéndice sobre el modelo anterior.
79. *Ibid.*, p. 157.
80. Cf. C. Wright Mills, *L'immaginazione sociologica*, ed. cit., pp. 35 ss.
81. En este aspecto, siguen siendo ejemplares las enseñanzas de Marx sobre el análisis de las categorías económicas.
82. La cooperación interdisciplinaria que se propugna es aquella capaz de construir un nexo casual de vinculaciones explicativas entre fenómenos que se desarrollan en campos distintos. El modelo no los proporciona las relaciones estructura-superestructura dentro del marxismo mejor desarrollado.
83. C. Wright Mills, *op. cit.*, p. 176.
84. A. Meillet «Linguística stocica e linguistica general», en T. Bolelli, *Per una storia della ricerca linguistica*, Nápoles, 1965, pp. 407 y 420.
85. R. Jakobson, *Saggi di linguistica generale*, ed. de L. Heilmann, Milán, 1966, p. 55 (existe versión castellana: *Ensayos de Lingüística general*, traducción de Jem Cabanes, Seix Barral, Barcelona, 1974).
86. E. Paci, «Problemi di unificazione del sapere», en *L'unificazione del sapere*, Florencia, 1964, p. 69. A causa de la primera de estas absolutizaciones, la lingüística se ve reabsorbida por la estética (pensemos en Croce, para quien la lingüística general debe fundirse con la teoría del arte o estética puesto que «el lenguaje, al coincidir con una categoría espiritual, no nace históricamente, sino que es presupuesto de los nacimientos históricos»), de forma que «el lingüista y glotólogo debe renunciar a la ambición (...) de ser un "científico"». A causa de la segunda absolutización, el fenómeno lingüístico se convierte en un fenómeno histórico irrepetible, un *unicum* al que no pueden aplicarse generalizaciones clasificatorias, con lo que hace igualmente imposible la existencia de una lingüística «general». Bien entendido, ambas posturas surgen del intento de llevar a cabo, en primer lugar, un tipo de investigación, y después el otro, es decir, del alejamiento de un proceso sistemático esencialmente unitario. Significativo con respecto a la exigencia de integración de ambos métodos es el estudio de E. De Felice, «Storicismo e strutturalismo. en *Lingua e Stile*, n.º 3 (1967), pp. 259-276.
87. Obsérvese que este problema es común a todas las ciencias y constituye el perno sobre el que gira una metodología científica unitaria. De hecho puntualiza acerca de las conexiones que existen entre conceptos y hechos, entre abstracciones y entes reales, y se trata de un problema en el que se ven envueltos

- todos los formalismos: desde la paradoja del barbero a la antinomia matemática de Russell.
88. C. Lévi-Strauss, «I limiti del concetto di struttura in etnologia», en *Usi e significati del termine struttura*, ed. de R. Bastide, Milán, 1965, p. 38, texto donde también se recogen las precedentes afirmaciones de Murdock (existe versión castellana de esta recopilación de textos: *Usos y significados del término estructura*, Paidós, Buenos Aires, 1969).
89. En T. Bolelli, *op. cit.*, p. 559.
90. K. A. Timirjazev, «Istoriceskij metod y biologii», en *Izbrannye socinenija*, Moscú, 1949, III, pp. 456-457, 460-461. Téngase en cuenta también las siguientes afirmaciones: «El darwinismo (...) ha otorgado por primera vez una explicación mecánica del perfeccionamiento, de la adecuación de los organismos, entendiendo por explicación *mecánica* la casualidad normal, a diferencia de la explicación teleológica tal como, al parecer, es admitida por Kant» (*op. cit.*, IV, p. 338). «La aplicación del método histórico, que Comte consideraba feudo exclusivo de la sociología, gracias a Darwin comienza a ser introducido en la biología y sirve de eslabón para unir estos dos sectores de la ciencia» (*op. cit.*, IV, p. 598). Creemos innecesario reseñar que tal referencia al método científico darwiniano nada tiene que ver con el «darwinismo social» de corte haeckeliano, cuyo fracaso teórico ha sido total.
91. Cf. E. Cassirer, *Storia della filosofia moderna*, Milán, 1968, IV, pp. 246 ss. En todas las disciplinas que se constituyen como ciencias se lleva a cabo un paso desde una morfología idealista a otras materialista-experimental (*op. cit.*, p. 249) al postularse (como por ejemplo hace Von Goebel para el caso de la botánica) que la metamorfosis «debe ser considerada como una transformación, no sólo ideal, sino también real, no sólo imaginada, sino también verdadera» (*op. cit.*, p. 250).
92. Cit. en K. Marx, *Il capitale*, Roma, 1974, I, p. 43 (existe versión castellana: *El capital*, I, traducción de Manuel Sacristán, Grijalbo, Barcelona, 1976).
93. Sobre este punto remito particularmente a mi *Società civile e Stato politico in Hegel*, Bari, 1974.
94. De ahí la motivación teórica de que la obra de Marx se centre en el análisis de la sociedad moderna desde la perspectiva de la configuración socio-económica del «capital».
95. Para una buena reconstrucción del nexo genético-estructural de la investigación de Marx, cf. Ju. M. Borodaj y otros, *Nasledie K. Marksa i problemy teorii obscestvenno-ekonomiceskoj formatsii*, Moscú, 1974, especialmente pp. 76 ss. Tómese nota de esta aguda definición de Bucharin: «El estudio del capitalismo es precisamente el estudio de aquello que lo distingue de toda otra estructura social» (N. I. Bucharin, *Critica dell'economia politica*, Roma, 1970, p. 71).
96. M. Weber, *Il metodo delle scienze storico-sociali*, ed. cit., pp. 93-95. Como señala Ferrarotti, «el intento de Weber no es otro que establecer una conciliación entre "método teórico abstracto" e investigación "socioempírica"». En otras palabras, entre concepto y realidad. Ello significa que ante todo, es necesario examinar críticamente la formulación de «leyes válidas en general», y por tanto el equívoco que se origina, una vez establecidas ciertas leyes *a priori*, al intercambiar las «leyes» por la realidad y la realidad por las «leyes» (F. Ferrarotti, *Max Weber e il destino della ragione*, Bari, 1965, p. 64). Es el mismo problema que se plantea Marx, aunque las soluciones adoptadas son distintas. Cf. sobre Marx, G. Della Volpe, *Rousseau e Marx*, incluida ahora en *Opere*, ed. de I. Ambrogio, Roma, 1972-1973, V, pp. 315-351, es decir, concretamente en el ensayo «Per una metodologia materialista della economia e delle discipline morali in genere», donde se aborda el problema marxiano de una «dialéctica analítica» (Existe versión castellana: *Rousseau y Marx*, Ediciones Martínez Roca, Barcelona, 1969). Acerca de la convergencia parcial entre Marx y Weber, cf. O. Lange, *Economia politica*, Roma, 1962, I, p. 112 nota (existe versión castellana: *Economía política*, FCE, México, 1969).
97. «El mineralogista cuya ciencia se limitara a afirmar que todos los minerales son en realidad *el mineral sería mineralogista sólo en su imaginación*» (Marx-Engels, *La sacra famiglia*, en *Opere*, IN, Roma, 1972, p. 62) (existe versión castellana: *La sagrada familia*, traducción de Wenceslao Roces, Editorial Grijalbo, México, 1967). Esta misma exigencia manifiestan Durkheim, Lenin, Duguit, Dewey, Pareto y otros. Dilthey indica que «no es (...) posible adoptar el concepto de sociedad para designar esta realidad en perpetua evolución. La sociedad o, en otros términos, la totalidad de la realidad histórico-social, se ofrece a nuestros ojos bajo aspectos mucho más complicados y enigmáticos que los que presentar pueda nuestro organismo o el más misterioso órgano de nuestro cuerpo, el cerebro» (W. Dilthey, *Introduzione alle scienze dello spirito*, ed. de O. Bianca, Turín, 1949, p. 47 «existe versión castellana: *Introducción a las ciencias del espíritu*, traducción de Eugenio Imaz, FCE, México, 1944»). Es decir, la sociedad *no sólo* es un concepto, sino una realidad extraconceptual con respecto a la cual la conceptualización sólo es posible si se siguen las complicadas líneas que discriminan una especie social de otra; en tal supuesto, el concepto de «sociedad» resultará simplemente un estenograma mental que no podemos substituir en nuestras investigaciones por los objetos históricos reales. Cualquier otro procedimiento lleva a las viejas soluciones metafísicas. Por tanto, debe excluirse la posibilidad de que «una teoría sociológica pueda ser entendida como una teoría de la "sociedad", contemplada esta última *sub specie aeternitatis* como un mundo o una totalidad absoluta inmutable en su substancia, y cuyas características y leyes puedan ser descubiertas y enunciadas de una vez por todas. Una teoría social de este último tipo es una metafísica social que, a pesar de sus pretensiones, no hace más que absolutizar e hipostasiar cierto conjunto de experiencias sociales amorfas, las propias del filósofo que la elabora. Por definición, una metafísica social es indiferente a la investigación, pues no tiene el menor interés en instaurarla (considerándose desde un principio como indudablemente verdadera) y no puede tener en cuenta (por idénticos motivos) los resultados de la misma» (N. Abbagnano, *Problemi di sociologia*, Turín, 1967, p. 32). Un economista M. Dobb, también nos pone en guardia ante tan nefastas generalizaciones cuando escribe: «Todo cuanto gana en extensión, la abstracción lo pierde en profundidad acerca de las situaciones particulares que constituyen el objeto de su análisis. (...) Existe el peligro de introducir inadvertidamente presupuestos puramente imaginarios e incluso contradictorios y en general el de ignorar el significado limitado que deben tener los corolarios deducidos de tales proposiciones abstractas o aceptar restricciones que pueden venir introducidas por la presencia de otros factores concretos (que en esta o aquella particular situación pueden conformarse con sus influencias de mayor importancia)» (M. Dobb, *Economia politica e capitalismo*, Turín, 1950, pp. 131-132

(existe versión castellana: *Economía política y capitalismo*, traducción de Emigdio Martínez Adame, FCE, México, 1966). «La idea de la discontinuidad y la diferenciación de los tipos sociales cualitativos» es subrayada por G. Gurvitch, *La vocazione attuale della sociologia*, Bolonia, 1965, p. 39.

98. E. Ehrlich, *Fundamental principles of the sociology of law*, página 502 ss.

99. H.S. Maine, *Ancient law*, Londres, 1909, p. 325.

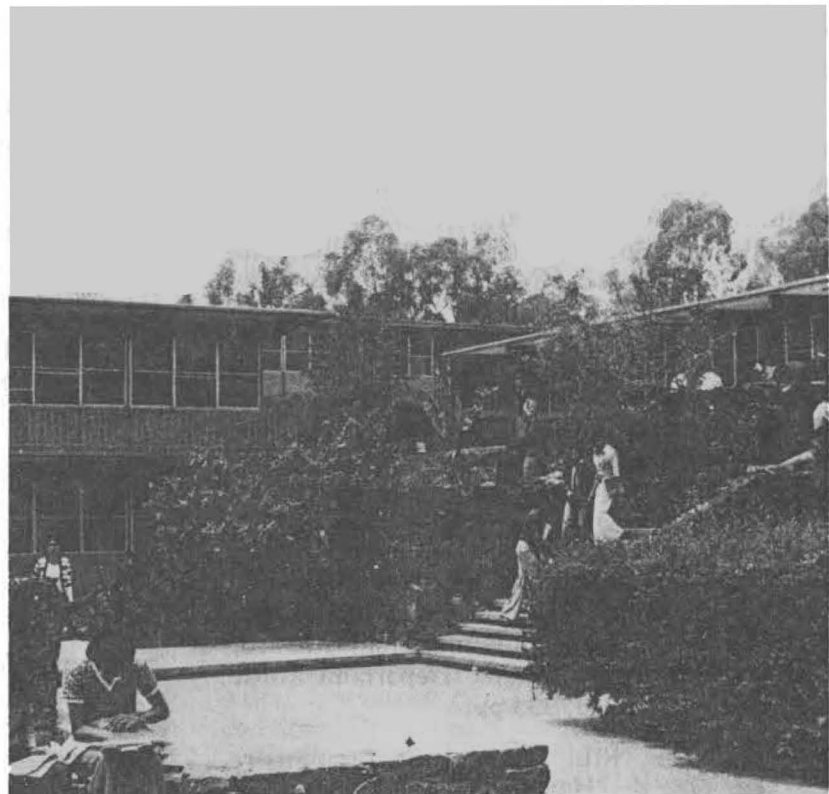
100. F.S. Cohen, *the legal conscience*, New Haven, 1960, p. 79.

101. Es precisamente esta necesidad de un método retrospectivo lo que confiere a las ciencias sociales el carácter de ciencias eminentemente históricas. Las ciencias sociales sólo pueden llevar a cabo su síntesis articulando análisis históricos concretos que discriminen constantemente entre presente y pasado. Ya De Saussure indicaba: «Mientras que la prospección resulta una simple narración y se funda toda entera en la crítica de los documentos, la retrospectión exige un método reconstructivo, que se apoya en la comparación». Y añade de forma muy significativa: «En esto la lingüística evolutiva es comparable a la geología, que también es una ciencia histórica; también la geología tiene que describir a veces estados estables (por ejemplo, el estado actual de la cuenca del Lemán), haciendo abstracción de lo que les haya podido preceder en el tiempo, pero sobre todo se ocupa de acontecimientos, de transformaciones, cuyo eslabonamiento forma diacronías. Ahora bien en teoría se puede concebir una geología prospectiva, pero de hecho, y lo más frecuente, la ojeada sólo puede ser retrospectiva; antes de relatar lo que ha sucedido en un punto de la tierra está obligada a reconstruir la cadena de acontecimientos y a averiguar qué es lo que ha traído a esta parte del globo a su estado actual» (F. De Saussure, *Curso de lingüística general*, Losada, Buenos Aires, 1970, pp. 338-339). La idea de Bruno y Bacon de que nosotros somos los antiguos halla una verificación concreta en la mayor complicación que presenta nuestra vida y nuestra sociedad con respecto a las de la antigüedad. En este sentido podemos interpretar fructíferamente la idea baconiana de que «de nuestra época (si conociera sus fuerzas y quisiera ponerlas a prueba y ampliarlas) deberíamos esperar mucho más que de otras precedentes, en tanto

que época del mundo más avanzada y, consiguientemente, enriquecida y ampliada por infinitos experimentos y observaciones» (F. Bacon, *op. cit.*, I, p. 116. Cf. también la p. 301). Por otro lado, esto conlleva la exigencia de una investigación *selectiva* sobre el presente, en la medida en que no sólo sus formas son distintas y deben ser distinguidas de las del pasado, sino también en tanto que deben ser extraídas de las concreciones de épocas pretéritas que aún las envuelven. Obsérvese asimismo que esta misma necesidad de retrospectión fundamenta la posibilidad de establecer una verificación y cerrar con ella de forma fecunda el círculo del conocimiento histórico. Pareto detectaba muy agudamente este punto cuando escribía: «La posibilidad de llevar a cabo verificaciones directas, entendida en el sentido de poder realizar nuevas observaciones, es también un motivo

más para explicar los hechos del pasado a través de los del presente, que no presentan mayores dificultades a la observación» (V. Pareto, *op. cit.*, I, p. 349). Queda instaurada así una forma bastante peculiar de historicismo que procede según un *análisis bidimensional* (presente-pasado) y que, por consiguiente, interrelaciona de forma permanente individualización y generalización, ideografía y nomología. «En otros términos, clasifica las estructuras indagando acerca de las conexiones genéticas e investiga acerca de las conexiones genéticas fijando clases o especies de infraestructuras.

102. J. Dewey, *Come pensiamo*, Florencia, 1961, p. 287 (existe versión castellana *Cómo pensamos*, en *Obras*, VI, Ediciones de Lectura, Madrid).



Bibliografía y Hemerografía Sobre Interdisciplinariedad

Los siguientes libros y artículos, constituyen una aportación al conocimiento de la interdisciplinariedad en la enseñanza e investigación. Están marcados con asterisco aquellos documentos que se encuentran para su adquisición en las oficinas del Centro de Documentación Académica del CCH (CDA), con el mismo trámite que los reseñados en Informa. En otros casos se indica la institución donde pueden obtenerlos. Estas listas bibliográficas y hemerográficas fueron preparadas por el CDA.

I. BIBLIOGRAFIA

INTERDISCIPLINARIEDAD

ACROFF y Otros. *Systems, Organizations and Interdisciplinary Research*. General Systems Yearbook, Society for General Systems Research, Vol. 5, 1960, pp. 1-8.

*APOSTEL, L; BERGER, G.; BRIGGS, A; MICHAUD, G.; **Interdisciplinariedad: problemas de la enseñanza y la investigación en las universidades**. México, ANUIES, 1975, 423 pp. (LR I 58 2361 Biblioteca Central, Biblioteca ANUIES, Biblioteca Centro de Estudios Educativos).

*CICH-UNAM **Bibliografía sobre: Interdisciplinariedad en las Ciencias**, en base a las siguientes fuentes consultadas: ERIC (1966-Oct. 1978); Sci SEARCH (1972-semana 35, 1978). Noviembre 28 de 1978, 50 pp.

*GALINDO CACERES, Luis Jesús. **La Universidad y la disciplina de la Comunicación**. Véase pp. 116-122 y pp. 245-286. Tesis para optar por el título de Lic. en Comunicación. México, Universidad Iberoamericana, Departamento de Comunicación, 1978, 355 pp.

HEATHCOTE, R.L. "Cours Interdisciplinaire Sur l'Ecologie de l'Homme et de la Société" pp.

35-43. Tomado de "Enseignement de L'Environnement au niveau Post Secondaire" Australie, Université de Flinders, 1974.

KARPINSKY, Adam. **L'interdisciplinarité**. Canadá, Les Presses de l'Université du Québec, 1972, 72 pp. (HT127 C 3K36 Biblioteca Central).

*LOPEZ VAZQUEZ, Juvencio. **Planes de estudio. Areas de conocimiento. Interdisciplinariedad y pluridisciplinariedad**. Pp. 129-142 tomado de "Temas y Sugerencias pedagógicas" México, UNAM-Comisión de Nuevos Métodos de Enseñanza, 1a. Ed., 1977.

PIAGET, JEAN. **Problemas generales de la investigación interdisciplinaria y mecanismos comunes**. Pp. 189-202. Tomado de Tendencias de la investigación en Ciencias Sociales. Madrid, 3a. Ed., Alianza editorial, 1976, 634 pp.

SIN AUTOR. **Interdisciplinary Conference in the formal aspects of Cognitive Process**. Mich, 1972. (BF311 Biblioteca Central).

SIN AUTOR. **Seminario Sobre la interdisciplinariedad en las universidades**, Niza, 1970. (LB 2361 S 45 Biblioteca Central).

SIN AUTOR. **El concepto de Interdisciplinariedad en la Investigación**. México, ENEP-UNAM, 1978, 28 pp.

WOLFGANG, KARL. **Interdisciplinary bibliography on ...** Cambridge, Technology, 1972, 165 pp. (27164 N2D46 Biblioteca Central). UNAM).

Relación de los documentos de trabajo del "Seminario de Pluridisciplinariedad e Interdisciplinariedad en las Universidades" efectuado en Niza, Francia, del 7 al 12 de septiembre de 1970, que pueden consultarse en la Biblioteca de la ANUIES en francés o inglés.

CERI/HE/CP/70.02. WILSON, John (Director of Farmington Trust Research Unit). "Pluridisciplinary and interdisciplinary approach to higher education. Note to the interdisciplinary concept". Paris, 16th January 1970, 10 pp.

CERI/HE/70.08. **Goals and functions of Universities.** Interactive Planning for the "Joint Systems" of Society and Technology —the Emerging Role of the University. Common Project CERI XII (Jantsch, Erich, Cambridge Mass, Institute of Technology, 1969) Paris, 9 th march 1970, 77 pp.

CERI/HE/CP/70.09. **Pluridisciplinarité et interdisciplinarité dans l'enseignement supérieur** (Projet Commun CER XIII) Etude Sur les activités interdisciplinaires d'enseignement et de recherche dans les univiersités. (Note du Secrétariat). Paris, 12 28 avril 1970, 43 pp.

CERI/HE/CP/70.11. "Goals and functions of Universities" (Common Project CERI XII). Model for a Pre-University College (17-21) With Compulsory Integrated Inter-Disciplinary Courses. Paris. 25th June, 1970, 31 pp.

CERI/HE/CP/70.11. Nota preparatoria para los participantes al Seminario. Common Project CERI XIII. Note by the Secrétariat. Paris, 11th June 1970, 9 pp.

CERI/HE/CP/70.19. **L'interdisciplinarité dans les universités: un Modèle descriptif et un modèle idéal les incidences sur l'organisation des fonctions de recherche et d'enseignement général, professionnel et permanent.** Clark C. ABT (E.U. Projet Commun CERI XIII. Note du Secrétariat. Paris, le 7 oct, 1970, 49 pp.

CERI/HE/CP/70.20. **Interdisciplinarity at the centre Universitarire Paris-Dauphine.** Common Project CERI XIII. Note by the Secretariat. Paris, 6th August 1970, 21 pp.

CERI/HE/CP/70.21. **Analyses of the Survery of Interdisciplinary activities of teaching and research in American Universities.** Clark C. ABT (E.U.) Common Project CERI XIII. Note by the Secretariat. Paris, 12th August 1970, 36 pp.

CERI/HE/CP/70.22. **Example of a theoretical model of an interdisciplinary university oriented towards enviromental problems.** Jean Luc MICHAUD and Michael PAOLETTI. Note by the Secretariat. Paris, 11th August 1970, 17 pp.

CERI/HE/CP/60.26. **The University of Wisconsin-Green Bay (USA): an example of a university oriented towards Enviromental problems.** Eduard W. WEINDNER (EU). Note by the Secretariat. Paris, 20th August 1970, 34 pp.

CERI/HE/CP/70.27. **The problem of pluridisciplinarity.** APOSTEL, Léo. (Belgica). Note by the Secretariat. Paris, 2nd September 1970, 8 pp.

CERI/HE/CP/70.28. **Report of the Working Groups.** Seminario de Niza, 7th-12th September 1970, 17 pp.

CERI/378.1. **Proposiciones recomendables.** Seminario de Niza, 7-12 Septiembre 1970. Note du Secretarial. Paris, le 7 octobre 1970, 5 pp. Relación de Notas suministradas por algunos participantes al Seminario de Niza (1970) que se pueden localizar en el Centro de Documentación del CONACyT.

BENOIT, R. **Comment une Université doit-elle être structurée por pouvoir être pluridisciplinaire?** Université de TOURS Francia Colloque de Nice OCDE, 4 pp.

DEVOOGHT, J. **L'interdisciplinarité et le projet**

Université 1980. Université Libre de Bruxelles, Bélgica, 5 pp.

GYLLENBERG, H.G. **Training of Researchers and Research**. Seminar on Pluridisciplinarity and interdisciplinarity in Universities. Department of Higher Education and Science. Helsinki (Finland) 17th July, 1970, Or Engl. 5 pp.

MEDSKERD, L. **Interdisciplinary Education**. (USA). 3 pp.

II. HEMEROGRAFIA

*AGUIRRE CARDENAS, Jesús. Ponencias oficiales para la VIII Conferencia Latinoamericana de Escuelas y Facultades de Arquitectura (Sección Doctrinal I, Tema III) "Los Aspectos Interdisciplinarios en la docencia de las Facultades y Escuelas de Arquitectura". **Universidades UDUAL**. No. 74, octubre-diciembre de 1978, pp. 896-909.

*BORRERO C.S.J. Alfonso. "Estructuras Académicas, currículos y Programas, Títulos". Primera de 2 partes. **Docencia** Revista bimestral de la Comunidad Académica de la UAG. Vol. II, No. 3, junio de 1974, pp. 82-120.

*BORRERO C.S.J., Alfonso. "La Universidad Interdisciplinaria". Segunda de dos partes. **Docencia**. Revista bimestral de la comunidad académica de la UAG. Vol. II, No. 4, agosto 1974, pp. 59-87.

* COHEN, Mary. "Whatever happened to interdisciplinary education? **Education Leadership**. Journal of the Association for Supervision and Curriculum Development. Vol. 36, No. 2 November 1978, pp. 122-125.

* DIMITRIYEVICH, Iván. "La interdisciplinaria en la enseñanza secundaria en la

URSS". **Perspectivas UNESCO** Vol. V, No. 4, 1975, pp. 492-504.

* GOMEZ MIRANDA, María José, "La interdisciplinaria en el Bachillerato" **Revista Española de Pedagogía**. Instituto San José de Calasanz, de Pedagogía. Consejo Superior de Investigación Científica, Año XXXVI, No. 140, abril-junio de 1978, pp. 83-102.

* GOMEZ OYARZUN, Galo. "Implicaciones de la interdisciplinaria en Educación Superior". **Universidades UDUAL**. México, No. 62, octubre-diciembre, 1975.

* GOMEZ OYARZUN, Galo. "Universidad e interdisciplinaria" **Deslinde**. Cuadernos de cultura política universitaria. UNAM. Centro de Estudios Sobre la Universidad, Coordinación de Humanidades No. 115, julio de 1979, 21 pp.

* GOLDMAN GORDON, M., "Interdisciplinary education: a continuing experiment". **Science** 198 (4319) 1977, pp. 800-804.

* GUSDORF, GEORGES. "Passé, présent, avenir de la recherche interdisciplinaire" **Revue Internationale des Sciences Sociales**, Facettes de l'interdisciplinaria. Revue Trimestrielle publiée par l'UNESCO, París, Vol. XXIX, No. 4, 1977, pp. 627-648. * (Documento también en inglés).

HALL, WILLIAM C. "La enseñanza integrada de las ciencias". **Perspectivas**. Revista trimestral de Educación, UNESCO, Vol. VIII, No. 1, 1978, p. 60.

* ILLESCAS, Carlos. "Una experiencia interdisciplinaria en los talleres de creación literaria". **Revista de la Educación Superior**, ANUIES Vol. VII, No. 4 (28) octubre-diciembre, 1978, pp. 64-100.

LADÝSHENSKAYA, T.A. "Developing the ability speak in pupils as a theoretic and practical problem of interdisciplinary". *Sovetskaya Pedagogika* No. 9, sep. de 1978, pp. 75-80 (artículo en ruso).

* LOZCANO E. Enrique. "El enfoque interdisciplinario: Un imperativo de la universidad actual". *Docencia*. Publicación bimestral de la Comunidad Académica de la UAG. No. 1, agosto de 1973, pp. 33-39.

* MIRANDA PACHECO, Mario. "Interdisciplinarietà en los estudios latinoamericanos". (Ponencia presentada en el Simposium para la Coordinación y Difusión de los Estudios Latinoamericanos. México, 26 de noviembre a 12 de diciembre de 1978). *Revista de la Educación Superior*. ANUIES. Vol. VII, No. 4 (28) octubre-diciembre de 1978, pp. 35-46.

MORONI, Antonio. "Interdisciplinarietà en la educación ambiental". *Perspectivas*. Revista trimestral de Educación UNESCO. Vol. VIII, No. 4, 1978, pp. 527-541.

RESTON, Maurice. "Some thoughts on evaluating interdisciplinary reserch". *Higher Education Review*. Consultative por Institutional Studies at the North East. London Poly Technic. Vol. 10, No. 2, Spring 1979, pp. 55-60.

* SANTOS, Enrique y Mascarenha, Angela Lucía. Organización actual del área de Ciencias Humanas". *Docencia*. Revista bimestral de la comunidad académica de la UAG. Vol. VI, No. 5, septiembre-octubre de 1978, pp. 5-16.

SHAKIRZIANOV, A.Z. "The influence of interdisciplinary conections in raising effectivity of teaching in vocational scholls". *Sovetskaya Pedagogika*. No. 6, junio de 1978, pp. 91-97

(artículo en ruso).

* SINACEUR, M. A. "¿Qu'est-ce que L'interdisciplinarietà?", *Revue Internationale des Sciences Sociales*. Facettes de l'interdisciplinarietà. Revue trimestrielle publiée par l'UNESCO, París Vol. XXIX, No. 4, 197, pp. 617-629. (Existe edición en Inglés).

* SIN AUTOR. "Creación del Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica". Noticias Nacionales. *Revista de la Educación Superior*. ANUIES, Vol. V, No. 4 (20) octubre-diciembre de 1976, pp. 86-97.

* SIN AUTOR. "Estudios sobre interdisciplinarietà". Noticias del extranjero. *Revista de la Educación Superior*. ANUIES. Vol. II, No. 2, abril-junio de 1973, pp. 111-118.

* SIN AUTOR. "Problemas de la Investigación multidisciplinarietà". Noticias del extranjero. *Revista de la Educación Superior*. ANUIES Vol. II, enero-marzo de 1973, pp. 123- 129.

SIN AUTOR. "Remarques sur l'interdisciplinarietà". *Bulletin Association Internationale des Universités*. Vol. 27, No. 1, Feb. 1979, pp. 12-14.

TROMPSON, Mark E. and BREWSTER, David, A. "Faculty Behavior in Low-Paradigm Versus High-Paradigm Disciplines: a case study". *Research in Higher Education*. Vol. 8, Number 2, April 1978.

* VATTANO, Frank J.; TITLEY, Robert W. "An interdisciplinary Seminar for Preparing College Teachers". *Improving College and University Teaching* Colorado State University. XXV. No. 4, Autumn 1977.







