

I N F O R M E F I N A L .

APELLIDO: SAMAJA

NOMBRES: JUAN ALFONSO

Tema: SOCIOLOGIA DE LA CIENCIA

Propuesta teórica y examen del caso argentino

DIRECTOR: Dr. MARIO TESTA

Lugar de Trabajo: Facultad de Psicología de la UBA

CATEGORIA DE LA BECA: BECA DE ACTUALIZACION

DESARROLLO:

1. Introducción

Al presentar el Proyecto para obtener esta Beca de Actualización, caractericé el tema y los objetivos de una manera que resultó ser completamente adecuada. Sostuve, en esencia, que la investigación tendría los siguientes rasgos:

- a. infrecuente (o atípica) porque debía moverse simultáneamente en el campo de la filosofía de la ciencia y la sociología de la ciencia, y porque además pretendía retomar la filosofía especulativa hegeliana pero con un enfoque antiespeculativo, conectándola con las epistemologías contemporáneas.
- b. polémico (o indirecto) porque intentaría hacer su aporte en el lugar de las lagunas de otras teorías, y sin embargo, al mismo tiempo
- c. integrador, porque buscaría en todo momento líneas de convergencia para alcanzar una formulación que esté a la altura de la trascendencia social y política del tema
- d. práctico, porque el producto debería poder destinarse no sólo al conocimiento de la situación de la investigación en Argentina sino a identificar líneas para políticas educacionales en el tema en nuestro contexto nacional.

Al excusarme por esta confluencia de rasgos que hacían al Proyec-

to excesivamente ambicioso, escribí: "aunque el camino pueda parecer tortuoso la finalidad que persigue es clara y encierra un interés fácilmente apreciable, puesto que se trata en definitiva, de construir una herramienta teórica, sólidamente fundada, capaz de orientar líneas de investigación de un fenómeno poco o nada estudiado; cual es la metodología de la investigación científica en conexión con las estrategias de la educación superior, y someter dicha herramienta a una primera prueba mediante el examen de la situación argentina."

Al presentar los resultados obtenidos en el período de la Beca de Actualización, puedo decir que una gran parte de lo propuesto ha sido alcanzado pese a que la ejecución confirmó el carácter ambicioso en relación con la pobreza de recursos.

2. Actividades desarrolladas:

Las actividades desarrolladas se pueden agrupar en dos grandes capítulos:

- i. De estudios y de reflexión teóricos
- ii. De relevamiento de información y análisis de datos fácticos.
- ii. Respecto del segundo grupo, del cual no presento los resultados obtenidos hasta ahora porque no tienen ni la calidad ni la cantidad suficientes, informo que las actividades han sido provechosas y están firmemente encaminadas a obtener el resultado buscado (aunque los plazos previstos inicialmente estén vencidos).

Dado que una primera aproximación a la situación fáctica de la investigación científica en la Argentina era posterior a disponer de un primer marco teórico y de instrumentos de descripción puestos a punto, la aproximación a las fuentes se inició recién sobre el final del décimo mes de la Beca.

La tarea de construir un "esquema del universo" resultó más difícil de lo previsto, no tanto por el carácter fragmentario o incompleto de la información sino por las dificultades administrativas para acceder a ella y muy especialmente al documento primario: a los proyectos mismos.

La información obtenida abarca institutos, programas y servicios vinculados al CONICET y contienen una información insuficiente para la escala micro en que se ubica preferentemente este estudio (CFR. 160 de la monografía adjunta).

Esta aproximación sirvió para decidir que una primera descripción tendría que iniciarse con muestras muy pequeñas, seleccionadas más por la accesibilidad a la fuente que por su representatividad, hasta concluir una fase exploratoria mucho más prolongada que lo previsto, antes de poder emprender una búsqueda mediante revisión de documentos, encuestas o cuestionarios a los mismos investigadores.

Hasta el presente he logrado el acceso a cuatro fuentes adecuadas para concluir esta fase exploratoria: la Facultad de Psicología de la UBA; la Facultad de Veterinaria de la UBA; el Instituto de Estudios del Hábitat (IDHAP); de la Universidad Nacional de La Plata y del Centro de Estudios de la Sociedad Central de Arquitectos (CESCA).

Las tareas realizadas con cada fuente fueron de dos tipos: a- actividades de docencia y asesoramiento en metodología de la investigación b- acopio de proyectos y de informes de investigación. El objetivo primordial fue averiguar cuán viable es una de las hipótesis centrales del marco teórico, a saber, que la matriz de datos es un instrumento efectivo para describir variables intraunitarias (Cfr: p. 132 a 153 de la monografía adjunta).

Los resultados obtenidos son ricos, complejos y conducen al objetivo. Sin embargo, no son suficientemente generalizables y por lo mismo, no aportan datos científicos relevantes. Detallar actividades realizadas y sus evaluaciones sería abultar excesivamente este informe sin provecho real. Sólo de manera ilustrativa incluyo como anexos dos textos en el marco de las actividades docentes y de asesoramiento que pusieron en juego la hipótesis sobre la matriz de datos: uno, que contiene una descripción de matrices de datos-tipo de investigadores en psicología tan disímiles como pueden serlo Freud, Watson-Skinner, Piaget y Dilthey-Sprangler; el otro, que contiene el plan de un taller realizado en el CESCA con propósito semejante. (Debe entenderse que ejemplifican un conjunto de tareas que análogamente se desarrollan en las otras dos fuentes.

i. Respecto del primer grupo de tareas he expuesto los resultados obtenidos mediante una monografía que contiene las principales conclusiones y queda indicadas las tareas que están inconclusas o que se abren como nuevas perspectivas.

¿Cuál es el propósito de esta parte? Expresado sin cortapisas, fue el siguiente:

Construir una herramienta teórica (suficientemente fundada en los desarrollos epistemológicos contemporáneos) capaz de orientar el estudio de las investigaciones científicas como parte de la praxis social; que permita describirlas, clasificarlas, explicarlas en relación al contexto económico, social y político que las abarcan, para derivar desde acá aportes para elaborar políticas educacionales en el área de la ciencia y la tecnología.

Esta tarea no podía -por conveniente que a los fines prácticos resultara- dejar de lado las cuestiones más profundas de la epistemología, como puede serlo "la índole misma de la ciencia": ella pone en juego el concepto supremo de Razón, el cual define, a su vez, el ideal de la convivencia humana. Era inevitable tratarla en primer lugar.

Pero sostuve además que la cuestión epistemológica debía conducir a la propuesta más adecuada para estudiar, no la ciencia en general, sino las formas concretas en que se llevan a cabo las tareas investigativas mismas. Para ello presupuse que se había venido dando una aproximación a la ciencia como hecho empírico desde "la ciencia en general" como objeto de la filosofía a los actuales "paradigmas", "programas", o "marcos epistémicos". Pero que aún era necesario una mayor aproximación actualmente posibilitada por la moderna administración de la investigación científica y por la transformación de los productos de la ciencia en "hechos" del mercado como "informes de investigación, especificaciones técnicas, datos operativos, manuales de instrucción basados en la experiencia adquirida operando plantas piloto o prototipos, monografías científicas, fórmulas, patentes, etc".

La propuesta que alcancé creo que es satisfactoria. Me refiero a los conceptos de Matriz Doctrinaria, Matriz Epistémica y Matriz de Datos.

Pues bien, la realización de este ambicioso objetivo se concretó en un esfuerzo grande de revisión bibliográfica y de estudio, especialmente en los siguientes campos:

a. Corrientes epistemológicas contemporáneas; me detuve especialmente en el pragmatismo de Peirce y Dewey, en la teoría social de la ciencia de Durkheim y sobre todo en la obra de J. Piaget. Esta última obra me ocupó mucho más de lo previsto porque su epistemología es solidaria de su psicología genética y tuve que hacer un examen exhaustivo hasta llegar a la convicción de que las lagunas que creía encontrar eran efectivas en ambos campos. (Incluyo como parte de los resultados obtenidos un modelo para investigar la variable central de

mi teoría en la psicogénesis del niño.)

- b. Autores centrales de la tradición dialéctica: Kant, Fichte y Hegel. Una porción ínfima de los esfuerzos invertidos acá he podido utilizar directamente en el informe final, aunque indirectamente -resulta obvio decirlo- están presentes en el núcleo mismo. La masa enorme de notas y comentarios que he hecho en torno a la Fenomenología del Espíritu y la Ciencia de la Lógica de Hegel (sólo para citar al último de los autores) no ha podido ser recuperada en esta monografía. Aún no han logrado la unidad y el rigor deseables para presentarlos a una lectura que no imagino aquiescente con las concepciones y la prosa de este autor.
- c. La experiencia jurídica. He debido estudiar el abc del derecho y en especial los complejos capítulos de los derechos reales y los derechos personales (creditorios) y la cuestión de los derechos positivo e in-instituído (o natural), y finalmente las cuestiones generales de la verdad jurídica y la plenitud hermética del ordenamiento jurídico. La lista de los libros consultados es extensa y no tiene caso incluirla porque es todo lo desapareja que puede serlo en una fase de exploración del tema: abarca desde Spota a Aftalión; de Sauer a Kelsen, del Código de Hammurabi al Código Civil Argentino, de los estudios de Weber y Durkheim a los breviaros de derecho real de Della Costa. Un autor que encontré cuando ya había iniciado la redacción de la monografía y que tiene el mayor nivel de aproximación a la perspectiva ontológica con que buscaba abordar el tema de la experiencia jurídica fue el argentino Carlos Cossio. Casi nada del estudio recién iniciado de su notable teoría egológica ha podido ser aprovechado para esta Monografía. Por esa razón eliminé en la presentación actual un tratamiento específico del tema experiencia jurídica. Las dificultades que presenta son enormes. Basta señalar lo siguiente:
- remite al concepto general de experiencia en cuyo camino se encuentran textos tales como Experiencia y Juicio de E. Husserl
 - el concepto de experiencia jurídica remite a una bibliografía vasta y dispersa lo que se aprecia en el libro de Recaséns Siches Experiencia Jurídica, Naturaleza de la Cosa y Lógica "razonable" o a textos complejos, además de extensos como la Teoría Egológica del derecho de Carlos Cossio (obra que se inscribe en la corriente husserliano-heideggeriana.
 - El concepto de experiencia jurídica remite inevitablemente al con-

cepto de experiencia moral y de experiencia religiosa: Gurvitz, Levy-Bruhl, R. Rauh, Gusdorf, James.... son algunos de los autores que aparecieron en el examen del tema. También deriva hacia el tema del sujeto jurídico y a la compleja (y central!) cuestión de la persona para lo cual existe también una vasta bibliografía que abarca desde un R. Bastide y un L. Séve hasta el sacerdote I. Quiles.

- El tema de la norma jurídica impone desde los estudios propiamente jurídicos hasta las confrontaciones de lo jurídico con lo sociológico y con la lógica. Sociedad y Naturaleza de H. Kelsen y Norm and Action de Von Wright representan las tareas por realizar.

En definitiva, el examen del tema la experiencia jurídica realizado durante el período de la beca tampoco ha podido ser incluido en la monografía. Sin embargo, - y resulta redundante decirlo- sólo ese primer relevamiento me permitió clarificar ideas y darle al concepto "experiencia jurídica" un lugar relativamente preciso en el cuadro general de la teoría.

Cada uno de los temas nombrados, y aún, cada uno de los libros centrales estudiados hubiera sido suficiente para ocupar la monografía en su totalidad. Pero el objetivo era abarcar el conjunto y hubo entonces que sacrificar estas partes.

Pese a todas las limitaciones señaladas, la monografía contiene lo que, en esencia, me había propuesto, aunque no con el rigor y la amplitud con que fue imaginada.

Así como creo, autocríticamente, que ella es en muchos puntos prematura y que su redacción está llena de impresiones, reiteraciones y oscuridades, también quiero decir que me siento satisfecho porque contiene lo que busqué: una formulación epistemológica que estimo más potente que las examinadas y una propuesta de marco teórico para el estudio fáctico que como primera elaboración es satisfactorio.

Quizá la única originalidad de valor sea haber señalado una vía de comunicación entre dos grandes epistemologías: la de Hegel y la de Piaget. Pero aunque todavía habrá que esperar por sus resultados hay dos propuestas sobre las que sí reclamo originalidad: el modelo para incorporar "el comportamiento conforme a derecho" en la psicogénesis del pensamiento conceptual infantil y la propuesta de una teoría dialéctica de la matriz de datos.

De la primera reconozco que innumerables veces ha sido observada

la importancia de la propiedad en la vida de los niños, pero eso no desmiente mi afirmación ya que -como escribió Freud- "Una cosa es expresar una idea bajo la forma de una pasajera observación, y otra tomarla en serio, conducirla a través de todos los obstáculos y conquistarle un puesto entre las verdades reconocidas". Esta monografía es un esfuerzo por conquistarle a la "relación de propiedad" un puesto semejante. (Actualmente prosigo esta investigación mediante exploraciones observacionales con un equipo numeroso de colaboradores en el marco de un subsidio otorgado por la Universidad Nacional de Lomas de Zamora -1/1/87 al 1/7/87-).

De la segunda propuesta sobre la que reclamo alguna originalidad (la teoría dialéctica de la matriz de datos) quiero decir que ella no es trivial (así lo sostengo) pese a que como lo nuestro ella retoma un importante número de temas clásicos. Es posible que los hechos muestren que no puede ser aplicada a todas las investigaciones científicas y en consecuencia resulte falsa mi hipótesis... Pero ese es un riesgo inevitable de la investigación científica y esta quiere serlo.

Incluyo solamente la bibliografía que está citada en la monografía, aunque como se verá, he citado profusamente, entre otras cosas para dar una idea de la revisión bibliográfica efectuada. Las obras son identificadas mediante la mención del autor y del año de su primera edición, o en su defecto, por el año de la edición consultada.

Juan A. Samaja
Becario

Dr. Mario Testa
Director de Beca

I N D I C E

PARTE I

- I- Introducción 1
- II-El problema eje de este examen 3
 - 1- Los límites de los modelos deductivo e inductivo 4
 - 1.1. Un presupuesto lógico 4
 - 1.2. Sobre el tratamiento formalista de las inferencias 6
 - 1.3. La validez formal de la analogía y el "contenido" del término medio 10
 - 1.4. La analogía:base para un tercer modelo epistemológico 16
- III-Las epistemologías de orientación predominantemente analógicas 17
 - 1- Un precedente pre-moderno:el tomismo 17
 - 2- La epistemología kantiana 20
 - 2.1. La crítica del juicio y la unidad de la experiencia 20
 - 2.2. La crítica del juicio como "facultad de construir paradigmas" 24
 - 2.3. Kant y el germen de la praxis como fundamento de la ciencia 28
- IV-La epistemología neo-kantiana 31
 - 1- Introducción 31
 - 2- El positivismo 32
 - 2.1. Popper no puede sustentar el falsacionismo 34
 - 2.2. Las investigaciones historiográficas refutan a Popper 36
 - 3- El pragmatismo 37
 - 4- La epistemología sociológica de Durkheim 45
- V-La epistemología genética de Piaget 55
 - 1- Introducción 55
 - 2- Los elementos de la teoría estructural-constructivista 56
 - 3- El puesto de la biología en la epistemología 60
 - 4- Tres lagunas en la psicología y epistemología genética 64
 - 4.1. La relación entre los aspectos afectivos y cognitivos de la conducta 64
 - 4.2. La relación entre acciones reales y estructura operatoria 65
 - 4.3. La demarcación entre ciencia e ideología 65
 - 5- Equilibración o dialéctica en la dualidad sujeto/objeto 66
 - 6- Reformulación del problema eje 72
- VI-El verdadero enlace entre el individuo y la sociedad 72
 - 1- Un obstáculo epistemológico:la separación entre trabajo y PRMT 74

2-	La existencia objetiva de lo ideal	76
3-	Cooperación y sociedad civil	79
4-	La experiencia jurídica	83
5-	Ideología y ciencia para la dialéctica	85
6-	Resumen de las tesis centrales para una sociogénesis dialéctica de la inteligencia y de la ciencia	92
7-	Conclusión	98
VII-	Inclusión de la relación de propiedad en la psicogénesis	101
1-	Delimitación teórica de la hipótesis	101
2-	Formulación de la hipótesis	107
3-	Análisis de la hipótesis	107
3.1.	Análisis de la dimensión a)	107
3.2.	Análisis de la dimensión b)	108
3.3.	Conclusión del análisis de la hipótesis	115
VIII-	Conclusión general de la primera parte	116
PARTE II		
I-	Marco teórico para el estudio de la investigación científica	121
1-	Introducción	121
II-	Revisión de los precedentes	124
III-	Las principales características de la matriz de datos	132
1-	Solidaridad estructural entre los elementos de la matriz	133
2-	La unidad de una investigación científica	133
3-	La matriz de datos tipo de un programa de investigación	134
4-	Variables para caracterizar matrices de datos	135
4.1.	Grado de maduración	135
4.2.	Niveles de integración	135
4.3.	Niveles de profundidad conceptual de la matriz	138
4.3.a.	La profundidad en la UA	139
4.3.b.	La profundidad en la V	142
4.3.c.	La profundidad en R	147
4.4.	El proceso de construcción de la Mdc	150
4.5.	Los tipos de Md	151
4.6.	La dirección principal del análisis en la Md	152
5-	Conclusión	153
IV-	Las principales categorías del marco teórico para estudiar la investigación científica	153
V-	Conclusión: Universo de UA y universo de V	160

SOCIOLOGIA DE LA CIENCIA. PROPUESTA TEORICA PARA EL ESTUDIO
DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA EN ARGENTINA.

I.- Introducción.

Una teoría de la investigación científica se encuentra en una situación especial respecto de otras teorías: deberá regirse por las mismas normas que, sin embargo, aún tiene que descubrir en la investigación positiva del objeto, es decir, de "la investigación científica".

Claramente se ve que está forzada a presuponer aquello que, al mismo tiempo busca conocer en su objetividad.

Esta situación en la que se encuentra inevitablemente todo intento de constituir una teoría científica de la ciencia ha sido reconocida de una u otra manera desde hace ya mucho tiempo, aunque son relativamente escasos los intentos definidos y declarados de resolver una tal circularidad mediante procedimientos sistemáticos y que, además, hayan sido ejecutados de manera consecuente.

Piaget afronta esta cuestión en su Introducción a la Epistemología Genética. "Si el análisis genético -escribe- se apoya necesariamente en un sistema de referencia, formado por las ciencias tal como están constituidas en el momento considerado, naturalmente este sistema de referencia es el que ha de ser explicado a su vez para generalizar la explicación genética al conocimiento en su totalidad. Sin embargo, nos encontramos entonces ante la siguiente alternativa: o bien el análisis genético no consigue explicar su propio sistema de referencia y entonces fracasará en cuanto a la constitución de una epistemología general, o bien logrará hacerlo al precio de caer en un evidente círculo, puesto que, el análisis genético se apoyará sobre un sistema de referencia que a su vez dependerá de él." (1950: T.I, p.54)

En las páginas siguientes Piaget propone brevemente una solución sobre la base de que el círculo -que es real y está impuesto por la naturaleza del objeto- no es, sin embargo, vicioso. Y no lo es porque el punto de partida (que se inspira en el conocimiento que tiene normalmente cualquier integrante de la comunidad científica) es un presupuesto que no se puede examinar sino desde el resultado, es decir, desde las determinaciones de la ciencia que se logra establecer a partir de dichos presupuestos. Y aunque las determinaciones de este conocimiento cien-

tífico son las que resultan desde el marco de referencia presupuesto, no obstante, permiten conocer, retroactivamente, esos presupuestos y examinarlos en su acción y efectos; y desde allí, rehacer el círculo, ampliando cada vez más el radio de las determinaciones y de sus articulaciones. "Toda epistemología -concluye- supone a su vez un círculo; entonces, cuando ella se extiende hasta abarcar el conjunto de las disciplinas que surgen como referencia al análisis genético, y a este análisis mismo, la extensión de este círculo será la garantía de una mayor coherencia interna que la que tendría en el caso de los sistemas filosóficos particulares." (1950: T. I, p.55)

Dejando por el momento de lado la pregunta de hasta qué punto pueda ser considerada satisfactoria esta respuesta de Piaget, es preciso hacer presente que en la modernidad se ha constituido una disciplina especial cuyo objeto ha sido precisamente este círculo en el que queda atrapada la ciencia desde el momento que busca conocerse a sí misma con sus propios cánones. Esta disciplina no es otra que la Fenomenología con sus dos variantes fundamentales: la que fundó Hegel (sobre la que han recaído los más variados dictámenes y que, en sentido estricto, aún permanece en el mismo estado en que la dejó su autor); y la que fundara Husserl, sin continuidad con la hegeliana. Respecto de la fenomenología husserliana se debe tener presente la dolorosa conciencia que tenía su creador de las dificultades que encontró en el deslinde de su objeto. Por otra parte, sus numerosos epígonos no prosiguieron la tarea específica para la que fue ideada esta disciplina, sino que la pusieron rápidamente en posiciones auxiliares de otras disciplinas positivas. El grueso de los logros de las investigaciones husserlianas quedó confinado en el esclarecimiento de los presupuestos y formas de operación del método descriptivo fenomenológico y en su aplicación a formas de conocimiento pre-epistémicas.

Frente al confinamiento en que quedaron circunscriptos los dos mayores esfuerzos por resolver de manera sistemática el "círculo" que enfrenta una epistemología general, hay un número mucho mayor y variado de esfuerzos por resolver la cuestión mediante abordajes que podrían denominarse -en contraste con el enfoque fenomenológico- abordaje "problematizado" en el sentido que le da N. Hartmann (1955).

En la presente monografía presentaré mi propia teoría como corolario del examen de algunas propuestas relevantes en el panorama de la epistemología en Argentina que giran en torno de algunos problemas ubicados en el núcleo mismo de las condiciones de posibilidad de una teo -

ría científica de la ciencia. El examen de tales propuestas se hará siguiendo un cierto orden de creciente capacidad explicativa respecto del problema que nos ocupa (Cfr Bunge M. 1969: p. 603).

De esa manera eludiré la exigencia de desarrollar un enfoque fenomenológico. Sin embargo, es mi propósito volver a replantear (a pesar de lo adverso del clima científico argentino) el valor epistemológico de la fenomenología hegeliana, y la capacidad esclarecedora de los aportes husserlianos.

II.- El problema eje de este examen

El punto de partida que adoptaré en esta monografía es el reconocimiento de que ni el apriorismo ni el empirismo proporcionaron respuestas satisfactorias al problema nuclear del conocimiento científico, a saber, el de las condiciones de posibilidad de un conocimiento que cree poder satisfacer simultáneamente los requisitos de la universalidad necesaria y la comprobabilidad empírica.

En efecto, el problema central (al que aludiré en adelante como "problema-eje") en torno del cual organizaré el examen de algunas epistemologías, será el de la contradicción que aparece cuando se intenta alcanzar simultáneamente el ideal científico de la universalidad necesaria y el de la comprobabilidad. Este problema puede ser identificado con el problema del contenido y fundamento del llamado principio de racionalidad (David Bohm, 1957: p. 11), o del principio de causalidad.

Durkheim, en 1905, hizo una formulación de esta aporía que mantiene hoy su actualidad: "Si la razón - escribió en sus Formas Elementales de la Vida Religiosa - no es más que una forma de la experiencia individual, no hay más razón. Por otra parte, si se le reconoce los poderes que ella se atribuye, pero sin dar cuenta de ellos, parece que se la pone fuera de la naturaleza y de la ciencia. En presencia de esas objeciones opuestas, el espíritu permanece incierto". (1905; p. 19)

La solución aportada por el idealismo trascendental de Kant, fue sin duda el primer intento radical de superar expresamente el dilema "universalidad vs comprobabilidad" y constituye una auténtica "divisoria de aguas" en la historia de este problema. A la crítica trascendental volveré más adelante para explicitar la relación con la teoría que propongo.

A fin de que a la siguiente exposición no se le exija más de lo que ella misma pretende ser, será preciso tener en cuenta que las referencias críticas que haré a diversos autores no constituyen, en sentido estricto

intentos de refutación. No lo son porque no realizan un examen de todos los argumentos principales, sino sólo de aquellos que permitan ubicar los aportes específicos que podrá hacer una epistemología dialéctica. Se trata sólo de señalar las lagunas que podrá llenar, las paradojas que permitirá despejar, los problemas irresueltos que vendrá a resolver. Esto vale incluso, para la exposición que haré de la teoría de Piaget a quien, pese al número de páginas que le destino, tampoco pretendo refutar. En todo caso, completar.

De esa forma pretendo solamente construir un marco previo para justificar una formulación epistemológica que retome aspectos centrales de la tradición dialéctica hegeliana, sin postular un neo-hegelianismo.

1-. Los límites de los modelos deductivo e inductivo

1.1. Un presupuesto lógico:

Antes de proseguir, es preciso despejar ciertos prejuicios lógicos que si bien no son responsables directos de las formas que adoptaron y adoptan los enfrentamientos entre las epistemologías de distinto signo, si inciden, cuanto menos, creando una falsa impresión de que se está en posesión real de los elementos conceptuales del problema.

Eso es lo que sucede en el enfrentamiento entre apriorismo y empirismo, habiéndose difundido la errónea presuposición de que el enfrentamiento estaría de alguna forma impuesto porque sólo hay dos orígenes posibles para el conocimiento científico: las ideas generales, dadas a priori a la Razón humana, o los hechos singulares, obtenidos por observación. Es decir, hay sólo dos vías de inferencia racionales, que proporcionan sendos modelos para la epistemología: el modelo deductivo y el modelo inductivo.

El hecho de que Popper (1934) haya hecho girar la presentación de su método hipotético deductivo en torno a ese enfrentamiento entre ambas inferencias; es una muestra de lo dicho anteriormente (Cfr. asimismo Apostel 1980: p. 129).

En realidad el planteo de Popper constituye una reactualización de un dilema que tuvo vigencia plena durante el siglo XVIII. En ese siglo, junto con la maduración completa de la sociedad civil (Marx, 1857: p. 3) se produjo una desarticulación franca de lo que, pese a numerosos precedentes, aun poseía una unidad orgánica apreciable, como lo testimonian las obras de Platón, Aristóteles, San Agustín o Santo Tomás.

Es tanto más sorprendente aquel reverdecimiento del dilema deducción-inducción cuanto que desde Kant los desarrollos epistemológicos habían ya superado esa forma estrecha de comprender el funcionamiento del conoci -

miento racional.

Antes de terminar el siglo XIX Engels hacía el siguiente comentario sobre este tema: "La gente se ha acostumbrado de tal modo a contraponer la inducción y la deducción que reducen todas las formas lógicas a estas dos sin darse cuenta: 1) de que inconscientemente aplican bajo esos nombres otras formas discursivas. 2) de que renuncian a toda la riqueza de las formas de discurrir, cuando no pueden encuadrarlas a la fuerza en cualesquiera de aquellas dos; y 3) de que con ello convierten en una pura necesidad las dos formas de la inducción y la deducción." (1882: p. 192)

Resulta necesario, entonces, antes de proseguir, revisar las relaciones de correspondencia que se pueden establecer entre las formas lógicas y los modelos metodológicos (y concomitantemente, epistemológicos).

La lógica es una disciplina científica de la cual se presupone que indaga las formas del discurso científico y, especialmente, sus mecanismos de validación. Si bien esto se puede aceptar, es preciso reconocer que en muchas circunstancias las investigaciones lógicas pontifican sobre cómo debiera discurrir el pensamiento científico para no transgredir normas obtenidas mediante un tratamiento "formalista" (cfr. infra) lo cual no es lo mismo que estudiar las formas efectivas del discurso científico.

Aunque este no es el lugar apropiado para profundizar en este tema resulta ineludible hacer una mención de lo que significaría un tratamiento "no-formalista" de este tema para poder aclarar el cuadro de las epistemologías.

Partamos de recordar que la fuerza validante de la inferencia deductiva se esfuma completamente cuando se comprueba que los argumentos deductivos son tautológicos o son peticiones de principio.

En efecto, la conclusión de la deducción, lejos de estar sostenida por las premisas, se transforma en su fundamento: no es cierto que Sócrates sea mortal porque todos los hombres lo son, sino a la inversa, la verdad de "todos los hombres son mortales" se fundamenta en que Sócrates es mortal, Alcibíades es mortal, Cayo es mortal...etc.

De esa manera se comprueba que la inferencia deductiva exige en su punto de partida a la inferencia inductiva.

Por su parte, la fuerza de la inferencia inductiva reposa en esa capacidad de establecer la condición de verdad de sus premisas de manera inmediata. Pero a su vez esta fuerza se diluye al verificar que las premisas sólo pueden ser efectivamente validante en el caso de la induc-

ción completa, es decir, en la medida en que la extensión de la conclusión no es mayor que la de la base inductiva y ésta es efectivamente recorrida.

Las ciencias, sin embargo, tienen como objetos de estudio, conjuntos infinitos y, en principio, inagotables.

La única solución consistiría en encontrar una premisa que el mismo tiempo que se pueda agotar en una experiencia posible, tenga también un alcance universal y, en consecuencia, permita establecer verdades universales que sean, a su turno, premisas de inferencias deductivas.

La analogía, a diferencia de la deducción (cuyo punto de partida es un juicio universal) y de la inducción (cuyo punto de partida es una colección de juicios singulares), posee como punto de partida una premisa que, al mismo tiempo, es un enunciado singular con alcance universal.

En efecto, el funcionamiento de la inferencia analógica consiste en extender a otro objeto que el conocimiento de un ser singular que es considerado modelo y, en tanto tal, jerarquizado como arquetipo o paradigma.

Se ve entonces que la inducción exige en su punto de partida una inferencia analógica.

1.2. Sobre el tratamiento formalista de las inferencias.

Es preciso ahora despejar dos interrogantes: el primero es hasta qué punto es posible sostener que la analogía es una forma de inferencia y no un contenido particular, empírico de algunas de las otras dos formas; y, si es una forma de inferencia, hasta qué punto es una forma válida o comparte las limitaciones de las otras dos: recae en una petición de principio en la elección del modelo, etc., o permanece como una inferencia problemática.

Para poder dar respuestas al primer interrogante es preciso distinguir lo que es el tratamiento estrictamente formal del pensamiento, de lo que es el tratamiento "formalista" de las formas lógicas.

En efecto, no es lo mismo rechazar el tratamiento formalista de los entes lógicos que negar el carácter formal de la lógica. Esta distinción funda el tratamiento dialéctico de la lógica aunque casi nunca es correctamente reconocida e implementada.

En efecto, Hegel ha sostenido a lo largo de su extensa Ciencia de la Lógica que ésta tiene como objeto el estudio de las formas del pensamiento, con abstracción de todo contenido empírico, pero que estas for-

mas podían ser tratadas de dos maneras distintas: o de manera formalista o de manera dialéctica. La primera consiste en considerar a las formas como determinaciones fijas, aisladas, es decir, manteniendo con las restantes formas relaciones solamente externas: sin relaciones de determinaciones mutuas, de compenetración o de génesis.

El formalismo en lógica es la réplica exacta del pensamiento pre-darwiniano en biología, para el cual las especies eran formas fijas, ingénitas, sin mutua compenetración o determinación.

El tratamiento dialéctico de la lógica no propone de ninguna manera abandonar el campo de lo formal y sustituirlos por el estudio de los procesos reales en los que se constituyen las formas lógicas, sino que considera a estas propias formas como lo que efectivamente son: formas que poseen determinaciones que no se sostienen ni comprenden sino en el sistema de vínculos y transformaciones.

El formalismo es un modo superficial de tratar los objetos (¡y no solamente los objetos lógicos!) que consiste en que la investigación queda adherida a la representación del carácter inmediato que presentan las formas. Esta representación inmediata, meramente encontrada, no advierte la génesis y toma lo inmediato como lo dado sin ver por debajo de esa inmediatez las mediaciones que engendran al objeto actual y que lo sostienen, momento a momento, en su ser.

Tanto la lógica como la matemática han venido progresando reconociendo el carácter decisivo de las mediaciones y de las construcciones genéticas de los objetos. (Piaget. 1950: T.I, p.108 y 109)

Es cierto que estas mediaciones, en última instancia, insinúan una génesis real, que exige estudios empíricos, pero la ciencia de la lógica puede mantener su autonomía como ciencia de estas formas ya construidas, sin necesidad de ninguna referencia a contenidos empíricos. Esto significa que es posible y necesario investigar las propiedades o determinaciones de los entes lógicos a la luz de sus relaciones de génesis en las que las formas más simples (por un complejo proceso de insuficiencias, contrastes y composiciones) van generando a las formas más complejas.

En este proceso, hay una propiedad de gran generalidad y de la máxima importancia: es la que consiste en que esas mediaciones, una vez efectuadas y engendrado el nuevo objeto, borran sus huellas y adoptan la imagen de un ser inmediato, autosubsistente, originario. Se crea así la magia o la fascinación formalista, propio de la representación que sólo registra lo dado, lo constituido. Estas formas fijas, de ese modo, pare

cen no deberle nada a ningún otro ente.

Esta propiedad (que Hegel ha denominado en su difícil proeza como "recalca en la inmediatez") hace posible que cada nuevo orden de objetos -por muy complejo y mediatizado que él sea- pueda sin embargo ser tratado como un orden originario: de manera inmediata y simple.

El tratamiento formalista es aquel que se limita a registrar las formas ya establecidas como cosas dadas, como entes con atributos que inmediatamente le inheren (sin relaciones de génesis y de constitución). "El carácter de la representación -escribió Hegel- consiste en que el contenido en ella está en un estado de individualización y de aislamiento." (1817: T.I, p.26)

El tratamiento dialéctico, por el contrario, es aquel que asume como tarea central la recuperación de las mediaciones y, con ello, la explicitación de las determinabilidades como reflejadas y concebidas (es decir, relacionales y genéticas). "Se puede decir que, en general, la filosofía no tiene otro objeto que transformar las representaciones en pensamientos y los simples pensamientos en nociones." (idem.p. 27) (Esta importante cuestión será retomada más adelante al examinar el problema de la cooperación en la génesis de la inteligencia humana.)

En esencia, el gran objetivo de la Ciencia de la Lógica no es otro que alcanzar el conocimiento racional de cómo y porqué es posible alcanzar un conocimiento necesario de la verdad y falsedad; por eso, en el capítulo destinado a las inferencias, la investigación lógica tiene como tema y meta averiguar cómo se produce un juicio cuya condición de verdad queda establecida por las condiciones de verdad de los juicios precedentes.

Las formas del silogismo (o, más generalmente, las formas de las inferencias racionales) encierran en sí el secreto de estas mediaciones que recorre el pensamiento para conquistar el conocimiento necesario. Sin embargo, el tratamiento formalista de estas formas ha llevado a que la lógica declare que ciertas formas (en nuestro caso, la analogía) no son formas válidas. Y en efecto, mientras se mantiene el análisis en el nivel de abstracción de las formas deductivas, la analogía aparece no teniendo cabida en el campo de las inferencias válidas. Queda en pie la pregunta de si es la analogía que no es una inferencia válida o si no será los criterios de la inferencia válida tomados del nivel deductivo los que no permiten los caminos validantes de la analogía.

Es corriente, en la ciencia contemporánea, encontrarse con que se pueden existir soluciones surgidas en un cierto contexto a condición de reformularlo en un contexto mayor o incorporando criterios e

instrumentos de un distinto nivel de integración. Así, por caso, si pretendieramos investigar la validez del silogismo deductivo clásico (barbara) mediante los instrumentos de la lógica proposicional, descubriríamos que éstos no nos permiten dar cuenta de su validez.

La traducción del silogismo "todos los hombres...,etc." a las formas de la lógica proposicional, sería la siguiente:

$$(p.q) \supset r$$

Esta proposición no es tautológica, y en consecuencia, no puede dar lugar a un esquema de inferencia lógicamente válido.

Una solución posible sería la siguiente: (Piaget, 1949: p. 57)

$$(p \supset q). (q \supset r) \rightarrow (p \supset r)$$

Pero en este caso se logra traducir la figura silogística mediante un cambio de forma del juicio "Sócrates es mortal", cuya formalización anterior p se transforma en "si x es Sócrates, entonces x es hombre", cuya formalización es $p \supset q$; lo cual es un evidente cambio de forma.

Esta situación paradójica dió lugar a la elaboración de una lógica que pudiera penetrar en el interior de la proposición, es decir, ponerse en un nivel de análisis más bajo. Esto es lo que Piaget denomina una lógica "intraproposicional" (Ibidem). Piaget comenta: "Decir que 'todos los hombres son mortales, Sócrates es hombre luego Sócrates es mortal', es en efecto, descomponer las proposiciones en clases, incluir la clase de los hombres en la de los mortales y concluir de la pertenencia de Sócrates a la primera clase, su pertenencia a la segunda. Es pues fundamental el razonamiento sobre los conceptos en extensión como acabamos de hacerlo, o en comprensión (por una jerarquía de predicados)."

La lógica de clases no ha abandonado la investigación de las formas puras de la lógica y sin embargo, relativamente a la lógica proposicional, ella penetra hasta los constituyentes de esas formas sin por ello, inmiscuir contenidos empíricos ni abandonar el plano eidético propio de la lógica.

De la misma manera que es posible y necesario una lógica intraproposicional (por debajo del nivel interproposicional), también es posible y necesaria una lógica intraconceptual (el nivel intraproposicional equivaldría a una lógica interconceptual de este nivel inferior), lo cual significa que es posible y necesario penetrar en los "contenidos formales" de los conceptos, tarea que en gran parte cumple la lógica de clases.

Los desarrollos de la lógica contemporánea han probado algo que está en el centro del enfoque dialéctico, a saber, que el discurso científico no puede reducirse a una combinación "formalista" entre los juicios porque

sus relaciones dependen de las formas de sus conceptos; ni a una pura combinación formalista de los conceptos porque esta también depende de las determinaciones categoriales de ellos.

Hasta ahora hay acuerdo pleno en el éxito de la formalización de las dos primeras determinaciones categoriales: la cualidad y la cantidad. Una situación diferente presentan otras determinaciones de la máxima importancia para la ciencia, como son por ejemplo, las determinaciones categoriales kantianas de "sustancia/accidente, causa/efecto y causalidad recíproca", etc.

Es innegable que la logística moderna encuentra en el empleo de algoritmos un criterio decisivo. Pero deben tenerse presentes dos cosas: primero, que en el proceso de desarrollo y conquista de nuevas esferas de actividades científicas, la formalización marcha a la zaga y funciona como coronación de conocimiento ya conquistado y no como ariete, y segundo que, en principio existen obstáculos insalvables en el logro del ideal de la formalización absoluta, tal como se ha demostrado en el presente siglo. (J. Ladriere, 1960.).

1.3. La validez formal de la analogía y el "contenido" del término medio

Hechas estas dos salvedades y reconociendo la posibilidad y la necesidad de consolidar los descubrimientos lógicos mediante la técnica de la formalización, podemos volver al tema de la analogía y a la cuestión de si ella constituye o no una forma de inferencia diferenciada lógicamente de la deducción y la inducción, y si además esta forma es lógicamente válida.

Para el pensamiento dialéctico la respuesta a esta cuestión sólo puede establecerse a la luz de un análisis de lo que sostiene la validez de toda inferencia: la naturaleza del término medio.

En principio y vista a la luz del término medio, la analogía es diferenciable de las otras dos inferencias consideradas. En la deducción el término medio es un concepto particular (hombre) en el ejemplo del silogismo clásico). En efecto, en cada deducción la validez de la unión entre el sujeto individual y el predicado universal está dado por mediaciones de particularidades admitidas como dadas en el concepto universal y en el concepto singular.

Todos los vertebrados tienen sistema nervioso (...)

El perro es un vertebrado

El perro tiene sistema nervioso

I - P - U (donde I=perro, P=vertebrado, U=tiene sistema nervioso)

Pero como se expuso al comienzo, la validez de esta inferencia reposa en el alcance universal y presencia efectiva de esa particularidad ("ser vertebrado") en cada individuo ("en cada perro"). La deducción remite entonces, como se vio precedentemente a esta verificación de carácter inductivo.

Por su parte, el término medio que legitima la validez de la inducción es el término individual; es decir, la verificación caso por caso de que la particularidad estudiada aparece en todos los individuos pertenecientes a un género. En la inducción, si bien no se trata de la mera percepción de acontecimientos individuales sino de una indagación sistemática de características universales de los individuos, no obstante, la reunión de ellos en un género se presenta como un relacionamiento extrínseco, no puesto aún por el objeto mismo.

El término medio de la inducción no conlleva entonces la universalidad que se busca alcanzar, por lo que sólo la infiere problemáticamente. (Hegel, 1812: T. II, p. 391).

El razonamiento científico de modo certero abandona la observación directa por la experimentación a fin de - como lo dice Piaget - a fin de "disociar sistemáticamente los factores que dicha observación global confunde fatalmente" (1949: p. 46), y en eso se muestra que la validez de la inducción reposa en la presuposición de una "naturaleza universal" que está en el individuo porque a este le inhiere un género. La inducción busca así no una mera propiedad general sino un atributo esencial. El sentido profundo de las tablas de la inducción de Bacon o los métodos de Stuart Mill es simplemente este: la inducción incompleta es válida si alcanza a descubrir propiedades esenciales. La esencia descubierta hace de la inducción incompleta una inducción suficiente.

Pero, entonces, el carácter problemático de la inducción sólo se supera si lo que se generaliza no es una mera propiedad encontrada sino una propiedad producida por la acción misma del sujeto estudiado.

"Una experiencia, que se funda sobre la inducción, está aceptada como válida, a pesar de que se conceda que la percepción no está todavía completa; pero se puede admitir que no puede resultar ninguna instancia en contra de aquella experiencia, solamente si esta es verdadera en sí y por sí. Por consiguiente el silogismo por inducción se funda, sí, sobre una inmediatez, pero no sobre aquella en que tendría que fundarse, es decir, sobre la inmediatez existente de la individualidad, sino sobre la inmediatez existente en sí y por sí, o sea sobre la inmediatez universal." (Hegel, 1812 T. II, p. 392).

Como se ve el análisis de la inducción muestra que lo que debía fundar la validez de la generalización (la serie de los individuos inmediata-

mente observables) está presupuesta como inherencia esencial de lo universal en cada individuo y que, consecuentemente, no es preciso recorrer toda la serie.

Se está también acá frente a una petición de principio puesto que la inducción incompleta sólo puede ser suficiente si logra acceder a las determinaciones esenciales (producidas y sostenidas por la actividad propia del género al cual pertenecen los individuos estudiados). "La individualidad puede ser término medio sólo por cuanto es idéntica de inmediato con la universalidad; una tal universalidad es propiamente la universalidad objetiva, o sea el género" (Ibidem).

Pero así, de hecho, el término medio de la inducción se ha deslizado de lo individual a lo universal. Este desplazamiento subrepticio se verifica tanto en la inducción aristotélica (Piaget. 1967: p. 52) mediante la cual se captan las formas fijas y esenciales de los entes (Dewey. 1938: p. 466), cuanto en la doctrina de las modernas ciencias. (Adviértase la estrecha analogía que hay en este análisis lógico con las argumentaciones de E. Durkheim que lo llevan a proponer lo social como sostén de la ciencia (1912: p. 20) y la conclusión metodológica que lo inclina a escoger el estudio de casos tipo a la investigación de numerosos individuos (Idem p. 9).)

Acá se presenta en su lugar ~~propor~~ inferencia analógica ya que esta adopta lo singular como singular ejemplar: modelo, arquetipo, paradigma, specimen ejemplar, etc. Su término medio es lo universal concreto.

Los griegos concibieron a la inferencia analógica de manera corriente como proporción; en particular la proporción geométrica cuya fórmula básica es

$$A : B :: C : D$$

Lo que se extiende inferencialmente en este caso es la relación entre los términos por ser "la misma relación".

Obviamente que para que la inferencia analógica se distinga de las simples extrapolaciones por semejanza (operaciones que no están acá en consideración) la inferencia en cuestión debe contemplar como término medio estas relaciones o sistemas de relaciones como individualidad accesible a la razón (exigencia plásticamente expuesta por Platón mediante el mito de las formas en el Topos Uranos).

Aristóteles estuvo impulsado a introducir la analogía a fin de resolver el problema que le presentaba emplear las mismas categorías para seres de jerarquías diferentes. Los predicables de Dios son los mismos que se emplean con los seres creados y sin embargo hay indudables diferencias entre ambos niveles del ser. Se reconoce el mismo problema de la relación entre el universal como género y el individuo como parte del universal. Tan -

to deducir como inducir suponen una forma de atribución unívoca: la mortalidad se atribuye a los hombres de la misma manera que se atribuye a Sócrates. El tránsito de uno a otro nivel se garantiza si hay univocidad en la atribución. Pero cuando se introduce la jerarquía entre los seres, la exigencia de la atribución unívoca se transforma en un obstáculo insalvable. Aristóteles encontró en la atribución analógica la solución al problema.

"La doctrina de la analogía del ser ha nacido de esta ambición de abarcar en una única doctrina la relación horizontal de las categorías con la sustancia y la relación vertical de las cosas creadas con el creador." (P. Ricoeur. 1975: p. 408 y 409).

La atribución analógica introduce un desdoblamiento en los seres por el cual se distinguen contenidos diferentes junto a formas idénticas. Cuando se dice $A : B :: C : D$, se dice que haciendo abstracción de los sujetos particulares (A, B, C y D), es decir, del contenido; hay una identidad de relación que se identifica afirmando "hay la misma relación".

Si hay la misma relación y conozco la relación en un nivel del ser, entonces, a partir de conocer ciertos elementos del nivel analogado, puedo inferir los restantes elementos puestos ahora por la relación previamente establecida.

Es decir, el nivel analogado tiene parcialmente el ser del nivel analogante: tiene una esencia, forma, relación o imagen común en el sentido en que se dice que "Dios hizo al hombre a su imagen y semejanza" sin por eso atribuir identidad de ser sino sólo analogía. Hay participación y no identificación. El término medio no es ni las particularidades que se encuentra en un género dado, ni las singularidades que se busca universalizar: se encuentra en el acceso al sistema de relaciones (forma esencial o forma estructural) que hace de todo individuo un miembro del género.

La inferencia analógica se distingue así formalmente tanto de la inducción como de la deducción puesto que con ambas inferencias comparte elementos y difiere en otros principales: de la primera se diferencia (pese a que en ambas lo singular funciona como término mediador) por cuanto el singular análogo es inmediatamente un universal (specimen ejemplar); de la segunda se diferencia (pese a que en ambas lo universal está implicado en el término medio) por cuanto el universal análogo no es ni un principio ni una teoría abstracta, sino un universal singularizado: configurado inmediatamente como un individuo. Un arquetipo, un universal concreto. (Adviértase la analogía entre este paso del universal abstracto al universal concreto con el paso de las teorías en Popper a las teorías como estructuras tal como las expone A. Chalmers (1976: p. 111).)

Es esta unidad de singular y universal lo que caracteriza a las anti-

guas formas esenciales y a las modernas formas estructurales como término medio de la inferencia analógica.

"En el silogismo de totalidad, la universalidad está en el término medio sólo como la determinación formal extrínseca de la totalidad; en el silogismo de la analogía, al contrario, está como universalidad esencial" (Hegel. 1812 :p. 495). En este sentido el término medio de la analogía, "es tanto una naturaleza universal, o género, como un individuo" (Ross. 1923: p. 60).

Este es el punto que tenemos que alcanzar para dar respuesta al problema de si la analogía es o no una forma particular de inferencia para responder posteriormente a la cuestión de si esta forma es lógicamente válida o no.

Analizada la forma del silogismo conforme a las determinaciones del término medio, las diferencias resultan evidentes: la deducción tiene la siguiente estructura I - P - U la inducción, en cambio, U - I - P, y la analogía por su parte, tiene la estructura I - U - P. Es, como se ve, una forma "formalmente" discernible de las otras dos. Sin embargo el mero tratamiento formalista no expone todo el desarrollo anterior y no capta lo propio de la forma analógica ya que se debe reconocer además una progresión formal y genética que avanza desde la estructura de la deducción a la de la inducción y alcanza a la de la analogía. Ese progresar se verifica en que el elemento mediador ha ido superando la mera vinculación externa entre los términos extremos y ha expuesto su capacidad de mediación mostrando que une a los extremos porque el término medio es concretamente síntesis de aquellos.

En la analogía se encuentra comprometida la validación de la inducción, y en la inducción se encuentra comprometida la validación de la deducción. Expuesto con el ejemplo, esto se diría así: "Sócrates es mortal" es una conclusión necesaria si "todos los hombres son mortales"; "todos los hombres son mortales" es una conclusión válida si es cierto que "Sócrates, Alcibíades, Cayo...son mortales." Pero esta serie infinita es una conclusión válida si puedo captar la mortalidad como inherente al género hombre, es decir, si

"Sócrates es hombre es a Sócrates es mortal", como

"Todos los hombres son mortales" es a "todos los hombres son hombres"

(A. Pastore. Silogismo e proporcione.)

Esto último, al margen de que esa formulación resulte a no satisfactoria, significa lo mismo que decir: "es evidente que todos los hombres son esencialmente mortales."

Como dice M. Dorolle: "La majeure de notre syllogisme n'est pas faite d'une collection de cas; c'est l'expression de la nature essentielle d'un type d'êtres." (1949:p.121)

Tenemos ahora instalado el problema de cómo se puede establecer válidamente el modelo en una inferencia analógica o, dicho de otra manera como se puede acceder a las esencias o a las estructuras. Sin embargo, al plantear el problema de cómo se accede a las estructuras, o cómo se establece el paradigma, no estamos abandonando el terreno del tratamiento formal del pensamiento. "Lo que en el silogismo de analogía y de cierta manera también en el silogismo de inducción, puede instigar a este pensamiento, consiste en que en ellos el término medio y también los extremos son más determinados que en el silogismo puramente formal y, por consiguiente, la determinación de la forma, por el hecho de ser más simple y abstracta, tienen que aparecer también como determinaciones de contenido." (Hegel. 1812: p.394)

Que el término medio y los extremos están más determinados quiere decir exactamente lo mismo que sostener que en el conjunto de los números reales la idea de número está más determinada que en el conjunto de los números racionales (Reinoso.1976:32) o que en la noción de capital, la idea de dinero está más determinada que en la noción de "medio de cambio".

Al pasar de la forma silogística inductiva a la analógica la forma lógica misma se ha desarrollado al punto de que las determinaciones categoriales de la calidad y la cantidad no alcanzan para penetrar en la estructura del discurso científico. Se exige, por una parte, determinaciones relacionales y modales, y, por otra parte, criterios operacionales y finalmente prácticos.

Traducir estos contenidos formales del razonamiento mediante las técnicas de la formalización es posterior a reconocer que estos desarrollos y ampliaciones son pertinentes. (En esta línea se encuentra la gran idea piagetiana de una "lógica operatoria".)

Es cierto que hasta el presente no se han logrado éxitos definitivos en cuanto a formalizar las investigaciones hegelianas en lógica, sin embargo, creo que esa tarea será realizada en el futuro. Hay en los actuales desarrollos de la lógica un gran número de coincidencias de fondo que tarde o temprano servirán para recuperar esa inmensa cantera de ideas lógico filosóficas que es la obra de Hegel. Entre tales coincidencias, y para poder aclarar los límites de la analogía, señalo a título de hipótesis de lectura, las siguientes entre los distintos tipos de silogismos estudiados por Hegel y las diferentes lógicas:

silogismos de existencia
silogismos de reflexión
silogismos de necesidad

Lógica proposicional
Lógica de clases y de funciones
Lógica de la investigación (Popper, Dewey); Lógica Operacional (Piaget) y la propia Lógica Dialéctica.

Ahora bien, nada del grupo de silogismos de necesidad (es decir, de los silogismos en su completamiento dialéctico) voy a tratar acá porque el propósito de este capítulo se agota en la mera introducción de un modelo alternativo para agrupar el grueso de las doctrinas epistemológicas contemporáneas, que no son ni predominantemente deductivas ni predominantemente inductivas.

Sin embargo, antes de extraer estas conclusiones para proseguir el desarrollo del tema principal era preciso hacer presente que en el cuadro general de la lógica dialéctica la inferencia analógica, no es la forma última o realizada del silogismo (si bien es una forma superior a la deducción y a la inducción. La analogía aún forma parte de los silogismos de reflexión (de totalidad, de inducción y de analogía), aunque ésta, al poner el término medio como el concepto de la universalidad existente en sí y por sí, introduce necesariamente en el campo de la lógica, el problema de la razón como fuente de verdad, y no sólo como de proceso exterior de "racionalizar" (B.Croce.1905:p.367) Igualmente es importante tener presente los usos falaciosos que conlleva la analogía cuando además de la extensión de relaciones se trasiegan valores, de un nivel a otro, de un orden de objetos a otro. (Sobre esto último, cfr. M. Plon. 1972:p115 Y sobre la "analogía como valuación", cfr. Cozzo.1939:224.)

1.4.La analogía: base para un tercer modelo epistemológico.

Pues bien, ¿qué he pretendido introduciendo un tópico tan controvertible como puede ser la cuestión del razonamiento por analogía?

Agregar una clase más a la clasificación de los modelos lógicos, del mismo nivel de los anteriores (deductivo e inductivo): el modelo analogista, de manera de poder agrupar a un importante número de epistemologías que comulgan en por lo menos dos puntos:

a.- no aceptan la antinomia deducción/inducción, y b) en el fundamento de sus procesos discursivos no hay ni axiomas o principios universales sino casos típicos (Durkheim, Weber), especímenes ejemplares (Dewey), paradigmas (Kuhn), modelos (Piaget, etc).

Las diferencias que se encuentran en el interior de este nuevo grupo de epistemologías, se pueden ahora organizar fundamentalmente en torno al siguiente interrogante: ¿Cómo se establece el modelo o cómo se accede al conocimiento de la estructura?

Conforme a la doctrina lógica hegeliana, la inferencia analógica cierra el campo estrecho de las inferencias meramente relacionales (silogismos de reflexión) y abre el campo de las inferencias constructivas y totalizadoras (silogismos de necesidad). En este nuevo campo abierto por la solución analógica (el de las inferencias categórica, hipotética y disyuntiva), según la doctrina hegeliana) se pueden inscribir epistemologías tales como la teoría sociológica de la ciencia, el operacionalismo pragmático y el estructural-constructivismo de Piaget, e incluso, el propio método ascensional que fundó Hegel.

Finalmente, dado que la invocación de los tipos de inferencia para calificar epistemologías puede inducir la errónea impresión de que cada escuela epistemológica practica una única inferencia o explicita una franca predilección por una inferencia en particular, cada vez que use los tipos de inferencia para representar una línea de solución al problema eje, me expresaré así: "modelo de dirección predominantemente" (mop).

Los modelos que así resultan son, en principio, tres: a-mop deductiva, b-mop inductiva c-mop analógica. Cada uno de ellos es, a su vez, internamente diferenciable. Sin embargo, me mantendré en este nivel de generalidad comparable a las dos tríadas de Apostel (1980: p. 104), con la salvedad de que diferenciaré en el mop analógica, tres submodelos: el modelo estructuralista (silogismo categórico), el modelo estructural-constructivista (silogismo hipotético) y el modelo dialéctico (silogismo disyuntivo).

III. Las epistemologías de orientación predominantemente analógica

1. Un precedente pre-moderno: el tomismo

Sabido es que la lógica formal (tal como se desarrolló por los carriles del neo-aristotelismo) no pudo dar cuenta de los problemas que le planteaba la cientificidad moderna porque esta venía haciendo descender al mundo del más acá (a los hechos de la experiencia perceptiva y auto-perceptiva del individuo) la fuente primordial de la verdad científica. La crisis generada por las profundas transformaciones sociales de los siglos XVI y XVII, se tradujo en un creciente desdoblamiento del campo de la razón, ya que a la pérdida de vigencia de las fuentes tradicionales (sostén de las ciencias demostrativas feudales) no la acompañó con igual

celeridad y extensión, una modificación de los instrumentos lógicos esencialmente organizados en torno a la silogística escolástica.

Debe tenerse en cuenta que el esquema demostrativo de las ciencias medioevales, pese a las ideas de un extremo formalismo que frecuentemente nos hacemos hoy, remitía a fundamentos universales concretos característico del razonamiento analógico.

La doctrina gnoseológica tomista, en efecto, encontraba el fundamento de validez de los razonamientos silogísticos en el acceso al contenido formal de las categorías, acceso no mediante la abstractio-totalis, que reduce todas las cosas a la identidad vacía, sino la abstractio-formalis, que hace posible un conocimiento al mismo tiempo inmediato y universal de estos contenidos formales, propio de la comprensión analógica. Es decir, que las exigencias que el pasaje del mediador de la deducción a la inducción era resuelto por la lógica premoderna mediante el pasaje y la estrecha articulación de las ciencias lógicas con otras ciencias: la metafísica.

Esta vinculación interna entre lógica y metafísica se pone de manifiesto en que la lógica aristotélica se inicia con el estudio de las categorías, las que son el asunto principal de la metafísica. Esta, al estudiar sus objetos trascendentales (la sustancia, la causa, la unidad, la relación, etc) se transforma en el fundamento de la lógica y de su principal asunto: la inferencia racional.

La validez de un conocimiento se funda entonces en este acceso a las formas esenciales como objetos trascendentales y no como generalidades vacías. Estos objetos trascendentales son conocidos analógicamente. Veamos cómo expone un neo-tomista la especificidad del objeto metafísico y su acceso analógico (o, más precisamente, ananoético): "Los primeros principios se perciben intelectualmente de una manera muy distinta de la comprobación empírica; yo no veo una cosa que es sujeto en la que otra que es predicado se halla contenida como dentro de un cofre; veo que la constitución inteligible de uno de esos objetos de pensamiento no puede subsistir si el otro no se presenta como abarcándolo o siendo abarcado por éste; no hay aquí una simple verificación, como ocurre con un hecho conocido por los sentidos; es la intelección de una necesidad. Asimismo los primeros principios se imponen absolutamente, en virtud de la noción misma de ser; su autoridad es tan independiente y se halla tan arraigada en el puro inteligible; provienen tan poco de una simple generalización inductiva o de formas apriori destinadas a subsumir lo sensible que desconciertan en cierto modo a las apariencias sensibles, y no se prestan de buen grado a aclarar la manera en que regulan las cosas; yo afirmo el principio de identidad y contemplo mi rostro en un espejo: ha envejecido; ya no es el mis -

mo.

"En fin, los primeros principios, al igual que el mismo ser, son análogos." (Maritain.1939:p. 339 y 340).

A su vez, el conocimiento analógico que remite a un modelo supremo, concluye fundándose en una vía sobreanalógica: en la Fé, como forma de saber supra-racional propia de la experiencia mística. (Huelga recordar que al desmoronarse el orden social feudal la experiencia mística perdió validez como fuente de legitimación epistémica y fue reemplazada crecientemente por nuevas formas de experiencia.)

Pues bien, al quebrantarse la evidencia de esas experiencias místicas, obviamente fundadas en la cultura de la sociedad feudal, se abrió una larga y fecunda crisis en torno a la fundamentación de los primeros principios particularmente exigidos por el desarrollo de instrumentos experimentales en la ciencia.

Aunque el vacío producido por esta crisis de la metafísica como fundamento de la lógica nunca dejó de hacerse sentir y de múltiples maneras se debió rellenar esa laguna, el aspecto externo de la cultura lógico científica de este período (1500 a 1800) fue el de una fragmentación y oposición de las vías de inferencia. Como si el hundimiento del Modelo Supremo hubiera producido una irremediable capacidad de articular solidariamente a la deducción y a la inducción.

Ambos lados de la inferencia racional van a verificar progresos adversándose explícitamente aunque de hecho solicitándose y compenetrándose mutuamente.

El proceso de formación de una nueva vía analógica o de una "anagnóstica moderna" implicó al menos dos grandes desarrollos: a- los vinculados a las matemáticas con una definida tendencia a la revisión de los postulados y crecientes matematización axiomática, y b- los vinculados al moderno experimentalismo.

Entre tanto, seguían acumulándose materiales e instrumentos para nuevos caminos de investigación y exposición de la validez de las inferencias racionales, el estado de cosas que se impuso (y que en amplios sectores sigue aún predominando) fue el de la división de la razón: por un lado la razón como facultad de la inferencia, se restringió a la inferencia más abstracta, a la inferencia formalmente menos determinada, o determinada como vacía identidad: el silogismo deductivo; y por otro lado, la razón como fuente de principios y leyes racionales determinados, capaz de proporcionar el contenido para las formas deductivas: el silogismo inductivo (Popper.1934: p. 94 y Bunge.1969:p. 859).

Como lo expresó Hegel, ambas razones se mantuvieron separadas como mo-

delos de racionalidad contrapuestos: "Las dos suelen ser mantenidas tan separadas y sin que ninguna de ellas se mencione la otra, que la razón de los pensamientos absolutos parece avergonzarse de la razón del silogismo y del mismo modo el silogismo parece ser presentado como una operación de la razón, casi solamente por seguir una costumbre establecida." (1812:p. 358)

La tesis que voy a sostener es que los caminos por los que transitan las epistemologías interesadas en superar de manera efectiva las especulaciones metafísicas y teológicas conducen finalmente y de múltiples maneras a la praxis como fundamento del conocimiento científico.

2. La epistemología kantiana.

Entre tales epistemologías, la creada por Kant constituye un hito fundamental porque en ella enraízan las concepciones contemporáneas que han buscado superar el extrañamiento de la razón respecto de sí misma y de su propio autoexamen.

2.1. La Crítica del Juicio y la unidad de la experiencia

Kant reformuló la cuestión epistemológica poniendo las bases de la nueva ananoética que, en el siglo XX, colocará a la praxis en el lugar que antes ocupó la experiencia mística. Construyó un nuevo campo semántico para el concepto de "experiencia", que permitiera a la ciencia desbordar los límites de la experiencia finita sin recaer en la experiencia mística del tomismo. Es decir, mantuvo las conquistas del pensamiento moderno de no admitir otra autoridad que no sea la de la propia reflexión pensante, sin, no obstante, derivar hacia la dicotomía de la razón como fuente de verdad y la razón que silogiza.

El fruto de este notable esfuerzo está contenido en las tres críticas y de manera muy especial en la Crítica del Juicio, y no como ligeramente se suele afirmar, sólo en la Crítica de la Razón Pura. (Tal el caso de v. Bertalanffy (1968: cap.VIII)) Esto es hoy tanto más remarcable cuanto que el programa neo-positivista, de tanta difusión en la cultura filosófica contemporánea (cfr. R.García.1980a:p.58 y59) ha reducido la epistemología kantiana a un mero expediente para salvar el principio de causación (Popper. 1934: 29 y 231)

Cuando se reconstruye la epistemología de Kant desde la Crítica de la Razón Pura se pierde lo que contiene el núcleo de una teoría de Kant sobre la ciencia como actividad humana, como praxis. Se obtiene una epistemología muy próxima al programa positivista.

Una epistemología muy distinta se obtiene de la arquitectónica kantiana completa.

Con la primer Crítica Kant propone un fundamento a la validez del conocimiento producido por las ciencias empíricas: subtrae las categorías que legitiman la inducción del campo de la metafísica, reformulándalas en el campo del método y de los criterios que dirigen o norman la científicidad. Pero la epistemología kantiana se encuentra hasta acá doblemente incompleta. Ha sentado que el pensar categorial es una función inherente al sujeto epistémico (no una contingencia psicológica) y que como tal función debe ser estudiada y derivada de su proyección en las propias objetivaciones de la ciencia. Queda aún por averiguar si esa función corresponde a una subjetividad que es en sí y por sí racional o, por el contrario, está entregada a la arbitrariedad.

Resuelto esto, queda finalmente por averiguar cómo realmente se lleva a cabo, en la práctica científica efectiva, esta vinculación de lo general y lo particular. Vinculación entre los hechos y las leyes que los explican.

Una visión esquemática de la filosofía de Kant ha llevado a pensar que en la primer crítica se ocupa de la ciencia, en la segunda de la moral y en la tercera del arte, cuando en verdad hay un único asunto que recorre toda la obra kantiana: la naturaleza y obra de la Razón y cómo ella se determina de manera concreta, progresando desde el ideal de la científicidad, al fundamento de esa científicidad y, finalmente, el ejercicio de ese ideal. (Y quizás esto último sea un esquema más adecuado de las tareas de cada crítica.)

La segunda Crítica es impuesta por los límites encontrados y trazados en la primera. El entendimiento sólo puede ser fuente de determinación de la naturaleza, sin recaer en la metafísica, a condición de determinarla como fenómeno. Queda entonces planteado un Sujeto nouménico, que la ciencia no puede investigar.

Las categorías (que en la metafísica anterior constituían verdaderos objetos, accesibles por vías suprasensibles) han sido deducidas de un Sujeto trascendental que se capta a sí por el cogito.

Kant, con la primera Crítica deja atrás la metafísica dogmática y inaugura el inmenso espacio del empleo crítico del método. Pero ha dejado abierto el interrogante sobre la índole de ese fundamento nouménico. "El entendimiento, por la posibilidad de sus leyes apriori para la naturaleza, da una prueba de que ésta sólo es conocida por nosotros como fenómeno, y, por lo tanto, al mismo tiempo, indica un substrato suprasen-

sible de la misma; pero lo deja completamente indeterminado." (1793:p.156)

Alcanzar las determinaciones de este substrato es la tarea de la Cr. de la Razón Práctica. Más particularmente, se trata de fundamentar el carácter racional de este sujeto trascendental como sujeto nouménico (esto es, en sí y por sí y no para como, como naturaleza fenoménica).

El Yo, fuente y fundamento de las categorías, que en principio es el puro acto de afirmarse, tiene que mostrar si se determina como acción racional (en cuyo caso la ciencia logra completar su fundamento) o como acción no racional (en cuyo caso la ciencia es sólo construcción fenoménica de una voluntad arbitraria, como lo concibió posteriormente Nietzsche). Dicho de otra manera, la extensión de la razón teórica no podrá ser mayor que la de la razón práctica. Por eso, los tres temas que se le plantean necesariamente al pensamiento científico cuando intenta concebir completamente su cientificidad son los temas de la libertad del sujeto, de la índole de ese sujeto y de la participación de ese sujeto en lo absoluto mismo. "El propósito final -escribió Kant- a que en definitiva se endereza la especulación de la razón en el uso trascendental, se refiere a tres objetos: la libertad de la voluntad, la inmortalidad del alma y la existencia de Dios." (1781 :377.T.II)

Es decir, la posibilidad de un ser que sea fuente consciente de sus propias determinaciones (que se pueda autodeterminar); la índole supra natural (espiritual) de este ser y, finalmente, la existencia objetiva de un orden espiritual que es absolutamente soberano que es causa sui. Estos asuntos u objetos que fundan la posibilidad de la razón y que no deberían ser objeto de la ciencia porque no se presentan en una experiencia, tienen, no obstante, "realidad efectiva", "realidad objetiva" (Kant.op.cit.p.383.T.II) no como una cosa inmediatamente tangible, pero sí con consecuencias decisivas en el orden de lo tangible porque son presupuestos ineludibles de nuestro obrar moral. Como tal (aunque no sean objetos del Entendimiento) son objetos de la Razón.

Si es cierto que la estructura ulterior y superior permite comprender a la estructura anterior (así como "la anatomía del hombre encierra la clave de la anatomía del mono") podría intentar aclararse esta relación de las dos primeras críticas desde Piaget.

Piaget formuló este problema crucial así: "¿cuál es la naturaleza del acuerdo de los espíritus que garantiza la verdad lógica (por oposición a otros tipos de acuerdos posibles)..?" (1950: 217) O más adelante: "El problema consiste entonces en determinar en qué consiste este intercambio, desde el punto de vista sociológico real y luego en comparar sus leyes con las de la lógica formal." (op.cit.227.T,III)

En Kant la Crítica de la Razón Práctica tiene una tarea esencialmente análoga: establecer la posibilidad de una voluntad libre y racional .

Si el aparato lógico de la ciencia constituye un conjunto de intercambios válidos entre proposiciones científicas sometido a reglas del Entendimiento, el fundamento último deberá ser explicitado exponiendo el origen y legitimidad de la fuente de esas normas de intercambio; del sujeto trascendental.

Por eso Kant escribió en el prólogo de su célebre obra : "El concepto de libertad, en cuanto su realidad queda demostrada por medio de una ley apodíctica de la razón práctica constituye la piedra angular de todo el edificio de un sistema de la razón pura, incluso la especulativa... (1788:p. 2).

Ahora bien, si se pretendiera mostrar un cuadro definitivo de la epistemología kantiana resulta necesario incluir la crítica del juicio porque sólo ella concluye la exposición de todas las condiciones de posibilidad de la investigación científica misma.

La crítica del juicio es la que trata de las condiciones de posibilidad de una investigación científica que no dependa de "un accidente afortunado" (Kant.1925:p. 29) para descubrir las leyes empíricas concretas.

La tarea de la epistemología no queda terminada con sólo haber expuesto las condiciones de posibilidad de los juicios científicos; debe exponer además, las condiciones de posibilidad del juzgar mismo; del proceso por el cual se descubre lo universal en lo particular; de cómo se construyen esas leyes que son empíricas porque se refieren a la experiencia aunque las categorías generales que las legitiman son trascendentales porque son sus condiciones de posibilidad.

El siguiente fragmento tomado de los borradores de Kant para una introducción a la Crítica del Juicio, esclarecen esta idea: "Este supuesto es el principio trascendental de la facultad de juzgar. Porque ésta no es sólo una facultad de comprender lo particular en lo general (cuyo concepto está dado), sino también, viceversa, de hallar lo general para lo particular. Pero el entendimiento, en su legislación trascendental de la naturaleza, hace abstracción de toda la variedad posible de leyes empíricas; en ella, sólo considera las condiciones de la posibilidad de una experiencia en general de acuerdo con su forma. En el entendimiento no se encuentra, pues, aquel principio de la afinidad de las leyes particulares de la naturaleza. Sin embargo, la facultad de juzgar -a la que corresponde reunir las leyes especiales, también de acuerdo con lo que dentro de las mismas leyes generales de la naturaleza ellas tienen de distinto, según leyes superiores, aunque siempre empíricas- , debe emplear un principio de esta clase como

fundamento de su procedimiento; porque, si buscando a tientas entre formas de la naturaleza ella considerase como enteramente contingente la concurrencia de éstas entre sí con relación a leyes comunes empíricas, pero superiores, sería aún más contingente el que percepciones particulares con viniesen por un accidente afortunado en una ley empírica; mucho más aun que si leyes empíricas variadas se uniesen para formar la unidad sistemática del conocimiento de la naturaleza en una experiencia posible en su conexión integral, sin presuponer tal forma en la naturaleza por un principio a priori (1925:p. 28 y 29).

Como se ve, para exponer las condiciones de posibilidad de la práctica científica no alcanza con haber legitimado el uso de la causalidad. Descubrir nexos, redes, tejidos causales en el océano de la experiencia cotidiana presupone "disponer muchas experiencias particulares y considerarlas bajo la unidad de un principio". Esto a su vez supone, además del entendimiento, una facultad de juzgar, es decir, una facultad que contenga las condiciones de posibilidad de juzgar la naturaleza como una configuración unitaria "en la disparidad ilimitada de leyes empíricas y heterogeneidad de las formas naturales".

2.2. La Crítica del Juicio como "facultad de construir paradigmas"

Repitiendo el experimento de aclarar el papel de las críticas por referencia a las epistemologías contemporáneas se podría decir que la Crítica del Juicio de Kant expone las condiciones de posibilidad de construir paradigmas en el sentido de Kuhn (1962).

Obviamente que la facultad de construir paradigmas envuelve a la facultad de determinar mediante categorías los fenómenos. Los supone como su propio fundamento. Pero la Crítica de la Razón Pura sólo alcanza para dotar de legitimidad la búsqueda del juicio legaliforme en general, no para dirigir la investigación en particular, del mismo modo que ningún juez podría desempeñarse con la mera idea de justicia. Necesita eso y mucho más: conocimiento de las normas vigentes (de su letra y de su espíritu), de una doctrina especial para la clase de litigio planteado; de ese coup de 'oeil para encontrar en este caso particular dónde está la razón y, además, valor moral para adoptar una decisión y dictar sentencia.

No es extraño que se halla apartado a la Crítica del Juicio del campo de la epistemología ya que el programa neopositivista se mantuvo ajeno al problema de la práctica misma de la ciencia para dedicarse sólo a canonizar sobre la validez formal. El comentario de Perelman que sigue es esclarecedor al respecto: * Desde hace una veintena de años, la reacción antipositivista, que caracteriza a la filosofía de la post guerra ha puesto de

manifiesto el hecho de que no sólo las ciencias humanas, como la Historia, sino también las ciencias naturales, no pueden constituirse ni progresar sin una visión del mundo y una metodología que presuponen juicios de valor implícitos o explícitos, que permitan concentrarse sobre lo que es esencial, importante, pertinente, fecundo o sencillo, descartando lo que es accidental, intrascendente, irrelevante, estéril o inutilmente complicado." (1976:p. 150).

Esto fue precisamente lo que Kant verificó y por lo que tuvo que realizar la última de sus críticas. La confluencia de juicios de preferencia con juicios acorde a preceptos que ordenan los objetos "según la analogía de un fin", constituye un hecho efectivo de la práctica científica y para ello era preciso exponer y justificar sus condiciones de posibilidad. Los juicios tienen, entonces, un doble carácter: por un lado un carácter referido a preferencias subjetivas y por otro a los preceptos de que se parte para juzgar el comportamiento de los fenómenos naturales, pero no de manera determinante (puesto que tales preceptos no tienen ninguna justificación en tanto dependen de algún principio deducido del concepto de naturaleza).

De los cuatro tipos de componentes de la matriz disciplinar que Kuhn formula en el parágrafo 2 de la postdata (1969), dos de ellos (el segundo y el tercero) corresponden bien a la división de la facultad de juzgar en teleológica y en estética: el juicio teleológico corresponde a lo que Kuhn denomina "creencias en modelos particulares" (1962:p. 282) y el juicio estético a lo que llama los "valores" o criterios de preferencia con que "los miembros escogen entre formas incompatibles de practicar su disciplina" (op.cit. 283).

Creo que resulta fácil admitir que la imagen de la teoría de la ciencia kantiana reducida a la justificación trascendental de los juicios sintéticos a priori la empobrece sustancialmente al dejar de lado la dimensión estética y técnica por un lado, y la dimensión moral, por otro; que son esenciales a la doctrina de la razón en Kant. Más aún, la obra de coronación (que Kant confirió prematuramente a la Crítica de la Razón Práctica en el prólogo ya citado) recién concluye realmente en la Crítica del Juicio, porque esta última facultad permite superar la paradójica situación de que, por una parte, las leyes del orden práctico proporcionen determinaciones racionales al sujeto trascendental (y así culminan las series de las condiciones que indaga la razón teórica) pero, por otra parte, las leyes de la naturaleza y las leyes del orden práctico permanecen separadas por un abismo infranqueable, tal como lo dice Kant en 1793:p. 154 y 155.

El entendimiento determina mediante leyes apriori a la naturaleza

pero sólo en los marcos de una experiencia posible, esto es, como fenómeno. La razón, en cambio, determina mediante leyes apriori la esfera humana y permite así un conocimiento incondicionado del orden moral. Ambas esferas de leyes pertenecen a jurisdicciones conceptuales inconmensurables (leyes del ser y leyes del deber ser) y por ende, las unas no pueden determinar a las otras. Esto no significa que no se verifiquen influencias mutuas, pero estas influencias no pueden ser legitimadas mientras no aparezca un término medio que los enlace. Este es el papel del juicio: "El Juicio proporciona, mediante su principio apriori del juicio de la naturaleza según leyes particulares de la misma, a su substrato suprasensible (en nosotros y fuera de nosotros), determinabilidad por medio de la facultad intelectual. Ahora bien: la razón le da, por medio de su ley práctica apriori, la determinación, y así hace posible el Juicio el tránsito de la esfera del concepto de naturaleza a la del concepto de libertad". (Op cit:156).

Resultaría muy ventajoso poder mostrar como lo postuló Durkheim (1912 que las determinaciones del orden humano (de la sociedad), como universal concreto) constituye el Analogum-analogans de todo objeto racional; sin embargo, esta posibilidad pareciera tener que pagarse con la "naturalización" o cosificación del orden humano. En cambio, mientras se persiste en reconocerle al orden humano la esfera de la libertad, la separación entre ambos órdenes se impone con toda la fuerza que le han marcado autores como H. Kelsen (1934 y 1949) o Levy-Strauss (1939).

Pues bien, Kant fue el primero en tomar el problema con toda su gravedad tal como lo testimonia la Crítica del Juicio, ya que ella remite a la práctica concreta en la que se enlazan los dos órdenes en la creatividad estética y técnica; lados ambos del juicio como facultad de descubrir lo universal en lo singular (juicio reflexionante; no determinante).

Kant mismo ha justificado el desarrollo del sistema de la Razón mediante la tricotomía de las críticas sosteniendo que está impuesta por el objetiva de alcanzar la unidad sintética de la Razón la que incluye la exposición de los principios inherentes a lo que Raichenbach ha denominado el "contexto de descubrimiento".

En efecto, Kant realiza en este sentido un decisivo aporte a la comprensión de este contexto mediante numerosas tesis, como la siguiente: "La naturaleza, mediante el genio, presenta, la regla, no a la ciencia, sino al arte, y aún esto sólo en cuanto éste ha de ser arte bello". (1793:p.360).

La tesis central de Kant de que "Lo bello es el símbolo del bien moral" (Op Cit: 445) pone de relieve el enlace que la facultad del juicio reflexionante aporta entre el obrar del entendimiento y el obrar moral como determinación suprasensible del campo trascendental "El juicio teleo

lógico compara el concepto de un producto natural según lo que es, con lo que debe ser". (Kant. 1925: p. 87).

Este principio supuesto en el juicio teleológico que compara el concepto de un ser natural con lo que debe ser pertenece también a la Crítica de la Razón Pura (en el sentido más general)" (Op.Cit. p. 89), y la historia de la ciencia será en gran medida la historia de las esforzadas investigaciones para evitar "que los distintos juicios no se limiten por sí mismos y destruyan así ^{sus} pretensiones a una necesaria validez para todo el mundo." (Idem)

"El mundo -expresó A. Escotado- es lo que los hombres pueden admitir que sea en cada caso, en cada época" (1982: p. 30). Si se reemplaza el término época por el término kantiano de orden moral, éste se transforma en el Análogo que reaparece en cada analogado y que en la infancia de la ciencia impuso su peso de una manera tan evidente que vista desde hoy nos resulta groseramente deformante de la realidad. "Observese que en Eudoxo, y luego en su sucesor Calipo, reina una absoluta indiferencia hacia lo que 'realmente' existe en los cielos. Lo que importa, única y exclusivamente, es someter unos hechos a la inteligencia" (Op.Cit. p. 26).

Es decir, como se ve, desde la infancia de la ciencia se verifica un sistemático traspaso de las proposiciones del código del deber ser al las del código del ser.

Kant ha intentado por primera vez un enlace sistemático de ambos códigos.

La conclusión de este recorrido de Kant es que el fundamento de la episteme coincide con el fundamento del obrar del sujeto epistémico y este fundamento es el orden de la libertad con su leyes y su necesaria construcción de una asociación de individuos morales, asociación que se traduce en la vida espiritual del Estado como existencia orientada al Bien Supremo.

Acá realmente está la clave de superación del tomismo puesto que este Bien Supremo no preexiste a la voluntad singular sino que emerge de la índole misma del obrar libre del singular.

"De esta manera conduce la ley moral por el concepto del supremo bien, como objeto y fin de la razón pura práctica, a la religión, esto es, al conocimiento de todos los deberes como mandatos divinos, no como sanciones, es decir, órdenes arbitrarias y por sí mismas contingentes de una voluntad extraña, sino como leyes esenciales de toda voluntad libre por sí misma, que, sin embargo, tienen que ser consideradas como mandatos del ser supremo, porque nosotros no podemos esperar el supremo bien, que la ley moral nos hace un deber de ponernos como objeto de nuestro esfuerzo, más que

de una voluntad moralmente perfecta (santa y buena) y al mismo tiempo todopoderosa, y, por consiguiente, mediante una concordancia con esta voluntad.' (1788:353.)

La religión envuelve al orden natural y al orden moral de una manera armoniosa mediante "un creador santo".

La ciencia, por el contrario se caracteriza porque expresa esa construcción o "ese reino de Dios", no como un obrar, sino como algo "obrado" que al desprenderse de la praxis que lo generó, adquiere la figura del ser.

El científico es quien hace esa traducción, tal como lo expresó el astrónomo, amigo de Newton en la oda que le dedicara!

"Pero ved ahora que, admitidos al banquete de los dioses

Contemplamos la política del cielo

Y haciendo patentes los secretos ocultos de la tierra

Discernimos el orden inmóvil de las cosas

Y lo que decretaron en el pasado los siglos del mundo." Halley.

(1686:p.198)

2.3. Kant y el germen de la praxis como fundamento de la ciencia.

La exposición anterior no debe ser examinada como una exposición en sentido estricto del pensamiento de Kant. No ha sido ése el objetivo, sino establecer algunas relaciones de filiación del núcleo de la teoría que voy a presentar con la principal tradición epistemológica en la que se inscribe. Ni lo expuesto sobre Kant, ni lo que expondré sobre Pierce, Durkheim, Piaget, etc. tiene otra intención que relevar los precedentes decisivos para aclarar la línea de solución que propongo; "precedentes", en término de acuerdos o desacuerdos.

Propongo como conclusión de lo expuesto que Kant debe ser considerado como un reformulador de la solución analogista (al dilema "deducción/inducción), reformulación hecho sobre nuevas bases, con el definido propósito de superar la metafísica dogmática y el escepticismo empirista.

El nuevo contenido del modelo que en Kant opera como el universal concreto es, en primer término, el Yo trascendental, el cual difiere esencialmente del modelo tomista de la divinidad creadora, porque no es un modelo meramente afirmado y cuyo reconocimiento epistémico dependa de vías místicas, sino es un modelo al que se accede con un método preciso (el método crítico) y que se valida por una vía intuitiva, sí, pero que es universal en sí y por sí: la Autoconciencia.

Debe remarcarse que el Yo no es una premisa universal y las determi-

naciones que el Yo se da, como yo trascendental, (es decir, las leyes de la libertad) no son premisas para el conocimiento de la naturaleza. Para el tomismo Dios es creador y todas las criaturas tienen un ser análogo a su ser, de modo que la ciencia suprema, que encierra la clave de las ciencias, en cada región del ser, es la Teología. Para Kant, en cambio, el Yo es, por un imperio de su libertad, creador de un ordenamiento que en tanto guiado por la idea de Bien Supremo, es contenido de la creación artística y de la creación técnica. Estas son, a su vez, las vías por las que se indagan leyes generales en la naturaleza, entre las infinitas determinaciones posibles, en concordancia con las formas puras del Entendimiento.

El fundamento del razonamiento científico no es un conjunto de axiomas universales ni un conjunto de observaciones particulares. El fundamento es el enlace que une lo general con lo particular, y ese enlace es la acción misma del juicio. O, mejor, aún, el juicio de la acción, como lo formuló posteriormente Fichte.

En este sentido, la salida analógica de Kant no remite a un Ser ni a una Forma o Imagen, como modelo. Ningún hecho, real o imaginario, podría ser ese modelo universal, salvo Dios, pero este no es un objeto para el Entendimiento. El Universal concreto -y éste es el descubrimiento más importante de Kant, para nosotros- es la acción. La acción creativa y productiva (aunque estas nociones están concebidas en su mayor abstracción).

Un lugar común del discurso "de la beneficencia" es sostener que resulta mejor enseñarle a pesaar al necesitado que darle un pescado de comer. Dejando de lado que esta máxima nada dice sobre los prequisitos materiales del trabajo, con lo cual el resultado no podrá ser otro que la creación de "un pescador asalariado", salta a la vista que acá se propone un paso de lo singular a lo universal, diferente al paso inductivo. El que da un pescado da algo singular (y por ende, es un don realizable). Pero no resuelve el cuadro de la necesidad total del "necesitado". Este pescado resuelve el hambre de hoy, pero, igual que la inducción, deja la resolución del hambre futura en un estado "problemático". En cambio, el que da la técnica de pesaar también da algo singular (don realizable, en consecuencia) y sin embargo, este singular tiene un alcance universal: la técnica de la pesca es coextensiva con la universalidad del hambre. Tenemos acá y sin que medie milagro alguno, "la infinitud agotada".

" El método o regla -escribió Hegel- tiene que considerarse como lo verdadero universal" (1812 T.II,p.337) Es cierto que falta todavía acá un paso decisivo, que es la unidad de la técnica con su soporte material, con los instrumentos y posteriormente con las relaciones intersubjetivas

para su manejo y reconocimiento, pero se trata de un paso decisivo. Sobre el instrumento, expuso Hegel: "Por lo tanto el medio es algo superior a los fines finitos de la finalidad extrínseca; el arado es más noble de lo que son directamente de los servicios que se preparan por su intermedio y que representan los fines. El instrumento de trabajo se conserva mientras los servicios inmediatos perecen y quedan olvidados. En sus utensillos el hombre posee su poder sobre la naturaleza exterior, aunque se halle sometido más bien a esta para sus fines." (Op. Cit. T. II: p. 461)

Es preciso distinguir dos momentos de la acción como mediación analógica: primero la unión de lo singular con la categoría se produce mediante la acción como esquema representación, segundo, la validación misma de las categorías mediante la acción como movimiento de la unidad trascendental de la conciencia, es decir, como identidad en la apropiación de las diversas representaciones.

A la pregunta de "¿Cómo es posible la subsunción de intuiciones bajo conceptos?", Kant responde que es preciso un tercer término que guarde semejanzas tanto con lo intelectual cuanto con lo sensible. "Ese es el esquema trascendental". Pero Kant advierte que este esquema (para nosotros "mediador análogo") no es una imagen sino "la representación de un método" (1781: T. I p. 289).

"Ahora bien -define Kant-, lo que yo llamo esquema de un concepto es la representación de un procedimiento general de la imaginación que sirve para dar su imagen a ese concepto". (Idem p. 289).

(Digamos de paso que Kant es consciente de estar frente a uno de los campos de investigación más enigmáticos y fecundos a la vez).

La acción organizada en un esquema es el enlace entre el objeto sensible y la categoría del entendimiento. El método legitima la aplicación de la categoría, pero a su vez, ¿Quién legitima la categoría misma? Ya lo expuso en la deducción trascendental: la unidad de la conciencia la cual es la condición de posibilidad de todo enlace, es decir, de la unidad de la diversidad. Así, lo que sostiene todo el edificio de las categorías del entendimiento es la propia identidad como Yo: "Yo me soy, pues, consciente de mi propia identidad con relación a la diversidad de representaciones que me se dan en una intuición, porque todas mis representaciones constituyen una sola". (Op Cit. p. 260). (Oportunamente sacaremos consecuencias de ambos subrayados de Kant).

Hasta aquí los principales aportes a lo que voy a considerar como solución del problema eje.

IV. La epistemología neo - kantiana

1. Introducción

De las numerosas evoluciones que se operaron en la idea sobre la ciencia a partir del pensamiento de Kant, destacaré algunas pocas decisivas para mi propósito.

En primer lugar hay una concepción epistemológica conocida como positivismo (A. Ayer: 1959) cuyas fuentes originarias pueden ubicarse en Mach, Avenarius, Russell, Wittgenstein; y entre cuyos representantes destacaremos a K. Popper. En segundo lugar, hay otra corriente, más amplia y menos integrada que la anterior que ha dado lugar a una denominación genérica: pragmatismo, la que en un sentido muy amplio abarcaría el instrumentalismo de J. Dewey y resonaría incluso en el operacionalismo de J. Piaget. En tercer lugar, está la corriente que simultáneamente produjo al romanticismo (Fichte, Schelling) y la epistemología dialéctica primero con Hegel y Marx y luego con Lukács, Goldman, etc.

Algunas de las razones para exponer los autores agrupados de esa manera serían las siguientes: primero, los positivistas comparten como rasgo común dominante la reafirmación del carácter antimetafísico de la Crítica de la Razón Pura. Kant es reivindicado como el defensor de la demarcación a ultranza entre ciencia y metafísica.

La mayor parte de los representantes de esta línea pertenecieron al campo de las ciencias físicas o de la matemática y bien pronto, el avance de las ciencias particulares concluyó por vaciar de contenido la solución trascendentalista de Kant. Las geometrías no euclídeas, la electrodinámica de Faraday y Maxwell, etc., volvieron demasiado estrecho el cuadro de las categorías kantianas. Los positivistas se desligaron del Yo Trascendental. Reemplazaron la estrecha cuestión "¿Cómo es que son posibles los sintéticos apriori de la geometría euclídea y de la mecánica newtoniana?", por la cuestión mucho más amplia de "¿Cómo es posible un lenguaje científico en general?". Los pragmáticos, en segundo lugar, tanto en sus variantes estadounidenses y europeas compartieron, por el contrario, un intenso interés por la "nueva metafísica" que se hacía posible a partir de concebir la acción como fundamento de las construcciones intelectuales. Por mucha distancia que hoy se reconozca entre un Peirce y un Piaget, es innegable que acuerdan en que todo concepto equivale a una cierta operación sobre el objeto (aunque Peirce lo conceptualiza como hábito y Piaget como equilibraciones estructurales); acuerdan también en la primacía de la vida sobre el intelecto y buscan una lógica viviente; comparten asimismo una definida preocupación por el incremento del conocimiento científico.

Por último, Fichte, Schelling y Hegel comparten un rasgo esencial: los tres se esforzaron por heredar el esfuerzo arquitectónico de Kant y desarrollar esa herencia en el centro mismo de esa arquitectónica: la deducción trascendental de dónde surgirá finalmente el método dialéctico como ascenso de lo abstracto a lo concreto.

Todas las razones que he mencionado aluden a acuerdos en el punto de partida desde Kant. Las otras líneas epistemológicas que van a aportar a la solución del problema eje son la escuela sociológica francesa, que sin deuda directa con Kant, se incorpora al debate epistemológico abierto por el kantismo (Comte, Durkheim, Tarde, Espinas, Mauss) y la fenomenología de Husserl, que arrancando de la matemática converge hacia el kantismo y llega a representar una de las modalidades más ortodoxas.

2. El Positivismo

Una mención obligada merece (por la influencia que ha tenido en nuestro medio) la variante positivista que representó K. Popper (1934). En gran parte he mantenido con las ideas centrales de Popper una permanente relación de confrontación y desacuerdo tal como quedaron expuestas en tres publicaciones que hice (1969, 1972 y 1984).

La relación de Popper con la filosofía kantiana es unilateral (rasgo común a casi todos los positivistas) puesto que aunque invoca su autoridad para afianzar su posición apriorista se la desconoce en lo central de sus argumentaciones.

"Kant -escribió Popper en su autobiografía intelectual- tenía razón cuando dijo que era imposible que el conocimiento fuera una copia o impresión de la realidad. Tenía razón al creer que el conocimiento era genético o psicológicamente apriori pero estaba bastante equivocado al suponer que cualquier conocimiento podría ser válido apriori. Nuestras teorías son invenciones nuestras; y pueden ser meramente suposiciones defectuosamente razonadas, conjeturas audaces, hipótesis. Con ellas creamos un mundo: no el mundo real, sino nuestras propias redes, en las cuales intentamos atrapar el mundo real" (1974:p. 80).

Pero de esa manera Popper no ha superado a Kant sino que ha vuelto a la oposición prekantiana entre razón como fuente de verdad y razón ratiocinadora. Ya vimos que Popper contribuyó al reverdecimiento de la antinomia deducción/inducción y seguramente la sencillez de su esquema no debió ser ajeno a la gran difusión que logró en el área hegemónica culturalmente por Estados Unidos e Inglaterra.

Por lo que hace a su idea general de ciencia (en el marco de nuestro problema eje) sostengo que su postulación ha quedado superada incluso

para sus más destacados epígonos.

Sostuvo desde el comienzo un criterio eminentemente pragmático postulando que es posible prescindir del "principio de inducción" por cuanto no es necesario para describir satisfactoriamente el proceso real de la investigación científica; más aún: "no nos sirve de nada e incluso da origen a incoherencias" (1934:p. 51)

En realidad no es exacto que la teoría popperiana describa el proceso real, puesto que reconoce que de hecho ese principio es usado por los científicos. La eliminación de tal principio sólo ocurre en el plano epistemológico, de donde se trata de eliminar a las posibles fuentes de incoherencias. El mismo principio de causalidad (en tanto soporte ontológico del principio de inducción) no queda eliminado en el proceso real de la investigación científica. Lo que se elimina es su aspiración a tener un alcance determinante de las cosas mismas. En realidad, sostiene Popper, "es una hipótesis metafísica de una regla metodológica perfectamente justificada, la decisión del científico de no abandonar jamás su búsqueda de leyes" (1934:p.231).

Siendo así, "las leyes que encontramos son siempre hipótesis, lo cual quiere decir que pueden quedar siempre superadas, y que posiblemente puedan deducirse de estimaciones probabilísticas; pero negar la causalidad sería lo mismo que intentar persuadir al teórico que abandone su búsqueda..." (1934:p. 230).

La racionalidad científica (carácter que en la epistemología clásica pudo definirse mediante la convergencia de los atributos de la universalidad y la comprobabilidad) queda, con Popper, sustituido por el criterio negativo de la falsabilidad.

Las ciencias empíricas pueden proseguir su marcha investigativa con sólo renunciar a la conjunción de necesidad y comprobabilidad, sin perder su primacía frente a los productos especulativos del intelecto humano, con sólo sostener firme la exigencia de la referencia a la base empírica como única piedra de toque de su contenido fáctico y su posible falsedad.

Una teoría científica sólo puede ser puesta en contraste con una base empírica en la que sean posibles situaciones contrarias a la que sostengan los enunciados deducibles de aquélla. Es decir, "si existe al menos una clase no vacía de enunciados básicos homotípicos prohibido por ella; esto es, si la clase de sus posibles falsadores no es una clase vacía" (1934:p. 107).

Desde el punto de vista del problema que me ocupa, deseo dejar claramente establecido que la crítica que hago de la teoría popperiana no pre-

tende descalificar el instrumental lógico elaborado para clarificar los mecanismos de contrastación: sólo están dirigidos contra sus conclusiones epistemológicas. Toda la fuerza de la propuesta popperiana radica en esa tesis de la falsabilidad. La racionalidad científica (aunque notablemente disminuída en cuanto al ideal de la verdad científica) es sustentada o sostenida por ese resto (detrás del cual sólo queda el irracionalismo total) que sería el caracter universal de la base empírica como base común de contrastabilidad.

Pues bien, es legítimo concluir que este resto de racionalidad no pudo ser finalmente sostenido por esta teoría de la ciencia. Dos razones lo demuestran: la primera, la propia incapacidad de Popper para sustentarla satisfactoriamente; la segunda, los rigurosos estudios en historia de la ciencia que contradicen manifiestamente los postulados popperianos de la Lógica de la Investigación Científica.

2.1. Popper no puede sustentar el falsacionismo

Sobre la primera de estas dos razones, se puede recordar lo que el mismo Popper sostiene al concluir el capítulo dedicado al problema de la Base Empírica.

Allí se lee, en efecto: "La base empírica de la ciencia objetiva, no tiene nada de 'absoluta'; la ciencia no está cimentada sobre la roca: por el contrario, podríamos decir que la atrevida estructura de sus teorías se eleva sobre un terreno pantanoso, es como un edificio levantado sobre pilotes. Estos se introducen desde arriba en la ciénaga, pero en modo alguno hasta alcanzar ningún basamento natural o 'dado': cuando interrumpimos nuestros intentos de introducirlos hasta un estrato más profundo, ello no se debe a que hayamos topado con terreno firme: paramos simplemente porque nos basta para soportar la estructura, al menos por el momento" (1934:p. 106).

Los desarrollos de I. Lakatos -quien procura perfeccionar a las tesis popperianas- confirman ampliamente el naufragio de ese resto de racionalidad que sostuvo la solución ideada por Popper.

La conclusión a la que arriba se encuentra en las antípodas de una solución al problema de la ciencia, puesto que lisa y llanamente elimina el problema de la fundamentación y de la comprobabilidad para sustituirlo por el problema del poder. Cito el siguiente párrafo porque tiene todo el valor de una "confesión de parte":

"Los científicos sueñan fantasías y después emprenden una caza muy selectiva de hechos nuevos que se ajustan a aquellas fantasías. Este proceso puede describirse como 'la ciencia creando su propio universo' (re-

cordemos que 'crear' se usa aquí en un sentido provocador, idiosincrático). Una escuela de científicos brillantes (respaldada por una sociedad lo bastante rica como para financiar algunas contrastaciones bien planeadas) puede conseguir impulsar cualquier programa fantástico o, alternativamente si eso es lo que desean, puede conseguir destruir cualquier soporte arbitrariamente elegido del conocimiento establecido." (I. Lakatos; 1970:p. 132)

Se podría sostener que pese a todo se logra salvar el valor del "crecimiento crítico" y falible de las teorías (Lakatos; 1970:p. 121), pero precisamente eso es lo que no logra salvaguardar el falsacionismo: la base empírica, soporte de la contrastación está atravesada por el poder, por la voluntad de dominio que se atiene al único cánón del crecimiento de... la acumulación de más poder. "El falsacionismo sofisticado combina de este modo los mejores elementos del voluntarismo, del pragmatismo y de las teorías realistas del crecimiento empírico". (Idem:p. 132).

El valor de la "verosimilitud creciente" no se puede lograr porque el valor de verdad de las aplicaciones de una teoría nunca puede ser establecido de manera decisoria: siempre son dictámenes resultantes de decisiones convencionales. No hay ningún criterio para establecer cuál sea la escala temporal para medir si el fracaso que se aprecie hic et nunc sea algo más que un espejismo creado por el monto del subsidio o el favor político de que goza la teoría adversaria.

Esta conclusión de Lakatos está prefigurada ya en las tesis de Popper de 1934. Oportunamente propondré interpretar estas posiciones epistemológicas como resultantes de determinadas doctrinas jurídicas, basadas, a su vez, en ciertas experiencias jurídicas históricamente determinadas. En este caso concreto, propondré buscar analogías estructurales entre la doctrina popperiana y el estado coactivo que sostuvo la experiencia jurídica propia de la expansión del capitalismo monopólico -especialmente de origen anglosajón- y que se plasmó doctrinariamente en el Positivismo Jurídico, uno de cuyos mayores representantes fue H. Kelsen quien por 1910 emprende la tarea de "elaborar una teoría pura del derecho", tarea cuyos resultados ven la luz el mismo año que Popper publica sus Lógica de la Investigación Científica. Por eso, no es un azaroso hallazgo literario el que su pensamiento sobre el concepto de "base empírica" sea efectivamente aclarado con "el conocer de una causa por un jurado" (Cfr. 1934:p. 104 y 105). Es estrictamente análoga una y otra racionalidad: la del orden jurídico y la del orden epistémico.

La racionalidad, tal como la concibe el positivismo jurídico es una racionalidad que está circunscripta a la racionalidad del proceso formal

y no compete al contenido: es una racionalidad que rige entre el orden legal, el sistema normativo vigente (el cual no se puede poner en "tela de juicio"); es decir, no corresponde examinar su origen o fundamento) y el veredicto del jurado, el cual tampoco puede ser "enjuiciado" en cuanto a su contenido. Sólo cabe discutir "si se ha llegado a ella (la decisión) de acuerdo con las reglas de procedimiento aceptadas: o sea, desde un punto de vista formal, pero no en cuanto a su contenido". (Popper. 1934: p. 105).

Bastaría con examinar las causales que se pueden invocar como objeción formal contra un veredicto para verificar hasta qué punto la doctrina falsacionista dista mucho de ser una creación original en el mundo de la epistemología y es en verdad una analogía tomada de la experiencia jurídica y de sus elaboraciones doctrinarias.

Ahora bien, como se sabe, el ordenamiento jurídico acompaña, como su expresión legaliforme, a las relaciones económicas concretas (Cfr. R. Stamler 1906: p. 72 y 73), por lo tanto a la hora de darle contenido de realidad a las tesis falsacionistas, se impone la conclusión obtenida por Lakatos: con dinero todo programa es posible, pero correlativamente, un buen programa es aquel que permite acumular más velozmente... éxitos.

(Resulta totalmente superfluo denominar a este crecimiento "crecimiento empírico" o "verosimilitud creciente", o de alguna otra manera. Sirve igual a las comunidades científicas que se desarrollan bajo los auspicios del capital monopólico y sus fundaciones.)

2.2. Las investigaciones historiográficas refutan a Popper

Sobre la segunda de las razones por las cuales no considero necesario desarrollar una crítica sistemática del falsacionismo popperiano agrego lo siguiente: la aparición (en el marco de las mismas comunidades académicas en las que Popper alcanzó su mayor vigencia) de estudios históricos como los de T. Kuhn, tuvieron el efecto de falsar su teoría con las mismas reglas que Popper había propuesto.

En efecto, si el falsacionismo (tanto en su variante dogmática como sofisticada) buscó justificar su abandono del principio de inducción afirmando que la irracionalidad del origen podía ser controlada por una franca racionalidad en los procesos del control empírico, entonces, los resultados de las investigaciones de Kuhn resultan falsadores de la teoría popperiana sobre la lógica de la investigación científica, ya que se comprueba que los investigadores no se comportan como como se deduce del hipotético deductivismo. Al no poderse sustentar de manera efectiva la capacidad decisoria de los enunciados observacionales, naufraga el último resto de ra-

cionalidad (el control empírico y el crecimiento empírico).

En efecto, por un lado se desconoce o interpreta como mera creencia útil, un componente central en la práctica efectiva del científico: el principio de causalidad (como "decisión del científico de no abandonar jamás su búsqueda de leyes") y por otro lado se postula una práctica que no se verifica en la realidad (el control y el crecimiento científico por medio de la falsación).

En resumen: aunque sea mucho lo que la lógica de la investigación científica pueda deberle a Popper (especialmente en el terreno de la descripción de algunos procesos lógicos de los procesos de contrastación y una gran cantidad de nuevos problemas y sugerentes líneas de solución) no obstante, en lo que respecta al problema circunscripto de la antinomia entre apriorismo y empirismo, el resultado es negativo. Aspiró a solucionar el problema oponiendo a la "razón dogmática" (metafísica) una "razón provisional" destinada a "cerrar el paso al oscurantismo y a abrir el paso al avance científico" (Cfr. Popper. 1934: p. 261) mediante "una indagación de la verdad persistente y temerariamente crítica" (sic.) sosteniendo que esa curiosa razón -capaz de abandonar su vocación a "tener razón"- iba a encontrar como fruto de su autoinmolación el premio de "descubrir incesantemente problemas nuevos, más profundos y más generales y de sujetar nuestras respuestas (siempre provisionales) a contrastaciones constantemente renovadas y cada vez más rigurosas" (Idem: p. 262), pero esta aspiración no pudo ser alcanzada. Ni de hecho ni de derecho: ni la práctica de la investigación confirma lo que predice la teoría popperiana (Kuhn), ni Popper lo -gra sostener coherentemente sus postulados (Lakatos y Chalmers).

Este provisionalismo obtiene consecuencias muy semejantes a las del pragmatismo en cuanto a "desembarazar" a la ciencia de los límites de la razón o la moral universalista, pese a que, como se dijo precedentemente, positivismo y pragmatismo corresponden a modelos epistemológicos diferentes. (Digamos entre paréntesis, que esto plantea el importante problema de cómo dos matrices epistémicas diferentes pueden cumplir funciones de clase esencialmente semejantes.

3. El Pragmatismo.

El Pragmatismo arranca también de Kant, pero de un momento diferente de su filosofía: del momento de fundamentación de los conocimientos por la acción del Sujeto. El pragmatismo manifiesta un permanente interés en la producción de las ideas y no en los procesos lógicos para efectuar controles observacionales.

Voy a presentar los principales conceptos del pragmatismo en especial los de Ch. Peirce y J. Dewey, porque los considero a uno el fundador y al otro el representante más destacado en el campo de la epistemología y la lógica de la investigación. Además comparto la opinión de Leo Apostel de que "La Theory of inquiry de John Dewey y la filosofía de la lógica de Peirce no son ni de cerca tan bien conocidas como lo merecen." (1980:p.130)

El Pragmatismo es una concepción epistemológica que se forma en los EEUU con la impronta propia de una entusiasta práctica investigativa en las empresas y en sus laboratorios, aunque se nutrió de manera significativa de la filosofía alemana.: no sólo de Kant, sino de los principales continuadores del idealismo alemán: Fichte, Schelling y Hegel, en especial. (En este último caso, como de un adversario irreconciliable pero del cual siempre hay algo que aprender.)

Un tema epistemológico central en Peirce es la ruptura franca con la gran tradición que había inaugurado Descartes con la duda universal (la cual expresaba básicamente la inauguración de lo que Hegel llamará "el principio irrestricto de la experiencia" -1817:pr.6 y 7.)

La investigación científica no puede -y además no debe- comenzar dudando de todo. "Hay razones suficientes -escribe Peirce- para suponer que la creencia es anterior a la duda y a la reflexión." Y en otro lugar agrega: "si la pedantería no nos ha despojado de toda realidad, reconozcamos, como corresponde, que hay muchas cosas de las cuales no dudamos en absoluto." (1) (1963:p.160)

La duda es un estado anormal, incómodo: exactamente el opuesto al estado de satisfacción que contiene la creencia. La creencia guía nuestros deseos y plasma nuestros actos, por lo que la creencia termina por traducirse en hábitos. La satisfacción es una manifestación del "equilibrio" entre operaciones que combinan fines y medios. Sólo cuando comienzan a aparecer hechos que no pueden ser resueltos con los hábitos adquiridos, irrumpe la duda. "La duda generalmente, quizás siempre, tiene su punto de partida en la sorpresa... que presupone una creencia previa... y la sorpresa sobreviene en el medio novedoso." (op.cit.p.166)

Peirce define a los hechos como Kant, como datos externos impuestos a la cognición: "es el elemento de fuerza bruta que existe con independencia de que uno piense que existe o no" (ibidem). Son estos elementos externos, no previstos por el hábito, los que crean el estado de duda. La duda quebranta un estado un sentimiento de seguridad interna.

(1) Los textos de Ch Peirce han sido tomados de la extensa obra póstuma de Wright Mills. 1963.

Peirce introduce francamente el factor social en estos procesos cognocitivos: la seguridad de los demás es también un elemento que se integra en la creencia propia. Los demás inducen la seguridad propia así como la seguridad propia induce la seguridad en los demás. Esto reformula el problema del conocimiento de manera franca en el orden social. La investigación científica es un forma o método de determinar la creencia en los individuos a través de la comunidad. Hay otros métodos, además del método científico, pero Peirce sostiene que lo que caracteriza a la ciencia es una definición tendiente a despejar las dudas construyendo las creencias en torno a los hechos y no a los presupuestos subjetivos. (Durkheim va a desarrollar posteriormente una idea esencialmente semejante a ésta: en 1955:p.137)

El acuerdo en tonro a las cosas contiene además los procedimientos técnicos (tanto del campo de la industria como del campo del laboratorio).

El eminente sociologo norteamericano W. Mills sostuvo que "Peirce traduce analógicamente los elementos componentes de la ciencia experimental a una formulación de la estructura general de los procesos de investigación. Sus concepciones de la duda se originan naturalmente en ese programa, en esta metáfora: la mente como laboratorio. Pues la mente que trabaja de manera auténtica con sentidos, teorías y palabras, simplifica para Peirce la forma de la investigación experimental. La estructura de cada investigación se traslada a la mente. Por consiguiente, el 'hábito mental propio del laboratorio' es sinópticamente el fundamental modelo del pensamiento para Peirce" (1963:p. 172).

Peirce diferencia lo que son las creencias de orden práctico-social de las creencias científicas. Las creencias prácticas son emotivamente vitales y en este orden las convicciones religiosas suelen tener una fuerza insustituible.

La ciencia es un método que no debe interferir con la religión cuando la comunidad enfrenta situaciones vitales puesto que lo que debe privar es la fuente misma del conocimiento que es la acción.

La máxima suprema del pragmatismo consiste en sostener que "el sentido de una concepción intelectual se halla en las consecuencias prácticas que puedan resultar por necesidad de la verdad de esta concepción; y la suma de esas consecuencias constituirá el significado total de la concepción" (1963:p. 186).

En este sentido el pragmatismo conlleva una teoría de la significación construida en torno a esta técnica de definición. "Predicar un concepto de un objeto real o imaginario equivale a declarar que cierta operación correspondiente al concepto se ejecuta sobre ese objeto y será se-

guida por un resultado de descripción general definida" (idem:p. 191).

De esa manera quedan vinculadas las tesis sobre la creencia, la acción y los hábitos con la significación: el interpretante de un concepto es un hábito. "La reseña de un concepto (si este es válido será) una descripción del hábito que según se anticipa ese concepto producirá...no parece que podamos describir un hábito como no sea formulando el tipo de acción originada por él e indicando el motivo y la condición de esa acción (Ibidem.p. 191).

Toda esta concepción pragmática conduce a una idea de razón histórica. La razón no está nunca completa; los hábitos sostienen todos los sentidos conceptuales y estos están sujetos a la novedad y el cambio. Pero a su vez los hábitos construyen un orden ético. Peirce concibe a este orden ético como un orden que evoluciona pero no conforme a la idea de lucha egoísta sino a través de la cooperación, la cual se desarrolla a través del amor creador. (1963.p. 207).

La confrontación entre los métodos de la vida práctica y el método de la ciencia tiene variados matices entre los pragmáticos y también diversas propuestas de solución (Cfr. Dewey.1925:p. 343). Lo cierto es que la religión y la ciencia son mantenidas sobre el fondo de una misma concepción acerca de lo que es la razón y la verdad. Desde el punto de vista lógico, los pragmáticos definen la verdad así: "Entendemos por verdad la opinión destinada a que, en última instancia, asientan a ella todos los investigadores y el objeto representado por esta opinión es lo real." "La verdad es aquella concordancia de una formulación abstracta con el límite ideal hacia el cual la investigación sin fin tendería a llevar a la creencia científica, concordancia que la formulación abstracta puede poseer en virtud de la confesión de su inexactitud y unilateralidad, y esta confesión constituye un ingrediente esencial de la verdad". Estas dos citas son textos de Peirce referidos por Dewey en su Lógica:p. 383 y 384.

Desde un punto de vista general la verdad se define por su prueba y la única prueba de la verdad probable "es la determinación de lo que nos guía con mayor eficacia, lo que se adapta mejor a cada parte de la vida y combina con el conjunto de reclamos de la experiencia sin omitir nada. Si las ideas teológicas -concluye W. James- cumplieran esta función ¿cómo podría el pragmatismo negar la existencia de Dios?" (1963:p. 260).

Los rastros del origen kantiano se notan aún claramente, aunque lo que en la fuente era una definida decisión de solución racional incondicionada en los marcos de la tradición revolucionaria del pensamiento moderno (Descartes y Hume en filosofía y Rousseau en derecho), ahora, en las

conclusiones del pragmatismo ha sido sustituida por una "racionalidad" condicionada por "la vida" con la irremediable pérdida de universalidad lógica que implica el ideal de la verdad científica.

Kant ha logrado sostener su ideal de racionalidad total, aunque para ellos ha debido admitir un cierto número de enigmas: el más importante, la separación del mundo fenoménico y el mundo nouménico.

Es necesario reconocer que el pragmatismo, al poner como criterio supremo el logro de propósitos prácticos, y al dar por hecho que los grupos humanos tienen propósitos plurales aunque en principio todos legítimos, eliminan el enigma del noumeno; el enigma de la libertad y del reino de Dios no es otra cosa que lo que cada grupo, y en un nivel superior cada Estado, construye para perpetuarse en la vida.

La esforzadísima hazaña de Kant, al construir un fundamento absoluto para la razón a partir de "el principio irrestricto de la experiencia como derecho del individuo"; la hazaña de construir un ideal de razón conforme a los grandes principios revolucionarios de la emancipación política es marginada por la concepción pragmática. Kant funda a la ciencia en la libertad. Funda a la libertad en la ley moral, y esta en una sociedad que se rige por el ideal del más completo respeto por el otro. El pragmatismo suelta como un lastre esta determinación racional de la ley moral signada por la universalidad y la sustituye por una noción particularista: los intereses vitales.

"La moral -escribió Peirce- es un agente endurecedor. Es sorprendente cuantos canallas abominables aparecen entre las personas sinceramente morales. (...) pero la moral, en su condición de doctrinaria conservadora, destruye su propia vitalidad al resistir el cambio y al insistir positivamente: esto es eternamente justo. Esto es eternamente malo. (...) Nada perjudica tanto la comprensión del universo y de la mente." (1963:p. 182).

Para el pragmatismo, el monismo moral kantiano es un lastre aristotélico que mantiene vigente la postulación de un ideal de una forma de las formas (Cfr. Dewey. 1920;p. 174 y 175). Esta concepción es propia de una sociedad pasiva y contemplativa. Kant ha reemplazado esa fijeza en lo teórico con su concepción del Yo como actividad unificante pero no ha logrado desembarazarse de ella en la práctica. Kant expresaba su asombro por la ley moral comparandola con el orden fijo de los astros en el cielo. Para la concepción pragmática esto resulta una actitud contemplativa perjudicial para la ciencia.

El cambio, la transformación continua, no puede seguir marginada del campo de la ciencia y la filosofía. El pragmatismo sienta la premisa de

que "La ciencia moderna no trata ya de descubrir alguna forma fija o esencia detrás de cada uno de los procesos del cambio. El método experimental trata, por el contrario, de deshacer las fijeza aparentes y de provocar los cambios." (Dewey. 1920:p. 177).

Así como Peirce razonó mediante analogías con el laboratorio de investigación, Dewey lo hizo con la actividad industrial, activa y transformadora del artesano (Cfr. por ejemplo 1938:p. 467 ó 1920:p. 208).

Es preciso ver debajo de la figura del "artesano" o el "herrero" que emplea Dewey para legitimar el valor positivo de la acción transformadora, la figura del desarrollo incesante del capital con sus permanentes alteraciones en las relaciones sociales.

Es definitivamente cierto que el ordenamiento moral concebido por Kant ha evolucionado conforme a principios que, al menos en lo macro, distan mucho de aproximarse al ideal della razón. Es cierto que el pragmatismo proporciona una descripción mucho más próxima a la realidad de la práctica científica, la que combina tanto los valores del "desinterés" la objetividad y la abstención de todo enjuiciamiento moral con una real impotencia para controlar el destino de sus productos o sobreponerse a las razones de Estado.

Pero no se debe inferir de esta impotencia que esto contituya una norma o ideal en la práctica científica. Es el pragmatismo, como meta-ciencia, quien agrega este hecho y postula que debe ser así, aunque los científicos muchas veces carezcan de la "virilidad" de aceptar esta supeditación a las razones de Estado. Peirce lo dice así: "Aunque en ciertos problemas soy un radical inflexible, a pesar de que he vivido toda mi vida en una atmósfera científica y de que no se me considera particularmente crédulo, debo confesar que el sentimentalismo conservador que he definido aparece a mis ojos como cosa eminentemente equilibrada y sana. Aunque sin duda es recomendable aplicar la razón a los asuntos de detalle, permitir que el mero razonamiento y la vanidad de la razón intimiden el sentimentalismo normal y viril que debe ser la piedra fundamental de toda nuestra conducta, es a mi juicio, actitud tonta y despreciable." (1963:p. 180 y 181).

El pragmatismo, en la perspectiva en que se ha ubicado esta investigación, no proporciona una solución al problema eje puesto que no puede dar cuenta de la contradicción entre un conocimiento objetivo (universal y necesario) buscado efectivamente en la práctica científica y su congruencia con el fundamento último: los intereses vitales.

Una variante europea del pragmatismo (Nietzsche) fue mucho más explícita en cuanto a la eliminación del ideal de la científicidad y por

ende en la prédica del irracionalismo; pero este rasgo es inherente al pragmatismo consecuentemente desarrollado.

Las conclusiones finales del pragmatismo son -como ya se anticipó- semejantes a las del positivismo. Sin embargo, es posible ver en aquél un esfuerzo mayor por preservar la unidad de la razón como fuente de verdad y como mecanismo de inferencia.

Por esta línea, el kantismo se abre a la sociología y a la psicología de la ciencia aunque pierde capacidad de dar cuenta de la necesidad lógica y de la universalidad del ideal epistémico.

Es cierto que el pragmatismo norteamericano -en la persona de J. Dewey- desarrolló conceptos para resolver esta contradicción con el ideal de la ciencia y en muchos pasajes esos esfuerzos apuntan hacia soluciones verdaderamente profundas. Esas soluciones van en la dirección sintética que caracteriza L. Apostel como "intentos de demostrar el desarrollo histórico de las categorías científicas como la evolución biológica de las estructuras adaptativas de una especie evolucionada" (1980:p. 103 y 104).

En efecto, Dewey propone -sin llegar a proporcionar una real justificación epistemológica- una fundamentación sociológica de la ciencia y la razón, reconociendo además el precedente hegeliano al respecto. (Cfr. Dewey. 1920:p. 275).

El Estado Nacional una vez que ha concluido las luchas por el reparto del mundo "Cuando ya no tiene que luchar contra fuertes enemigos, no será precisamente un instrumento para promover y proteger otras formas de asociación de naturaleza más voluntaria en lugar de ser un fin supremo en sí mismo." (Op Cit. p. 267).

Lo que significa en la concepción pragmática que las razones particularistas, las razones de Estado podrán ser cada vez más cooperativas, más universales, más racionales. (Esto, recordemos, es la propuesta de Dewey) Esas otras formas de asociación que advendrán serán formas de asociación "de naturaleza más voluntaria" aunque no son las formas de la moral kantiana, basadas fundamentalmente en la autonomía individual. En el horizonte del pragmatismo están instaladas ya las múltiples formas organizacionales como nuevos agentes societales: los clubes, las iglesias, los partidos, las empresas, etc. "El Estado muestra tendencia a convertirse cada vez más en el reglamentador y ajustador de (esas organizaciones); marcando los límites de sus actividades, evitando sus pugnas o solucionándolas.

La construcción de esa razón no puede ser buscada por medio de la voluntad sino mediante la aceptación del curso del mundo.

Dewey concluye su libro La Reconstrucción de la Filosofía sosteniendo que "No se realizará eso, desde luego, por una acción directa encaminada

a producirlas, sino sustituyendo el temor y la repugnancia que inspiran las tendencias activas de nuestro tiempo con la fe en ellas, y con el ánimo valeroso de la inteligencia para avanzar hacia donde quiera que nos lleven los cambios sociales y científicos." (1920:p. 276).

Finalmente necesito remarcar que ubico al pragmatismo de manera franca en la línea de los modelos predominantemente analógicos pese a las declaraciones explícitas de Dewey como cuando dice: "El acto de conocer es siempre inductivo. Sólo hay un modo de pensar, el inductivo, cuando pensar denota algo que acaece realmente." (1925:p. 310).

Sin embargo, un análisis riguroso de lo que Stuart Mill y Dewey llaman inducción permite comprobar que en la base de esta inducción opera siempre un modelo, un análogo, o como él lo llama, un "specimen ejemplar" que es concebido como una técnica (recordar el ejemplo de la pesca). No se trata de la inducción como generalización de observables sino de las abstracciones hechas sobre un universal concreto que contiene "las interacciones y correlaciones funcionales" que serán extrapoladas a otros objetos porque son la estructura de acciones del sujeto (tal como lo investigó Piaget en el capítulo de las abstracciones reflexionantes).

Dewey lo expone de la siguiente manera: "Cuando se analizan críticamente estas teorías, se ve que el único elemento de verdad en ellas es el hecho de que toda inferencia supone la extensión más allá del ámbito de los objetos ya observados. Pero la interpretación que de este hecho innegable nos ofrecen ambas teorías ignora el hecho más destacado de la inferencia científica inductiva: a saber, la reconstitución controlada de los singulares que constituyen la base de las generalizaciones. Esta reconstitución se efectúa de tal suerte que se determina lo que ocurre en forma de interacción en un caso singular. La inferencia de uno a todos los casos se halla determinada completa y exclusivamente por previas operaciones experimentales mediante las cuales se ha determinado que el caso en cuestión constituye un specimen ejemplar de un orden de interacción o de correlaciones funcionales de variación. Una vez que nos hemos asegurado de este orden tenemos la generalización." (1938:p. 484).

Se debe tener presente el tratamiento que Hegel efectuó a comienzos del siglo XIX sobre los mediadores experimentales en la inferencia.

El experimento es una matriz de acciones sobre un objeto y por lo mismo, base para la abstracción reflexionante: presupone una selección entre los infinitos atributos; presupone una selección entre las infinitas relaciones que pueden darse entre los atributos. Aquí se pueden oír claramente los ecos de la Crítica del Juicio de Kant: "El conocimiento o

la ciencia -escribió Dewey-, como obra de arte, e igual que cualquier obra de arte, da a las cosas rasgos y potencialidades que no les pertenecían anteriormente." (1925:p. 310).

De allí esta conclusión: "En suma, la historia de la experiencia humana es la historia del desarrollo de las artes." (Op Cit. p. 316).

El haber puesto en la base de la inducción al diseño de las técnicas experimentales y al haber puesto en la base del desarrollo de las técnicas "la experiencia de la belleza y de la bondad moral" (Op Cit. p. 346), es sin duda una recuperación de los dos niveles del enlace analógico que destacamos en Kant (Cfr. p. 30 de esta monografía).

Hay acá temas y soluciones enteramente afines a las elaboradas en Europa por el "instrumentalismo" que representa Bachelard, con quien Dewey comparte también su interés por las rupturas epistemológicas.

Sin embargo, acá se ha dejado de lado uno de los términos del problema eje. Sin desconocer sus consecuencias políticamente adversas a los países que forman la periferia de los grandes centros del capital monopolístico, sostengo que el pragmatismo aventaja al hipotético-deductivismo en que a la comprobabilidad agrega un espacio de búsqueda de un sustrato para el conocimiento universal y necesario, y sobre todo, con Dewey, llega a proponer una realización en la historia de ese fundamento racional. Sin embargo ese fundamento tan sólo alcanza "a la creencia de la necesidad" y no a la necesidad misma. Este aspecto del problema eje es el que permanece irresuelto y define el límite del pragmatismo.

4. La epistemología sociológica de Durkheim

El intento de alcanzar una fundamentación absoluta mediante el empleo de la sociología corresponde, en este siglo, a Emile Durkheim (sucesor de Saint Simon)

Sus aportes a la epistemología no han ocupado el puesto que el mismo les asignaba y más bien ha pasado a los ámbitos académicos como un sociólogo o como un etnólogo, y en ambos casos como un metodólogo de las "cosas" sociales.

Se incluye acá por tres razones: la primera y principal, porque es el más importante interlocutor de Piaget en el campo de la sociogénesis, campo que necesariamente se instala cuando se plantea el problema de la naturaleza de la razón o de la fuente de la necesidad científica. La segunda, porque Durkheim ha desarrollado junto con una crítica explícita al pragmatismo, una reafirmación de los dos términos del problema eje intentando de manera expresa superar el límite que señalamos en el pragmatismo en esta misma página. Y tercero, porque resulta importante mostrar que

no basta la sociología de la ciencia para fundar una epistemología general.

Durkheim se ubica explícitamente en una línea de superación de la antinomia aprioristas/empiristas, desarrollando un planteo que por su profundidad y sencillez es ya clásico y yo adopto sin restricciones.

La razón y la experiencia "son pues dos modos de conocimiento que están como en los dos polos contrarios de la inteligencia. En esas condiciones, hacer depender la razón de la experiencia, es hacerla desvanecer; pues es reducir la universalidad y la necesidad que la caracterizan a no ser más que puras apariencias, ilusiones que pueden ser prácticamente cómodas, pero que no corresponden a nada en las cosas." (1912: p. 18).

Apunta a favor de los aprioristas que son más respetuosos de los hechos, en tanto reconocen que las categorías son hechos que no vale reducir a otras cosas. Pero ese reconocimiento los lleva a admitir una facultad que supera la experiencia y que no queda ni explicada ni justificada.

Para Durkheim, Kant integraría este grupo de los aprioristas puesto que "Decir que la experiencia misma no es posible más que con esta condición, es quizá desplazar el problema; no resolverlo: pues se trata precisamente de saber de dónde proviene el hecho de que la experiencia no se basta a sí misma, sino que supone condiciones que le son exteriores y anteriores, y cómo ocurre que esas condiciones son realizadas cuando y como conviene." (Op Cit. p. 19).

Como se ve, la objeción que le hace a la solución del idealismo trascendental, es simple y justa: ha desplazado el problema, no lo ha resuelto.

La exigencia que de acá se desprende es decisiva para avanzar: dar cuenta de cómo se producen estas condiciones de una experiencia capaz de ser fuente de conocimiento epistémico.

Considero que esta es una de las más sencillas formulaciones del núcleo central del problema eje, y lo que sigue es la exposición de su hipótesis sociológica que en parte ya hemos adelantado.

"Si la razón no es más que una forma de la experiencia individual, no hay más razón. Por otra parte, si se le reconocen los poderes que ella se atribuye, pero sin dar cuenta de ellos, parece que se la pone fuera de la naturaleza y de la ciencia. En presencia de esas objeciones opuestas el espíritu permanece incierto. Pero si se admite el origen social de las categorías, llega a ser posible una nueva actitud que permitirá, creemos, escapar a esas dificultades contrarias." (Op. Cit. p. 19).

Durkheim, retomando la distinción de Kant entre conocimiento sensorial e intelectual, va a sostener que el primero se explica completamente por la naturaleza psíquica del individuo; en cambio las categorías (que

son estructuras supra individuales), por hipótesis traducen ante todo, estados de la colectividad) se podrán explicar completamente por el estudio de la constitución y organización de la sociedad; de su morfología, de sus instituciones religiosas, morales, económicas, etc.

Las categorías no pueden ser explicadas por la naturaleza psíquica del individuo porque, como quedó demostrado desde Aristóteles, no se puede deducir lo universal (la categoría) de lo singular (la sensación). Así tampoco "se puede deducir la sociedad del individuo, el todo de la parte, lo complejo de lo simple". Esto último también es una premisa tomada de la metafísica de Aristóteles: "Lo que está compuesto de algo, de tal manera que el todo es uno, no como un montón, sino como la sílaba -y la sílaba no es las letras, ni B + A es lo mismo que BA...." (Metafísica. Libro VII, 17, 687).

La sensación es producida por la organización corporal del sujeto. Las categorías, en cambio, son el resultado de una inmensa cooperación que se extiende no sólo en el espacio sino también en el tiempo.

Las dos formas del conocimiento, la sensación y la intelección, son posibles porque el hombre es doble: es un ser individual (un organismo sensible confinado en la experiencia directa e inmediata) y un ser social (un ser que participa de un orden moral e intelectual: la sociedad). (Cfr. Durkheim. 1912: p. 20)

"En la medida en que participa de la sociedad el individuo se supera naturalmente a sí mismo tanto cuando piensa como cuando actúa." (Ibidem)

Este concepto de participación confirma la decisión de incluir a Durkheim dentro del mop analógica, ya que precisamente el concepto de participación (de origen platónico) ha sido una de las vías principales para sostener el carácter ontológico de la analogía. "La analogía, en efecto -sostiene Ricoeur- se mueve a nivel de los nombres y de los predicados: es de orden conceptual. Pero su condición de posibilidad está en otra parte, en la comunicación misma del ser. La participación es el nombre genérico que se da al conjunto de soluciones aportadas a este problema. Participar es aproximadamente, tener parcialmente aquello que otro posee o es plenamente." (1975: p. 411).

En Durkheim ya no se trata de la participación en Dios o en el Intelecto Agente: se trata de la sociedad, la cual debe ser investigada científicamente y esto, sin duda, es un notable avance para la epistemología. Sin embargo, resta averiguar si se logra darle un contenido y formas científicos a esta participación de la conciencia individual en la conciencia social.

El apriorismo postula las categorías pero no da cuenta de ellas. En cambio, la teoría sociológica de la ciencia de Durkheim se propone esa tarea.

El carácter impositivo que tienen las categorías en los intercambios de las representaciones mentales en un individuo, tiene la misma fuente que el carácter impositivo de las normas sociales que imponen y regimientan la cooperación; y estas normas pueden ser estudiadas objetivamente como hechos reales en las sanciones.

La necesidad de la categoría se comprende porque ellas están exigidas por el acuerdo de las inteligencias individuales para la vida social.

La necesidad no es otra cosa que la presión autoritaria de la sociedad sobre el individuo. "Es la autoridad misma de la sociedad, comunicándose a ciertas maneras de pensar que son como las condiciones indispensable de toda acción común" (Op Cit. p. 21).

(Se puede leer también acá como se vió en el pragmatismo un cierto abandono de la tradición cartesiana en tanto la autoridad de la sociedad viene a limitar el principio irrestricto de la experiencia, principio que hemos considerado el aporte específico revolucionario de la edad moderna.)

En Durkheim aparece una analogía que tiene raíces kantianas: la necesidad científica es a la inteligencia lo que la obligación moral es a la voluntad. En Kant esa obligación moral era abordada con el método crítico trascendental, mediante el que expone las condiciones de una ley de la libertad y por lo mismo, cognoscible de manera nouménica. Sólo así puede el orden moral ser Analogum-analogans sin tener que ser a su vez, él mismo, fundamentado.

Durkheim propone en cambio, fundar la posibilidad de la ciencia en la realidad efectiva del orden social considerado como un nuevo reino de cosas. Pero la investigación social destinada a conocer las determinaciones del origen de las categorías, es también una ciencia que presupone aquello que va a investigar. Además, si las categorías sólo traducen normas sociales, no hay razón para sostener que los sujetos naturales se amolden a los mandatos normativos del orden social. "Si únicamente están hechas para expresar cosas sociales ((las categorías)) no podrían, según parece extenderse a los otros reinos más que por convención.

Durkheim resuelve este problema dando un decidido paso hacia el racionalismo y hacia el materialismo. En efecto, sostiene que -a diferencia de Kant, que mantenía separadas las jurisdicciones de la ley, el ser y el deber ser- que la sociedad forma parte de la naturaleza. "Pues bien, es imposible que la naturaleza en lo que tiene de más esencial, sea radicalmente diferente de sí misma aquí y allá. Las relaciones fundamentales que existen entre las cosas -justamente aquellas que las categorías tienen

como función expresar- no podrían, pues, ser esencialmente disímiles según los reinos." (Op Cit. p. 22).

El monismo está acá presupuesto como condición para que el examen de la sociedad permita efectuar un verdadero y profundo análisis de las categorías de la razón. Aunque la respuesta es relativamente menos rica que la contenida en las Críticas de Kant, tiene una ventaja apreciable: abandona la aporía de la división entre lo fenoménico y lo nouménico. Sostiene que la realidad es, es observable, y es cognoscible de manera general porque ella se auto-organiza en géneros, uno de los cuales, el más complejo, es el género humano, quien conoce la naturaleza porque se reconoce en ella. La propuesta de Durkheim es racional y empírica pues #Conserva todos los principios esenciales del apriorismo; pero al mismo tiempo, se inspira en este espíritu de positividad que el empirismo se esforzaba por satisfacer. Deja a la razón su poder específico pero da cuenta de ella, y esto sin salir del mundo observable. Afirma como real la dualidad de nuestra vida intelectual, pero la explica, y por causas naturales." (Op Cit. p. 22).

Durkheim no sólo postuló esta teoría social del conocimiento: la hizo avanzar de manera admirable con investigaciones positivas. Aunque, salvo pasajes aislados, el grueso de sus estudios de sociología del conocimiento, en sentido estricto, los realizó sobre comunidades primitivas y en consecuencia poseen un valor específico para el conocimiento de la religión. No obstante, la religión es base de construcción del conocimiento científico y todo lo investigado en este campo es beligerante en la epistemología. Durkheim sostuvo "las categorías fundamentales del pensamiento y, en consecuencia, la ciencia tiene un origen religioso" (Op Cit. p. 430).

Este es -en la perspectiva de esta investigación- un aporte decisivo de Durkheim, ya que ha brindado claves para comprender la continuidad que hay entre religión y ciencia. Este tema, como se verá al tratar a Piaget, es crucial en la resolución de la constitución de la ciencia y la fuentes de su objetividad.

La ciencia supone una construcción de ideas que se diferencia claramente de lo real al mismo que enraiza en él y lo expresa. La religión es precisamente eso: una construcción ideal que refleja la realidad de la sociedad.

Sin embargo, los hechos de la vida social real aparecen en la religión idealizados. Los personajes reales, traducidos a la religión aparecen como "seres dotados de poderes y virtudes a las que no pueden pretender el común de los mortales" (Op Cit. p. 432).

La idealización es una característica fundamental de las religiones.

¿Cuál es su causa y fundamento?

La explicación se la encuentra en el estudio positivo de la función de lo sagrado en las sociedades primitivas. Allí se comprueba que lo sagrado es una creación en la conciencia colectiva. Creación que no se genera de manera endógena (como se expresaría Piaget) sino en acciones externas: en reiteraciones rituales de conductas en las que se exterioriza la decisión de cada individuo de sostener la comunidad en todas las circunstancias.

Se trata de acciones materiales que generan y sostienen funciones mentales del grupo. El papel del culto es el de despertar en los fieles un cierto estado anímico que da fuerza moral y confianza en el conjunto mismo y, de hecho, el mismo acto de participar en el ritual es ya una abdicación de la individualidad. Esto se pone particularmente en los ritos de iniciación por los cuales los miembros del grupo "nacén" a la vida social, simulando mediante la capacidad de soportar el dolor, la muerte de lo natural (individual) para renacer como ser social (espiritual).

"El dolor es el signo de que ciertos vínculos que lo ataban al medio profano se han roto; atestigua pues que está parcialmente liberado de ese medio y, en consecuencia es considerado justamente como el instrumento de la liberación." (Durkheim. 1912: p. 223). En síntesis, la religión es la idealización de la vida social misma, idealización producida de manera necesaria pues sin ella los individuos no habrían constituido más que agrupamientos inestables.

La religión no tiene una mera existencia en la conciencia: es un componente que vincula realmente las exigencias de la vida social con los estados de alma, con las disposiciones de los individuos. "Una sociedad no puede crearse ni recrearse sin, al mismo tiempo crear el ideal. Esta creación no es para ella una especie de acto de supererogación, por el cual se completaría, una vez formada; es el acto por el cual se hace y se rehace periódicamente." (Op. Cit. p. 434).

La ciencia no constituye un saber esencialmente diverso de la religión. La ciencia es conocimiento conceptual, pero hay conceptos también en la moral y en la religión, dado que donde hay hombre y conciencia humana, hay conceptos.

Durkheim diferencia tajantemente al concepto de la mera generalización. Esta puede ser explicitada por mecanismos puramente psicológicos puesto que una tal generalización es sólo una abstracción, un empobrecimiento. Un concepto es otra cosa: conlleva generalidad pero no es generalidad. Un concepto subsume lo variable bajo lo permanente. (Recordar

lo visto sobre abstractio-totalis y abstractio-formalis al hablar de las categorías en el tomismo). El pensamiento conceptual es un contenido de conciencia sustraído al tiempo y al devenir y que fija al objeto en lo que tiene de verdadero. "Pensar por conceptos no es simplemente ver lo real por el lado más general; es proyectar sobre la sensación una luz que la aclara, la penetra y la transforma. Concebir una cosa, es al mismo tiempo que aprehender mejor sus elementos esenciales, situarlos en un conjunto; pues cada civilización tiene su sistema organizado de conceptos que la caracterizan." (Op.Cit. p. 445).

(Adviértase la pertinencia del par abstracción empírica-abstracción reflexionante de Piaget en estas reflexiones durkheimianas).

En síntesis, pensar por conceptos es pensar sub specie aeternitatis. Si, pues, no puede ser la experiencia sensorial la que haga posible la obtención de un concepto, entonces se debe buscar otra experiencia: esa es la experiencia colectiva: "Bajo la forma del pensamiento colectivo el pensamiento impersonal se ha revelado, por primera vez, a la humanidad; y no vemos por qué otro medio hubiera podido hacerse esta revelación. Por el sólo hecho de que la sociedad existe, existe también, fuera de las sensaciones y de las imágenes individuales, todo un sistema de representaciones que gozan de propiedades maravillosas. Por ellas se comprenden los hombres, las inteligencias se penetran las unas a las otras" (Op Cit P. 446).

La filosofía es una tardía reflexión sobre un material milenariamente producido en la vida social.

Lo dicho anteriormente no implica que un concepto o una representación se imponen porque son entes colectivos independientemente de que reflejen o no una verdad. Ninguna institución social podría sobrevivir apoyándose en hechos falsamente representados aunque también es cierto que sobre aspectos no decisivos las sociedades pueden mantener representaciones erróneas o insuficientes.

Es en el desarrollo histórico por la propia transformación de las instituciones que ha ido prevaleciendo la construcción de representaciones centradas en las técnicas y en los hechos, y esta es una de las fuentes de distinción entre la ciencia y la religión, tal como lo sostiene Piaget en 1955 (p. 137.) "Cómo, en efecto, los espíritus particulares pueden comulgar entre ellos?" De dos modos. O bien confundiendo los unos en los otros, de manera de no hacer más que un sólo espíritu colectivo. O bien comulgando en un mismo objeto que es el mismo para todos, cada uno guardando sin embargo su personalidad, como las mónadas de Leibnitz que expresan, cada una, el universo en su conjunto sin dejar de conservar su individualidad. El pri

mer procedimiento es el pensamiento mitológico; y el segundo es el pensamiento científico."

Esta es la fuente de la creciente primacía del conocimiento científico en el marco de los desarrollos sociales: la construcción y articulación metódica de conceptos.

Durkheim formula los elementos básicos de una "deducción" sociológica (análoga a la deducción trascendental) de las categorías. Primeramente sintetiza el conjunto de los conceptos en unos pocos (la causalidad entre ellos) a los que denomina categorías "las categorías tienen por función, en efecto, dominar y envolver a todos los otros conceptos: son los cuadros permanentes de la vida mental". En el conjunto de las categorías destaca a la categoría de totalidad como la categoría cuyo objeto es el Todo. El Todo, a su vez, no es un objeto para ningún sujeto singular. "Sólo un sujeto que encierra a todos los sujetos particulares es capaz de observar al objeto" (Op Cit: p. 450 y 451). Concluye de aquí que la categoría de totalidad es sólo la abstracción del concepto de sociedad ya que "Ella es el Todo que comprende todas las cosas, la clase suprema que encierra todas las otras clases" (Ibidem)

De este Todo, Durkheim va a derivar las otras categorías como abstracciones del proceso de división social y de allí el origen de las clasificaciones; es decir, el origen de toda lógica. Esta derivación o deducción es semejante a la que realizó con otros métodos Fichte a partir del Yo.

Es importante fijar estas ideas porque las críticas de Piaget que examinaremos más adelante irán dirigidas contra esta primacía del Todo y, por otro lado, porque importa advertir que un mismo asunto está implicado en la deducción sociológica, en la deducción trascendental de las categorías y en las interacciones de los individuos entre sí y con las cosas.

Durkheim traslada del Yo al Todo social el punto de explicación de la formación del orden social mismo porque no alcanza a ver cómo puede ser de otra manera, es decir, cómo puede ser que el individuo se vea autoimpulsado a violentar su racionalidad.

Durkheim entiende que es mucho menos enigmática su respuesta: a saber, que la sociedad está primero, por lo cual el individuo humano es desde el origen un ser descentrado, o centrado en el Todo social.

Como se advierte, el pensamiento durkheimiano no sólo es audaz sino complejo, completo y fuertemente fundado en investigaciones positivas.

Desde los elementos fundamentales de la teoría durkheimiana que hemos examinado, resulta fácil advertir además las severas discrepancias que mantiene con el pragmatismo y que expuso en su curso ya citado Pragmatismo y Sociología.

El monismo, el entusiasta racionalismo científico, la objetividad de la ciencia, son los puntos de discrepancia más remarcables. Si Durkheim estudia la religión, lo hace en lo que tiene de fundamento real y no para proponer preservarla o regenerarla como los pragmáticos. Su crítica al pragmatismo reafirma su dimensión moral en franca discrepancia con el vitalismo o el sentimiento viril de Peirce. "Hay finalmente un último carácter de la verdad sobre el cual ya he insistido, pero que quiero recordar para terminar: es su carácter obligatorio. Hemos visto que este utilitarismo lógico no podría explicar suficientemente esta autoridad de la verdad, autoridad que se concibe fácilmente, al contrario, si se ve en la verdad algo social. Por eso la verdad es una norma para el pensamiento como el ideal moral es una norma para la conducta." (1955:p. 150).

Pese a las múltiples declaraciones con las que Durkheim se distancia de la dialéctica hegeliana y del materialismo histórico, son notables sus coincidencias tal como lo ha señalado Zöllin (1968:p. 12).

El concepto de sociedad traduce de manera muy aproximada el concepto de Espíritu (especialmente el de Espíritu Objetivo) y quizá Durkheim ha - ya hecho, sin decirlo, con este concepto hegeliano lo que Marx hizo explícitamente con el conjunto del método dialéctico: intentar ponerlo sobre sus pies. (Se debe recordar además que fue Hegel el primero en desarrollar sistemáticamente la continuidad y la discontinuidad entre arte, religión y ciencia, como el ser-para-sí de la sociedad: el Espíritu Absoluto).

Pero a pesar de sus similitudes con la dialéctica (particularmente por lo que se refiere a la determinación social de la conciencia) es cierto que Durkheim ha hecho énfasis en los aspectos conservadores de la conciencia social y por este lado es mayor su aproximación al pragmatismo.

La primacía del Todo traduce en conceptos una convicción personal de Durkheim de que la sociedad tiene siempre prioridad sobre el individuo (puesto que de hecho siempre se impone sobre él: "la imposición es la característica de todo hecho social" -1895:p. 159-).

No resulta difícil advertir que al negar de manera sistemática que se pueda deducir a la sociedad desde el individuo, pone una barrera infranqueable a la investigación científica del proceso de construcción de la sociedad y a las ulteriores reconstrucciones históricas. Pone una barrera infranqueable a la acción revolucionaria de los individuos.

Veamos la siguiente afirmación: "Al reunirse, penetrarse y fusionarse, las almas individuales originaron un ser, psíquico si así se quiere, pero que constituye una individualidad psíquica de un nuevo género" (Op Cit: p. 139).

Su posición elimina por razones de principio la legitimidad de interrogar sobre qué ocurrió, cómo ocurrió y por qué ocurrió esa "reunión, penetración y fusiónamiento de los individuos" que dieron origen a la sociedad. Igualmente queda eliminada, por principio, la cuestión de cómo pueden los individuos llevar a cabo transformaciones revolucionarias. Para Durkheim es imposible concebir de qué modo el Estado al que ha llegado la civilización en un momento dado podría ser la causa determinante del Estado siguiente. Las etapas que recorre sucesivamente la humanidad no se engendran unas a otras." (Op Cit: p. 154).

Esto, obviamente, introduce una severa limitación a la comprobabilidad que rige la ciencia, puesto que instauro núcleos de opacidad absoluta: la irracionalidad del origen.

Los progresos realizados por Durkheim en la resolución integral y exhaustiva del problema eje tienen una severa limitación. Despejado el enigma del Yo Trascendental nos topamos ahora con otro enigma: con el enigma del Todo social, de un ser psíquico que es causa sui, con el enigma de la Regla como origen de la cultura (Levy Strauss).

Pues bien, en este lugar se ubica como superación la escuela epistemológica que ha alcanzado uno de los puntos más altos en la elaboración de una teoría suficientemente potente para dar cuenta del problema eje: la escuela que fundó J. Piaget.

Mi pretensión será aportar al desarrollo de su admirable obra científica incorporando a su teoría descubrimientos de enorme trascendencia conseguidos en otro de los puntos más altos de la teoría de la ciencia: en la epistemología dialéctica. Es decir, no se trata de ningún aporte original más que el de buscar una vía efectiva de comunicación (lo que ulteriormente posibilitaría la unificación) entre las dos teorías de mayor potencia explicativa de la ciencia contemporánea: el estructural-construccionismo y la dialéctica.

Aprovecho para recordar que esta epistemología unificada es premisa ineludible de una teoría destinada al estudio de la investigación científica: si no confiáramos en que tal epistemología sea lograda, no podríamos aspirar a una efectiva búsqueda de lo que sea la investigación científica, tanto en una construcción universal del objeto ciencia cuanto en la identificación de las variables principales y del modelo explicativo que las articule.

V. La Epistemología Genética de Piaget

1. Introducción

Piaget es, de todos los autores mencionados hasta ahora, el que más claramente se ubica en una línea de avanzada del modelo de orientación predominantemente analógica, aportando investigaciones empíricas para comprender la naturaleza de su funcionamiento (acá se inscriben sus investigaciones sobre la abstracción reflexionante), investigaciones en el campo de la logística (Ensayo de Lógica Operacional) y una importante teorización sobre la forma y naturaleza de las equilibraciones junto con un sistemático empleo de las analogías entre lo biológico y lo cognitivo.

Voy a sostener que (en la serie creciente de modelos analógicos: categórico, hipotético, disyuntivo) Piaget supera el plano de la analogía categórica que podría ilustrarse con la postulación de la sociedad como modelo que hace Durkheim, para inaugurar un plano más elevado: el de la producción o construcción del Universal Concreto (igual modelo a través de su teoría de la interacción).

La tradición filosófica en la que tempranamente se inscribe Piaget (Kant, James, Brunschvicg, Janet, etc) (1952:p. 11); Lo ponen en una perspectiva propicia para recuperar críticamente los sólidos aportes durkheimianos a la teoría de la ciencia.

Una de las ideas heredadas del pragmatismo fue la exigencia de traducir todo concepto en término de acciones, pero efectuó una recuperación crítica retomando la fuente kantiana de que la acción comporta en sí una lógica (idea central en La Crítica de la Razón Práctica) y por esta vía, formular en su primer libro Esbozo de un neo pragmatismo, llegará a una profunda confrontación con la teoría social de Durkheim proponiendo, allí donde la totalidad social imponía un ser ingénito, un proceso solidario de mutua construcción del todo y las partes. "La controversia de Durkheim y de Tarde sobre la realidad o la no realidad de la sociedad en tanto que todo organizado me sumergió en un estado semejante de perplejidad sin mostrarme a primera vista su pertinencia en cuanto al problema de la especie. Salvo esto, el problema general del realismo y del nominalismo me proporcionaba una visión de conjunto: súbitamente comprendí que en todos los niveles (el de la célula, el del organismo, de la especie, de los conceptos, de los principios lógicos, etc) reencontramos el mismo problema de las relaciones entre el todo y la parte; de ahí en adelante me convencí de que había encontrado la solución; Por fin emergía la estrecha unión con que yo había soñado entre la filosofía y la biología, y la posibilidad de una epistemología que entonces me pareció realmente científica!" (1952:p. 11 y 12)

Retoma, en contra del antiintelectualismo pragmático y en contra del anindividualismo durkheimiano, la tradición del pensamiento revolucionario de la modernidad: esa tradición que su maestro L. Brunschvicg filia- ba en Platón y hacía culminar en Descartes, pasando por San Agustín.

Esta tradición, a diferencia de la fundada por Aristóteles, quien inauguró una tradición de deducción lógica y de formalización algorítmica, se caracteriza por la idea es concebida como una acción del espíritu que se expresa como un plexo de relaciones, cuyo cumplimiento define el acto de comprender. (Cfr. Brehier.1962.T.III,p.648.)

Chez Descartes -escribió L. Brunschvicg-, le parallelisme de la cour- be et de l'equation, en meme temps qu'il permet de faire servir les relations constitutives de l'algebre a la solution des problemes geome- triques, donne occasion de degager ces relations pour elles-memes, en tant qu'elles son reductibles aux formes simples des operations arithmeti- ques et qu'elles offrent a la reflexion qui s'y attache le type le plus pur de l'intellectualité." Y agrega: "Or voici qu'a la construction ver- ticale, dogmatique et fragile puisqu'elle suspend l'equilibre de l'archi- tecture a la petition de son principe supreme, succede la conscienc# du progrès que l'esprit accomplit effectivement. Le foyer de lumiere immate- rielle a passé de dehors au dedans." (1964:38 y 39)

La exposición que sigue, pese a ser inevitablemente fragmentaria, in- tentará tratar los dos campos en el que se ha desarrollado la teoría ge- nética piagetiana: el campo de la epistemología y el de la psicología ge- nética.

En Piaget es en donde mejor se aprende que para alcanzar un empleo positivo y fecundo de los hechos sociales es preciso recorrer el camino de las interacciones de los individuos entre sí y con las cosas. Desde Piaget se ve con claridad que el salto abrupto desde el individuo real a la sociedad, si bien permite disipar los enigmas del pensamiento teoló- gico, no por eso nos entrega la comprensión científica de la realidad concreta del ser humano. Peor aún; corre el riesgo de fundar una nueva me- tafísica de caracter totalitario.

2. Los elementos de la teoría estructural-constructivista

Piaget elaboró una concepción cuya riqueza es tan grande como la amplitud de sus investigaciones y de sus intereses, pero que, no obstante, responde a ideas directrices que -como él mismo lo dijo- son esencial- mente simples y que se pueden formular de manera definida.

Estas ideas centrales se encuentran en toda su madurez formuladas

en libros tales como Biología y Conocimiento (1967), Adaptación Vital y Psicología de la Inteligencia (1974), La Equilibración de las estructuras cognoscitivas (1975), y Psicogénesis e Historia de la Ciencia (en colaboración con Rolando García. 1980).

Las investigaciones psicogenéticas con las cuales Piaget fundamentó sus estudios histórico-críticos, se ubicaron en la perspectiva de una superación crítica de las epistemologías clásicas: tanto del idealismo apriorista como del realismo empírico.

Salir de la antinomia teoría/observación o sujeto/objeto sólo es posible si se sostiene que tal dualismo no es originario, sino resultado de un proceso previo en que ambos se han venido configurando como momentos de una totalidad mayor. De allí la propuesta piagetiana de estudiar los procesos de transformación del conocimiento puesto que sus presupuestos no están ni preformados como ideas innatas ni informados en los hechos como observables dados.

El conocimiento científico, como un sistema complementario entre teoría y hechos (en el cual unas proposiciones teóricas anticipan el comportamiento de unos hechos y unos hechos dan pie para construir formas de síntesis, con fundamento y estructuración lógica), es siempre un resultado de un proceso que no se puede iniciar ni en la teoría ni en los hechos de ningún nivel en particular, sino que es el resultado de una transformación, de una reconfiguración de los dos momentos simultáneamente a partir de un nivel anterior.

"La naturaleza de una realidad viva -escribe Piaget y cita Inhelder- no se revela únicamente por sus estadios terminales, sino por los procesos mismos de sus transformaciones: es la ley de construcción, es decir el sistema operatorio en su constitución progresiva". Y agrega Inhelder: "El progreso de los conocimientos es lo único que permite determinar la contribución respectiva del sujeto y el objeto." (Prefacio a 1980:p. 6).

La premisa central de Piaget es que la acción es la fuente y el medio de la inteligencia y asimismo que la acción comporta una lógica. Pero esta acción es bipolar: es siempre interacción. Interacción entre el sujeto y los objetos e interacción entre el sujeto y los restantes sujetos.

La interacción del sujeto con los objetos es concebida conforme al modelo del proceso biológico de adaptación: como dialéctica de asimilación y acomodación. La primera, como proceso concreto, abarca desde las conductas entrañadas en lo específicamente biológico hasta las acciones técnicas en el trabajo material, y como proceso abstracto abarca desde las sensaciones hasta la ciencia.

Que la acción comporta una lógica quiere decir que estas interacciones dan lugar a formas, a configuraciones o estructuras con relativa estabilidad. Esto es una propiedad de la vida misma.

Las primeras formas son las del organismo (formas anátomo-fisiológicas); inmediatamente le siguen las conductas instintivas que no son "más que la prolongación funcional de las estructuras de los órganos" (Piaget, 1947:p.219).

Las conductas avanzan así desde formas muy elementales como son los ritmos pasando por las regulaciones (percepciones, hábitos) hasta las operaciones concretas "como la 'forma' del equilibrio final hacia la cual tienden las funciones sensomotrices y representativas en el curso de su desenvolvimiento " (Op Cit:p. 227).

La interacción del sujeto con otro sujeto es concebida por Piaget como un sistema de acciones entre los individuos que también recorren estos grados: ritmos, regulaciones y agrupamientos, coincidiendo estos últimos con aquella cooperación que se basa en normas morales, normas que se obedecen no por razones coactivas sino por acuerdos voluntarios. (Piaget, 1950.T III.p. 195).

En este conjunto de interacciones estructuradas -la sede de cuyos mecanismos es el organismo viviente (actuante)- juegan un papel crecientemente importante los procesos cognoscitivos. Estos agregan un nuevo órgano de autoregulación. Los procesos cognoscitivos son, en efecto, "los órganos más diferenciados de esta autoregulación en el seno de las interacciones con el exterior, de manera que terminan con el hombre, por extenderse al universo entero". (Piaget, 1967:p. 26).

Los organismos vivientes son, por una parte, sede de transformaciones metabólicas múltiples, pero estas transformaciones están orientadas a preservar la misma forma que el viviente. "Esta conservación del todo a través de las transformaciones supone, entonces, una regulación de éstas, que implica un juego de compensaciones o de correcciones reguladoras" (1967: p. 34).

Esos procesos cognoscitivos superiores completan estos mecanismos de conservación mediante transformaciones: "Las estructuras operatorias de la inteligencia... que conservan el sistema a título de totalidad invariante" (Ibidem). Las estructuras cognoscitivas son las abstracciones de aquellos sistemas de acciones o coordinaciones del sujeto y mediante los cuales este se relaciona y asimila los objetos del entorno. Sin estas coordinaciones que se han constituido en la experiencia real pero no de la experiencia real, no hay lectura de los observables. Las agrupaciones operatorias que son la forma de la equilibración llevada al límite de sus vir -

tualidades fundan las estructuras lógico matemáticas que enmarcan todo conocimiento conceptual de la realidad.

Para que sea posible esa expansión de las formas de equilibración es preciso que el sujeto actuante pueda coordinarse de manera múltiple y variada (no parcial ni rígidamente) con todos los elementos en juego presentes y posibles, y esto supone ya las interacciones sociales.

En las interacciones sociales hay ritmos, regulaciones y agrupamientos que dan lugar a formas de estructuras cognoscitivas paralelas a las individuales. En primer lugar las acciones técnicas o trabajo material que se refieren a las acciones que el hombre ejerce sobre la naturaleza. Esta forma de conocimiento está predominantemente relacionada con los resultados prácticos que se buscan y no tiene como objeto las conexiones mismas. En segundo lugar, un conjunto de formas colectivas de pensamiento surgidos de la simple especulación al servicio de los intereses grupales y de la autojustificación para la preservación del grupo social (las ideologías). Por último, el pensamiento científico, que aparece como un resultado de una "descentralización en relación con las ideologías y con la sociedad, necesaria para continuar la acción de las técnicas en las que se origina" (1950:T.III p. 195).

Estos pensamientos científicos suponen una acción cooperativa que supere el nivel de las interacciones ordenadas mediante la coacción. En este punto, las normas jurídicas presentan una situación extremadamente particular o paradójica: por una parte las reglas jurídicas constituyen de manera evidente un conjunto de interacciones sociales que poseen de manera notable la estructura del agrupamiento operatorio, y por ello, sin duda deben ser tratadas como sistema de operaciones concretas, superior a las regulaciones. Sin embargo, estas reglas jurídicas pueden dar forma indistintamente, a contenidos normativos morales racionales o a acciones arbitrarias que justifiquen los peores abusos.

Es indudable la analogía entre este aspecto de racionalidad formal del derecho junto con la posible irracionalidad real, con el que presenta la lógica formal: también esta cuida sólo la coherencia y continuidad del sistema, sin dependencia de la verdad o falsedad de su contenido.

Piaget adopta un criterio semejante al del gran maestro del positivismo jurídico -H. Kelsen- para quien el deber ser no se puede deducir del ser ni a la inversa, y por lo tanto es posible una racionalidad formal sin que comporte un orden justo.

Las reglas jurídicas tenderán, en el marco del desarrollo social, a poseer un contenido racional (no sólo una forma racional) en la medida en que puedan coincidir con las normas morales, es decir, con las máximas

de cooperación que emergen de la autonomía del sujeto, y no de la coacción interna. "En el límite, una forma jurídica suficientemente plástica como para expresar interacciones reales en juego en una sociedad equilibrada convergería con el sistema de las normas morales" (1959:T III p. 198).

Pero esta tendencia del sistema de normas jurídicas no es impulsada por alguna vinculación de las reglas jurídicas con alguna realidad o ser que determina a dichas formas. Se trata de una tendencia hacia... impulsada porque es más estable y equilibrada una cooperación regida por normas morales que una cooperación regimentada de manera coactiva. Dicho de otra manera, no existe ni Derecho Natural metafísico, ni ideal de Derecho, ni Derecho in-instituido (Cossio, 1939). Existen formas más o menos eficaces de equilibración, y las más eficaces coinciden con los agrupamientos operatorios que logran la más completa reversibilidad.

En resumen, para Piaget los procesos cognoscitivos son funciones de autorregulación que tienen como base material todos los niveles orgánicos de los individuos, y como soporte de un incremento universal, la cooperación entre los individuos, una cooperación cuyo ideal de equilibración está dado por una cooperación basada en la libre iniciativa y autonomía del individuo.

La lógica no se fundamenta en la cooperación, sino que ambas (cooperación y lógica) expresan una tendencia hacia la equilibración más plena: la de los agrupamientos operatorios.

3: El puesto de la biología en la epistemología.

Hasta acá un apretado resumen de lo que creo que son los elementos básicos de la teoría piagetiana. En esta, el concepto de vida no tiene esa indudable connotación metafísica que sí se observa en el pragmatismo (tanto en el estadounidense cuanto en el europeo). Adquiere por el contrario, con el maestro ginebrino, una franca orientación científica y como tal es incorporada a la reflexión epistemológica.

La biología cumple en la epistemología piagetiana una función decisiva a tal punto que él mismo ha denominado su concepción como epistemología biológica (1967). Su solución epistemológica remite a la vida, pero remite a la vida de dos maneras que es preciso aclarar: como retroceso "a la prehistoria" del conocimiento, a su origen en la realidad, en el orden mismo de los hechos vivientes (tesis que se puede llamar ontológica) y como adopción de un modelo analógico para orientar la investigación en el campo de la epistemología, modelo tomado de la teoría de la evolución de las especies (tesis esta última que se puede llamar heurística). En efecto, la

idea central de Piaget, según la cual la acción comporta en sí una lógica y, consecuentemente "La lógica tiene su origen en una suerte de organización espontánea de las acciones" (1952:p. 11) produce una doble consecuencia: por una parte salir del plano de la subjetividad como sujeto epistémico, incluso como sujeto psíquico, para iniciar el desarrollo desde un actor orgánico, de un centro de acción o como lo llama Inhelder, de una realidad viva; y por otra parte, establece la posibilidad de una analogía aplicable a todos los niveles de interacción subsiguientes. (incluidos los niveles superiores del conocimiento) , considerándolos también como acciones.

En resumen, el recurso a la biología tiene un doble sentido: por una parte sostener que la ciencia y la conciencia son unas transformaciones definidas de las interacciones reales de los individuos vivientes alcanzando en el hombre su mayor riqueza y plenitud, por otra parte, orientar la investigación en psicología y epistemología mediante hipótesis que se inspiran en un modelo científico suficientemente desarrollado y más rico que los modelos matemáticos y físicos tradicionales: el modelo de la biología y particularmente el de la evolución biológica.

La tesis heurística puede ejemplificarse con la siguiente cita: "Suponiendo que el proceso de la fenocopia presenta, tal como hemos tratado de interpretarlo, cierta generalidad, la cuestión que naturalmente conviene plantear, si estamos interesados, en las relaciones entre la vida orgánica y el conocimiento, es la búsqueda de algún equivalente suyo en el seno de los funcionamientos cognoscitivos, ya que en este ámbito el organismo corresponde al sujeto y el entorno al conjunto de los objetos exteriores que se trata de conocer, volvemos a encontrar de este modo un problema análogo de adaptación. Pero precisamente en la medida en que se formula la hipótesis de una cierta generalidad, es en los estadios superiores del conocimiento, es decir, en el nivel de la inteligencia, donde conviene verificarla." (1974:p. 117 y 118).

Sobre el uso de analogías como instrumento heurístico en la investigación científica, nada cabe objetar puesto que se trata de un procedimiento sin efectos demostrativos o de validación efectiva y que se justifica sólo por sus resultados en término de descubrimientos. En todo caso, es posible apreciar críticamente que Piaget no haya sacado las conclusiones del hecho de que las estructuras superiores tienen más potencia explicativa que las inferiores, y por ende, habría sido más efectivo usar modelos económicos o sociales tan ricos y bien establecidos como los de la biología (por ejemplo los de la sociología de las organizaciones o el de la reproducción del capital). En todo caso habría valido al menos cier-

tos esfuerzos comparativos que permitieran compensar posibles sesgos biólogos.

Pero también podría ocurrir que esto constituya algo más que una cuestión heurística y que, en realidad, haya aspectos en la realización de su paradigma estructural-constructivista que presenten limitaciones de naturaleza por así decirlo, ontológica y metodológica; y cuya revisión oportuna pudiera abrir nuevas líneas de avance.

Veamos. Hay componentes de la tesis "ontológica" piagetiana que se pueden considerar enteramente acertados: el primero -y que es la médula misma de su tesis- se refiere al correlato material de la conciencia en las acciones del organismo; el segundo, y que complementa al anterior eludiendo un materialismo grosero, se refiere al reconocimiento de una jerarquía creciente en la organización de la materia : de los organismos, de las conductas y correlativamente de las formas de conciencia; el tercero, que permite articular los dos anteriores y darles todo su vigor teórico, se refiere a la articulación entre el movimiento de la génesis (la construcción de una cierta jerarquía de organización) y el movimiento de la estructura ya formada.

Estos componentes de su tesis ontológica, son de importancia central para la solución de nuestro problema eje y las principales observaciones que haremos estarán dirigidas a señalar inconsecuencias y caminos para subsanarlas.

Una primera inconsecuencia en la elaboración del modelo explicativo de Piaget se refiere a la falta de interpretación del proceso por el que los comportamientos reales se interiorizan en "sentidos vividos" .

En todo momento sostiene la existencia de un paralelismo psicofísico y, en una secuencia genética coherente con su tesis ontológica : primero las acciones, luego su interiorización o, dicho en la terminología de Tran Duc Thao (1950) transformación en "sentido vivido". Pero Piaget no proporciona una explicación de cómo lo que es un fenómeno espacio-temporal que puede ser estudiado con los métodos propios de la ciencias naturales da lugar a un fenómeno psíquico del cual lo menos que se puede decir es que no se ofrece -en su cualidad de "psíquico"- a la observación científica (lo que es aceptado implícitamente con el concepto de "paralelismo psicofísico").

A los efectos del avance y de la investigación de un cierto campo real, cabe proceder con los recursos de la caja negra, en el sentido de abstenerse de proponer modelos interpretativos de lo que ocurre en el seno mismo del objeto (en este caso del paralelismo psicofísico). Pero

este recurso metodológico no constituye todavía una respuesta al problema o en todo caso, sería una respuesta "positivista".

Desde la antigüedad hasta el presente este asunto sigue siendo un interrogante real; no reducible a "un incorrecto empleo del lenguaje". Las manifestaciones de los fenómenos del mundo real del hombre presentan ese rasgo dualístico, lo real y lo ideal, y al mismo tiempo presentan la evidencia de sus múltiples paralelismos y conexiones.

Así formulaba este problema la princesa Elisabeth de Bohemia a Descartes : "...Le ruego decirme cómo el alma del hombre puede determinar los espíritus del cuerpo para que se hagan las acciones voluntarias (ya que ella no es más que una sustancia pensante)." Y Descartes contestaba con un reconocimiento, tipo caja negra, de la positividad del paralelismo: "No hay sino muy pocas de tales nociones ((innatas)) ; las más generales, del ser, del número, de la duración, etc combienen a todo lo que podemos concebir. Para el cuerpo en particular no tenemos más que la noción de extensión, de la cual siguen las de figura y movimiento; para el alma sola, no tenemos sino la de pensamiento, en la cual están comprendidas las percepciones del entendimiento y las inclinaciones de la voluntad. En fin, para el alma y el cuerpo juntos, sólo tenemos la desuñión, de la cual depende la de la fuerza que tiene el alma para mover el cuerpo y el cuerpo para mover el alma, causando sentimientos y sus pasiones." (Cartas del 16/5/1643 y 21/5/1643).

El problema de la naturaleza de la conciencia o de las acciones interiorizadas (el nombre no cambia el asunto) sigue constituyendo un problema psicológico y epistemológico sobre el cual es preciso expedirse aunque sea para dejarlo explícitamente irresuelto : lo que no cabe es evadirlo.

(Deseo decir en un paréntesis que el problema -pienso- ha sido resuelto de manera amplia y profunda por el científico y filósofo Tran Duc Thao, 1950 y 1977 mediante una síntesis rigurosa de aportes hegelianos marxistas, husserlianos, durkheimianos y piagetianos).

Pues bien, la tesis ontológica de Piaget, al no proponer una respuesta explícita acerca de cómo se constituye lo ideal en el seno de lo real y de cuáles pueden ser sus formas de operación; al mantenerse en el mero reconocimiento del paralelismo, deja abiertas las puertas a una transformación idealista de su tesis lo que en cierta manera ocurre cuando libera a las operaciones en el campo de la inteligencia conceptual de un fundamento en el orden de lo real.

4. Tres lagunas en la psicología y epistemología genética

Es un hecho el que las investigaciones de psicología de la inteligencia de Piaget han llegado a ocupar un papel de vanguardia en las investigaciones explicativas de la inteligencia humana y en la construcción de una epistemología genética científica, es decir, instalada plenamente en el campo de los conocimientos pasibles de control o contrastación empírica.

Sin embargo, también es un hecho -reconocido en más de un punto por el propio Piaget- que se aprecian lagunas importantes en el ambicioso proyecto de dar respuestas de detalle al proceso de formación del conocimiento humano y de la ciencia.

La ambición del proyecto se puede ilustrar con el siguiente texto: "El estudio del desarrollo de la razón deja ver una estrecha colaboración entre la constitución de las operaciones lógicas y la de ciertas formas de colaboración. Se trata de alcanzar el detalle de esta correlación, si lo que se quiere es captar las verdaderas relaciones entre la razón y la sociedad." (1950:T III p. 218).

A la luz de este propósito se pueden señalar tres lagunas ,es decir, tres puntos en los que la explicación de detalle no se logra.

4.1. La relación entre los aspectos afectivos y cognitivos de la conducta

Piaget sostiene que ambos aspectos son efectivamente inseparables pero en la ejecución de sus investigaciones concretas dicha postulación no cumple ningún papel real. Justifica dicha omisión en el supuesto de que los componentes afectivos no contribuyen en nada a la explicación de la inteligencia ("la afectividad es esencial como motor pero no es la explicación de las estructuras de la inteligencia" -ha sostenido en sus Conversaciones publicadas).

En efecto, la totalidad de las observaciones del comportamiento de niños en los estudios piagetianos no tienen como centro de interés ni de observación a las estructuras evolutivas del "deseo" que mueve al niño a vincularse con los objetos y los sujetos. En general, el grueso de las acciones mediante las que la psicología genética indaga la aparición de las operaciones, son para el propio niño objetos de "experimentación", objetos neutros. De esta manera deja de lado el grueso de las experiencias reales y significativas en el proceso de constitución de la inteligencia. Su método sólo permite detectar el grado de desarrollo pero no inferir el proceso real de construcción. Piaget reconstruye ese desarrollo de la inteligencia real sin apreciar en toda su magnitud que esa inteligencia no

flota en un organismo individual sino que es la inteligencia de un ser personal (en sentido psíquico y jurídico) en formación.

4.2. La relación entre acciones reales y estructuras operatorias

La relación entre las estructuras de los comportamientos reales y las estructuras cognoscitivas mantienen su paralelismo hasta que surge lo específico de la conciencia humana (el concepto, el pensamiento racional, el formalismo lógico-matemático, la sistematización teórica y la explicación científica). Piaget reconoce que "las funciones individuales y colectivas son igualmente necesarias y complementarias para la explicación de las condiciones requeridas para el equilibrio lógico. Pero permanentemente se desliza hacia una autonomización de las operaciones lógicas : "La lógica por su parte supera a ambas, ya que depende del equilibrio ideal al que una y otras tienden" (1950: T.III: p. 232).

Pese a que destaca el interés de los intercambios concretos de los individuos y realiza sugerentes conjeturas sobre la alteración en los sistemas de equilibrios cuando aparecen "representaciones colectivas impuestas por coacción " (Op Cit: 229), no obstante no desarrolla la tesis de que los equilibrios lógicos estén esencialmente constituidos por formas concretas de la cooperación. Llegado al punto en que el niño ha adquirido la capacidad de efectuar operaciones, la inteligencia se libera de su apoyo en estructuras reales (operaciones concretas) y se eleva hacia las construcciones infinitas de los posibles lógico-matemáticos.

Piaget no reconoce en el campo de las acciones concretas la presencia de elementos formales o ideales que podrían ser fuente exógena (en el sentido durkheimiano) del equilibrio ideal que se expresa en la lógica formal. Es notorio que no le confiere esos rasgos (formalidad e idealidad exógena) pese a que reconoce la estrecha analogía que reina entre las normas jurídicas y las normas lógicas.

4.3. La demarcación entre ciencia e ideología

La separación entre ideología y ciencia es explicada por Piaget por la descentración del conocimiento respecto de la sociedad para recentrarse nuevamente en las técnicas: "...el pensamiento científico ha exigido siempre, en el desarrollo social, una descentración necesaria con respecto a las ideologías y a la misma sociedad, descentración necesaria para permitir que el pensamiento científico continúe la obra de las técnicas en las que se origina." (1950:207).

Esta explicación resulta insuficiente tal como lo ponen de manifies-

al menos dos hechos: a.- la llamada paradoja de la mentalidad primitiva (de Levi-Bruhl) que reconoce no poder resolver en 1950:t.III:224, y b.- lo que yo llamaría la paradoja de la "mentalidad moderna" que consiste en que si la ciencia se construye centrándose en las técnicas, cómo es que a iguales desarrollos técnicos se presenten paradigmas científicos asombrosamente disímiles, en ningún caso reducible a variantes tecnológicas.

El pronóstico que él hace para la paradoja de la mentalidad primitiva vale para la segunda, igualmente. "Sólo se podrá determinar los verdaderos niveles en juego una vez que se conozcan, en cada sociedad, las relaciones entre la acción técnica, la inteligencia operatoria y la ideología." (op.cit:224)

Estas tres importantes lagunas de la teoría piagetiana deben ser atribuidas, como intentaré mostrar, a que su autor no completó realmente la estructura conceptual necesaria para "alcanzar -como se propuso- el detalle de la correlación entre la inteligencia y las acciones sociales reales".

Piaget sostuvo que "las ciencias más avanzadas que la nuestra han logrado, desde hace mucho tiempo, comprender que ante problemas insolubles o crisis, los progresos pueden asegurarse comunmente mediante un examen retrospectivo de los conceptos utilizados y de su alcance, por lo tanto mediante una crítica epistemológica interna e independiente de la filosofía." (1963:184)

La aplicación de este precepto a los problemas generales apuntados en la teoría de Piaget llevaría a efectuar una revisión de presupuestos fundamentales tales como la lógica de la acción, la teoría de la equilibración y los procesos reales que operan en los descentramientos del ego y del grupo social.

Una revisión semejante constituye, como es notorio, un programa de investigación extraordinariamente ambicioso y, por lo mismo, aunque "ambicionalbe", no puede constituir el objetivo de esta monografía. A lo sumo, trataremos de aislar los núcleos conceptuales de una revisión semejante y las líneas generales de dicho examen.

5. Equilibración o dialéctica en la dualidad sujeto/objeto.

En Adaptación Vital y Psicología de la Inteligencia Piaget ha explicitado su concepción evolutiva en biología remarcando una posición equidistante entre el neo-lamarckismo y el neo-darwinismo.

El núcleo de su pensamiento biológico es el siguiente: los vivientes evolucionan como resultado de múltiples procesos de equilibración, desequilibración y reequilibración maximizadora, que operan por lo menos en dos grandes planos: el del viviente con el entorno y el de los subsistemas del viviente y de los niveles de síntesis en el curso de la epigénesis.

El primer plano abarca todos los factores de desequilibrio provenientes del medio externo. El segundo, permite determinar "entornos internos" y agregar como factor de desequilibrio las interacciones entre los niveles: un nivel superior o global, que concierne a órganos y comportamientos (las acciones del entorno en este nivel producen fenotipos morfológicos y etológicos); un nivel medio que concierne a las relaciones estructurales entre órganos y tejidos (las acciones del entorno en este nivel producen modificaciones funcionales y fisiológicas; y por último un nivel inferior que concierne a las relaciones inter e intra celular (las acciones del entorno producen acá modificaciones moleculares y genéticas.)

En determinadas circunstancias las modificaciones producidas hasta el nivel inferior determinan la fijación de la variante fenotípica más exitosa, creando el problema de la heredabilidad de los caracteres adquiridos.

Piaget va a sostener que efectivamente ha habido una copia pero que esta copia no ha sido copiada por el genoma del fenotipo sino que es una reconstrucción endógena por la que el genotipo concluye pareciéndose al fenotipo adoptado, por una combinación de varios y complejos procesos de los cuales el principal es la canalización de "pequeñas mutaciones que son el resultado de fluctuaciones restringidas alrededor de un carácter génico determinado" (1974:101). Son mutaciones de carácter semialeatorio y semi exploratorio que son seleccionadas por vía de "selección orgánica". Estos procesos ocurren en el marco de la construcción epigenética la cual "constituye un sistema fuertemente integrado gracias a las regulaciones propias de cada nivel y a las interregulaciones que le unen a los anteriores y a los posteriores"... (op.cit:99).

Su hipótesis es sencilla: no hay adaptación por mutaciones azarosas; tampoco hay herencia de caracteres adquiridos. El medio externo ni es un tamiz ni es un modelo a copiar. Actúa en su defecto con sus perturbaciones bloqueando o permitiéndolo: nunca creando. Actúa como un sistema de obstáculos selectivos dando, si se quiere, una información negativa nunca positiva.

En esto se aparta francamente (y Piaget insiste un número suficiente

de veces como para que no queden dudas) de la teoría neolamarckiana.

Pues bien, sería temerario de mi parte formular una opinión sobre estas arduas cuestiones científicas. Si en cambio, quisieras señalar, algunas consecuencias que se producen por su empleo analógico en el campo de la inteligencia y de la teoría científica.

La cadena evolutiva se compone siempre de dos lados (S/O) cuya única relación es, según esto, una relación negativa: una relación en que el medio externo es siempre externo.

El dualismo sujeto/objeto, en este modelo biológico, no tiene solución. El organismo no forma una unidad con su medio. (De hecho en toda la formulación de su pensamiento biológica se echa de menos la determinación evolutiva del medio externo tal como, por caso, lo formula F. Cordon en su obra La evolución conjunta de los animales y su medio)

El organismo es un conjunto de estructuras endógenas, cuyo código de transmisión está en los genes y toda transformación genotípica será obra de ese contenido endógeno.

Este modelo genera un dualismo irreductible que necesariamente quita legitimidad a la pregunta por el origen de la vida de la materia no viva.

Dado que no se trata de crear un sistema filosófico, sino de orientar la investigación científica positiva Piaget hubiera podido ensayar con otros modelos biológicos (el de Cordon por ejemplo que pone a la alimentación y a las propiedades evolutivas del medio en la base de la evolución del viviente) o con otros modelos más complejos y más semejantes a las estructuras cognoscitivas.

La decisión de Piaget de adoptar ese modelo tiene su fundamento en una toma de posiciones en un plano filosófico que se reconoce en su tradición cartesiana y kantiana.

Ciertamente que con las fenocopias nos hemos aproximado todo lo posible al monismo y a la dialéctica en la medida en que toda dualidad actual se puede resolver en la unidad de transformaciones, sí, pero de una dualidad pasada.

En la unidad de la interacción organismo/medio nos hemos arrimado hasta tocar el límite del monismo dialéctico, pero, como dice Hegel sobre este tema "ocurre con frecuencia que lo que más se acerca a una cosa es lo que más se aleja de ella." (1817 t. II : 160)

En el modelo de la acción (modelo que la terminología hegeliana denomina teleológica) predomina, precisamente, este carácter externo del fin y el objeto como un medio externo para la realización del fin. "En la finalidad finita el término medio se escinde en los momentos exteriores uno a otro, la actividad y el objeto que sirve de medio." (op. cit. t. II : 162)

Dado que estamos refiriéndonos a un procedimiento heurístico cual es la adopción de un modelo para orientar la investigación epistemológica, es preciso tener presente la posibilidad de adoptar modelos diferentes al piagetiano. Modelos lógicos que permitan comprender los "desequilibrios" como surgiendo del contenido interno de la estructura tales como los que descubre la economía política en la investigación histórica.

¿Por qué importa tanto resolver la exterioridad entre sujeto y objeto (exterioridad que no resuelve la lógica de las equilibraciones)?

Porque mientras no se logre aislar para su investigación científica el modo objetivo, exterior de la existencia humana, mientras el hombre siga siendo concebido solo como sujeto (o cuya objetividad se restringe a su cuerpo orgánico) no podrá concebirse - sin caer en el idealismo - el rico y complejo proceso de descentración del ego y de descentración del grupo social que presuponen las estructuras conceptuales y la ciencia.

La teoría de las equilibraciones constituye sin duda un capítulo central en el edificio teórico del estructural constructivismo piagetiano y, como se puede inferir de sus diversas exposiciones, esta teoría ha sido concebida por Piaget como una alternativa a la lógica dialéctica la cual presentaría, al menos, dos graves inconvenientes: por una parte, la lógica dialéctica aún no ha alcanzado una formalización satisfactoria y por lo mismo no permite lograr una verdadera universalidad a los supuestos ciclos contradictorios y de negación de la negación que postula; y, por otra parte, la lógica dialéctica sostiene una supremacía de los desequilibrios por encima de los equilibrios como consecuencia necesaria de postular que la contradicción es inherente a los objetos: a su constitución interna real.

La lógica operatoria con la cual Piaget ha formalizado las distintas formas de equilibración constituye sin duda un avance por encima del positivismo lógico, ya que: "ella introduce la vida y el movimiento en el seno de la materia 'tautológica' inerte y sustituye la dialéctica en lugar de la afirmación absoluta". (1949:295). En efecto el atomismo lógico imperante solo ha investigado los esquemas lógicos aislados pero de esta manera ha quedado velada la relación entre la forma lógica y las acciones efectivas.

Esta relación, que había sido aunque superficialmente destacada por los pragmáticos, solo puede sostenerse si se logra construir una lógica que exponga los sistemas de operaciones que puedan reflejar las acciones complejas, las interacciones reales.

"Es preciso, para advertir el carácter operatorio del pensamiento racional, contemplar los sistemas como tales, y, si los esquemas lógicos ordinarios velan su existencia, corresponde construir una lógica de totalidades". (1947:54).

La concepción piagetiana del equilibrio, a diferencia de lo que sería para la lógica dialéctica sostiene que aquel no compete al concepto sino a las operaciones y se puede definir de manera general como un proceso universal que produce y sostiene un estado mediante la re-equilibración cuando él es perturbado. En el planteo mismo se introduce la tesis de que los desequilibrios provienen de fuera del estado de manera que si una estructura se la dejara funcionar en soledad ella no tendría razón para alterarse. El desequilibrio se debe "simplemente a la diversidad de los sistemas y subsistemas de observables y coordinaciones, al hecho de que ninguno de ellos está desde un principio acabado (e incluso los sistemas causales no lo están nunca) y al hecho de que se desarrollan a diferentes velocidades; al hecho de que ninguna forma de pensamiento se considere el nivel que se la considere, es capaz de abarcar simultáneamente, en un todo coherente, la totalidad de lo real ni del universo del discurso." (1975:14 y 15).

Hemos visto que Piaget va a adoptar un modelo de equilibración biológica para orientar sus investigaciones epistemológicas y psicogenéticas y hemos sostenido que ese modelo instauro un dualismo que luego no logra superar. La lógica de las equilibraciones es coherente con ese modelo al poner la fuente de la perturbación o del desequilibrio en el exterior de la estructura.

También hemos dicho anteriormente que nada obliga la adopción de ese modelo y que en el campo de la economía política y de la historia se encuentran realizaciones científicas que hacen posible pensar la contradicción como inherente a la unidad; que hacen posible concebir los opuestos penetrándose mutuamente transformándose los unos en los otros, realizándose los unos por medio de los otros y generando así nuevas totalidades.

Una alternativa como la sugerida es de gran interés para la epistemología genética pues permitiría echar nueva luz sobre la ley de descentración del ego. Si el yo puede descentrarse es porque se puede transformar de alguna manera que habrá que averiguar en los otros o en las cosas. En este sentido, y supuesto el caso de que haya sido expuesto de manera verdadera el proceso evolutivo en biología, el genoma es un estructura incomunicada con el entorno y no aporta a la comprensión del movimiento

de descentración.

Dado que Piaget no encuentra otro modelo más rico necesitará entonces presuponer previamente la posibilidad de esa perspectiva de recentramiento. De alguna forma vuelve a formular la solución kantiana aunque sustituyendo al Yo trascendental por las operaciones interiorizadas. Las fenocopias conceptuales (o pseudo-fenocopias) están construídas en el proceso de la epigénesis. Sin embargo dado que no es posible remitir el fundamento a ninguno de los niveles de la epigénesis entonces ellas no tendrán otro sostén que ellas mismas: su propia tendencia a clausurarse en ciclos crecientemente compensados.

La inseparabilidad entre los ciclos compensados de las estructuras cognoscitivas y los intercambios humanos reitera el mismo dualismo ya expuesto. Es ese dualismo el que permite sostener las operaciones lógico matemáticas sin fuente exógena. Los conocimientos lógico matemáticos, como en Kant proceden de la experiencia, pero no se fundan en ella: "Llegan a ser rápidamente independientes de la experiencia y, aunque procedan de ella al principio, no parece obtenerse de los objetos como tales, sino de las coordinaciones generales de las acciones ejercidas por el sujeto sobre los objetos." (1967:245).

Se desprende claramente de esta afirmación que Piaget dá el rango de objeto a las cosas físicas ("los objetos como tales") y niega ese rango a las cosas sociales. Entre los objetos como tales y las coordinaciones generales no pareciera haber ningún otro sustrato empírico: solo el sujeto o la comunidad de los sujetos. Dicho de otra manera, pareciera que las acciones se coordinan solamente en torno a las cosas físicas.

El pensamiento de Piaget tiene una premisa presupuesta: solo son objetos las cosas físicas. Luego viene la premisa explícita: "las estructuras cognoscitivas lógico matemáticas no parecen provenir de los objetos como tales". La conclusión se impone con fuerza deductiva: proviene de las coordinaciones generales de las acciones del sujeto.

Pero acá tenemos de nuevo reinstalado el problema eje: de qué sujeto se trata? del sujeto individual librado a sí mismo? del sujeto individual en tanto partícipe de la sociedad?

Piaget supera el pensamiento de Durkheim en el momento en que a la descentración originaria de éste le contrapone el proceso de la descentración. Esta ley encierra la clave del conocimiento científico al mostrar que el progreso del conocimiento no procede por una adición de detalles como si el conocimiento más amplio fuera solo un complemento de los anteriores más pobres sino por reconfiguraciones.

6. Reformulación del problema eje.

Todos los avances que hemos ido logrando desde la inicial confrontación entre apriorismo y empirismo han venido en cierta forma a resumirse en este único problema: ¿cómo opera realmente la descentración?

No cómo opera formalmente puesto que esto ha sido mostrado incluso mediante algoritmos de la lógica. Lo que está en cuestión es la base real y concreta de esa operación recentradora y descentradora.

Mientras los hechos reales están en la base de la descentración dando cuenta de ella el éxito está asegurado y eso es lo que ocurre en todos los estadios hasta llegar al pensamiento conceptual.

Hay descentración desde el momento mismo en que hay acomodación al entorno, y se verifican a lo largo del enriquecimiento de las conductas. Pero todo este conocimiento preconceptual no permite obtener el conocimiento conceptual. (Se trata del límite clásico de la generalización inductiva).

En este punto Piaget abandona el paralelismo psicofísico para introducir la operación de las estructuras ideales. Un concepto será un esquema de acción interna que se organiza según condiciones internas de coherencia" (cfr. 1947:49).

Piaget, seguirá, conecta estas operaciones con un hecho real: la cooperación. Pero también la cooperación "no es más que un sistema de acciones o incluso de operaciones ejecutadas en común" (ib idem) es decir, no es la cooperación la que crea el esquema de acción o las operaciones sino éstas que hacen posible aquellas. Por eso concluye: "para la psicología subsiste pues en su totalidad el problema de comprender por qué mecanismos llega la inteligencia a constituir estructuras coherentes susceptibles de composición operatoria" (1947:50).

VI. El verdadero enlace entre el individuo y la sociedad

Qué es primero la cooperación social o las reglas que la organizan? "La actividad operatoria interna y la cooperación exterior no son, en el sentido más preciso de las palabras, sino los dos aspectos complementarios de un solo y mismo conjunto, ya que el equilibrio de una depende del de la otra.

"Además, como un equilibrio nunca se alcanza integralmente en la realidad, solo cabe contemplar la forma ideal que ese equilibrio tendría al llegar a su término perfecto, y éste es el equilibrio ideal que la lógica describe axiomáticamente." (op.cit:218).

No queda mas remedio que admitir que lo que explica el conocimiento conceptual son las reglas ideales de su producción.

Es evidente que nos encontramos muy próximos a la solución del problema pero sin embargo no estamos en la solución y esta proximidad puede transformarse, si no se logra objetivar esa distancia, en algo infranqueable. Es decir, en la máxima distancia.

Creo que el sentido preciso de la objeción dirigida a Piaget, se captará en la medida que presente cuál es el concepto que voy a proponer como clave de solución de las diversas lagunas que subsisten en los planteos de Durkheim y de Piaget. Ese concepto va a permitir el doble movimiento de deducir a la sociedad desde el individuo pero también al individuo de la sociedad .

El concepto en cuestión es el concepto de trabajo o de producción. Con este concepto se retoma la premisa fundamental de Piaget de emplear como instrumento de articulación del sujeto y el objeto a la acción. Por otra parte se mantienen todas las relaciones efectivas con la biología puesto que la premisa del trabajo humano es la existencia de vivientes humanos con su peculiar organización corporal, fruto de la evolución general de la biosfera.

Pero el concepto de trabajo y todos los referidos a esta etapa de la vida social está envuelto en un conjunto de representaciones que es preciso explicitar para precisar su contenido.

Se concibe al trabajo usualmente como creador de la riqueza y la cultura pero correlativamente se descuida la contrapartida implicada en el trabajo mismo y sin la cual el trabajo es impotente, o, lo que es peor, fuente de miseria y opresión. Esa contraparte es la relación de apropiación de los pre requisitos materiales del trabajo (PRMT).

Todo acto de producción es simultáneamente un acto de apropiación. Es tan impensable para el ser humano producir sin apropiarse el objeto los instrumentos y el campo de aplicación del trabajo como sería impensable el movimiento de un animal sin que pudiera dirigir su cuerpo.

Pero todo acto de apropiación es, necesariamente un hecho que ocurre en una relación social, pues supone que la propiedad es reconocida por el resto de los sujetos.

Por eso, desde las primeras formas de propiedad (la propiedad comunal) hasta las formas actualmente más desarrolladas (la propiedad capitalista y la propiedad social) ellas presuponen una base social o una comunidad originaria.

En esta acción productiva el ser humano presenta ahora una doble e-

xistencia por una parte existe como sujeto corporal pero por otra parte su ser se prolonga como sistema de objetividades en los instrumentos, objetos, campo de aplicación y relaciones de reconocimiento, lo que determina otra corporeidad: la corporeidad inorgánica. Así el hombre no sólo es sujeto: también, como hombre es objeto. Está en el objeto.

Esta doble forma de existir del ser humano, en principio no precisaría de más explicación que la exhaustiva descripción del proceso de trabajo, con todos sus presupuestos.

¿Por qué ocurre entonces que el lado objetivo del ser humano (su corporeidad inorgánica) haya sido omitido o descuidado por las investigaciones científicas contemporáneas?

La respuesta deberá ser buscada en los mismos hechos sociales actuales por los que los seres humanos se encuentran separados de sus condiciones inorgánicas de existencia y solo vinculados por la mediación del intercambio de valores.

"Lo que necesita explicación, o es un resultado de un proceso histórico -escribió C. Marx- no es la unidad del hombre viviente y actuante por un lado, con las condiciones inorgánicas, naturales, de su metabolismo con la naturaleza, por el otro, y, por lo tanto, su apropiación de la naturaleza, sino la separación entre estas condiciones inorgánicas de la existencia humana y esta existencia activa, una separación que por primera vez es puesta plenamente en la relación entre trabajo asalariado y capital." (1857:449, T.I)

1. Un obstáculo epistemológico: la separación entre trabajo y PRMT.

El texto anterior es claro: la unidad del hombre actuante con sus condiciones inorgánicas de existencia (PRMT) no precisan ser explicadas puesto que está implicada en el acto mismo de trabajo que se inicia con el ser humano o que inicia al ser humano. Es, por el contrario, la actual separación la que necesita explicación, la que es resultado de un proceso histórico que hay que poder comprender.

Esta separación ha sido plenamente puesta en la sociedad capitalista, y en la medida en que ésta se presenta como lo obvio, como lo originario, como lo natural, esta separación se presenta como obvia, originaria, natural.

Estamos, como se puede ver, ante un evidente obstáculo epistemológico: lo que necesitaría explicación, se instala como lo autointeligible y, por el contrario, lo que no necesita explicación, porque pertenece a la misma naturaleza del fenómeno, se presenta como lo insólito, lo que

tendrá que justificarse.

Pues bien, el largo camino por el cual el conocimiento científico logre sortear (o, "viene sorteando") este obstáculo epistemológico (para poder descubrir finalmente que ser humana y naturaleza son una y la misma realidad, que en el nivel de la "naturaleza humana" alcanza el máximo grado de compenetración y ensimismamiento, será el resultado del proceso-histórico mismo en el que se vienen conformando las condiciones de posibilidad de la reunificación de los individuos vivientes y actuantes con sus condiciones objetivas de existencia.

En este sentido, este obstáculo epistemológico es, como todo lo epistemológico, parte de la historia política del hombre.

La tesis de Durkheim de que la sociedad no puede ser deducida del individuo puede ser, a la luz de esta nueva perspectiva de la acción humana, revisada, y en su lugar, se podría efectuar una recuperación crítica del postulado kantiano de que la libertad se da sus propias leyes.

En efecto, el trabajo humano, desde su origen, sólo pudo establecerse a condición de que los PRMT pudieran ser resguardados: en la propiedad comunal, resguardados frente a las restantes comunidades mediante las guerras o mediante los acuerdos de paz; la propiedad de los trabajadores individuales, resguardada frente a los restantes miembros de la comunidad por medio de normas éticas y sanciones retributivas, etc.

Estas acciones productivas de los seres humanos, va produciendo, por las condiciones de su propia ejecución, un sistema de vinculaciones de los individuos entre sí, mediados por las cosas, y de cada uno de ellos con las cosas, mediados por los otros individuos. Esos sistemas de vinculaciones, que se modifican a medida que se incorporan nuevas fuerzas productivas, nuevas maneras de aprovechar las fuerzas de la naturaleza, son, propiamente hablando, relaciones sociales de producción y en todos los casos, determinan formas de inclusión y de exclusión de los individuos por relación a esas fuerzas productivas.

Pues bien, lo que la dialéctica viene sosteniendo, es precisamente que son esos sistemas de vinculaciones (cuyo nombre técnico es "modo de producción") lo que constituye el soporte objetivo, la fuente exógena del pensamiento lógico-matemático, o de las diversas formas de logicización y matematización de los objetos de la realidad en todos los períodos de la historia humana.

Si se presupone que la construcción de "clases lógicas" es la primera operación lógica y se recuerda que ella presupone, como ya lo propuso Kant en su tabla de categorías, una afirmación inicial y, luego,

una negación, la cual, conjuntamente con la primera determina un límite, se puede reconocer que tales operaciones coinciden exactamente con el acto y estado de apropiación por el cual se instala un vínculo afirmativo (una titularidad) que, ipso facto, define una exclusión, quedando, consecuentemente delimitado el vínculo como vínculo reconocido o estatuído (propiedad). Esto mismo puede ser expresado mediante la lógica mediante las operaciones de sustitución y unión, por una parte, y la de sustracción, por otra, quedando así conformado el sistema total más simple presupuesto por la construcción de una clase. "Toda clase es en efecto, solidaria de una clasificación. Ya se trate de clases utilizadas por el pensamiento común (...) o de clases utilizadas por distintas ciencias (...) una clase no existe lógicamente sino relacionada con las otras clases de las cuales ella se distingue o con las que se haya emparentada según relaciones de equivalencia negativas o positivas." (1949: 108.)

Las relaciones de apropiación que las hordas (respecto de las otras hordas) y los individuos (respecto de los otros individuos) establecen sobre los PRMT y los instrumentos personales son relaciones sostenidas en el tiempo por medio de las cuales los individuos prolongan su corporeidad orgánica en las cosas, en lo inorgánico. Pero para que estas relaciones -dijimos- se puedan sostener, es preciso instaurar en las cosas mismas estos actos de afirmación/negación/delimitación, para que de acto de apropiación devengan estado de apropiación o propiedad estatuída.

La relación de apropiación esfine de manera inmediata una norma. Pero, como escribió G. Canguilhem, "lo normal es al mismo tiempo la extensión y la exhibición de la norma." (1966:186) La cosa apropiada debe quedar, de alguna manera, signada, exhibida, marcada, de-terminada.

La apropiación no genera solamente un sistema de acciones: se estabiliza, se estatuye como un sistema de signos que significan un sistema de disposiciones a defender violentamente la transgresión. La apropiación es un sistema de virtualidades significadas en las cosas.

2. La existencia objetiva de lo ideal.

Los ritos reliogiosos investigados por E. Durkheim tienen acá un puesto decisivo, puesto que -como ya lo había descubierto Fustel de Coulanges- "el derecho de propiedad no fue, en principio, garantizado por las leyes, sino por la religión. Cada dominio se encontraba bajo la protección de las divinidades domésticas que velaban por él. Cada campo debía estar rodeado -como hemos visto estaban las casas- de un cerco

que lo separase claramente de los dominios de otras familias." (1864: 81)

La clasificación como operación lógica fue precedida en mucho tiempo por una clasificación no solamente práctica, no solamente actuada, sino estatuida (es decir, transformada en un estado de cosas) y puesta en las cosas como disposiciones, como estados de ánimo "cosificados", consustanciados con la cosa, mediante rituales.

El límite, el término, mucho antes de ser una noción lógica fue cosa social, institución, espíritu objetivo y objetivado: "En esta línea -prosigue Fustel de Coulanges los cercos- de trecho en trecho, el hombre colocaba algunas piedras gruesas o troncos de árboles que recibían el nombre de términos. Podemos suponer lo que eran estos mojones y las ideas que a ellos se asociaban, por la manera en que la piedad de los hombres los colocaba en la tierra.(...)

"Colocado el término conforme a los ritos, no había poder en el mundo que lograrse trasladarlo. Este principio religioso estaba representado en Roma por una leyenda: Habiendo querido Júpiter hacerse sitio en el monte Capitolino para tener un templo, no pudo desposeer al dios Término. Esta vieja tradición muestra cuan sagrada era la propiedad, pues el Término inmóvil no significa otra cosa que la propiedad inviolable." (op. cit.:82) Como se ve, la norma no tiene una existencia meramente subjetiva; lo ideal no es un hecho de conciencia: compete al mundo de las cosas y opera con cosas. Una ley tiene existencia exterior. "La ley etrusca -comenta Fustel de Coulanges-, hablando en nombre de la religión, se expresa así: "el que haya tocado o trasladado el límite será condenado por los dioses, su casa desaparecerá, su raza se extinguirá, su tierra ya no producirá frutos; el granizo, el tizón, el fuego de la canícula destruirán su cosecha; los miembros del culpable se cubrirán de úlceras y se caerán de consunción'." (op.cit:83.)

Estas ideas no pesaban como maldición sobre las mentes de las personas, sino como disposiciones reales a actuar en ese sentido contra el transgresor. (Dejando de lado que esta descripción corresponde a una fase muy desarrollada de la propiedad, se puede apreciar que esta afirmación de una corporeidad inorgánica en el hombre, ésta mucho de ser una metáfora. La tierra del propietario es su mismo cuerpo humano: cuerpo inorgánico que prolonga su cuerpo orgánico en un sistema de retenciones y disposiciones que constituyen la base real-ideal en donde tiene su fuente exógena toda logicización o matematización en la "lectura de observables"

Los signos, las marcas en las cosas (y con ellos, todos los sistemas

clasificatorios que han sido vastamente estudiados por la etnología (especialmente por la antropología estructuralista) constituyen evidencias de que los individuos de la especie humana poseen una doble existencia subjetivo-objetiva (SO). Y esta doble existencia debe verse a su vez de dos maneras: como la exteriorización del "medio interno" del hombre (en el sentido de Cl. Bernard -1865:81), en tanto el proceso metabólico humano ya no acaece sólo en el cuerpo orgánico: los cuchillos, los cestos, las jarras, los toneles, los tubos...etc. son nuevos dispositivos del aparato digestivo o del sistema vascular del ser humano objetivo. (Cfr. Marx. 1867.T.I: 218 y 219); y también debe verse como la interiorización de todo el entorno, en la reelaboración cultural y en la instauración de significaciones para las conciencias de la naturaleza exterior.

Como ocurre con todos los procesos que una vez producidos, el producto se desprende de su génesis y borra las huellas de su origen, así también, el acto de apropiación, transformado en estado de apropiación como algo originario e ingénito.

"No podría hablarse de dominio si éste no contuviese el derecho del propietario a una relación originaria con la cosa," (Della Costa. 1970:37)

Dicho de otra manera: lo que fundó la relación desaparece "sin dejar huellas" (Hegel.1820.par. 360.) y sólo se muestra ahora el vínculo positivo en la superficie como "lo normal" de la norma.

En toda fase de creación de un nuevo modo de producción se puede distinguir una fase negativa (fase en la que se generan los nuevos vínculos excluyentes de los vínculos anteriores) y una fase positiva (en la que lo creado se afirma como lo originario y "borra la huella de su mediación" (tal como lo vimos al hablar del tratamiento "formalista" en la lógica -p.7)

El proceso histórico humano recorre estas dos fases de maneras crecientemente ricas y complejas: tanto en sus fases negativas (guerras, insurrecciones, genocidios, etc.) como en sus fases positivas (sistemas educativos, narraciones históricas, elaboraciones jurídicas, manejo de los medios de difusión, etc.)

Esos cruentos procesos históricos fueron configurando una vasta y compleja arquitectónica económica y jurídica que, aunque mediatizado por innumerables procesos previos, se instauraron como la base y el lazo interno de las sociedades.

El paso de las sociedades gentilicias a las sociedades políticas produjo un desarrollo cualitativo en las formas de apropiación y en los procesos de normatización, al incorporar, por imperio de la apropiación

privada, organos expresos de legislación y juzgamiento. El Estado brotó de las relaciones sociales de dominación propias de estas relaciones de apropiación privada, porque en tales relaciones, los individuos se ven impulsados, al margen de sus voluntades, a darle a sus conductas esta forma de ley, de norma positiva.

Los individuos que viven y producen bajo estas relaciones, escribió Marx, "tienen que dar necesariamente a su voluntad, condicionada por dichas determinadas relaciones, una expresión general como voluntad del Estado, como ley -expresión cuyo contenido viene dado siempre por las relaciones de clase como con la mayor claridad lo demuestran el derecho privado y el derecho penal." (1845:366)

La propiedad comunal hizo brotar la constitución gentilicia con sus costumbres sagradas y sus mitos; la propiedad privada y la división del trabajo hizo brotar la sociedad política con su ordenamiento jurídico sus aparatos estatales de gobierno, etc.

De lo dicho se infiere que la acción de los individuos reales, al ser acción productiva-apropiadora, es por lo mismo, normatizadora y totalizadora.

Se debe reparar que la interacción de los individuos con la naturaleza (denominada trabajo: T) en esta concepción dialéctica no es una relación directa con la naturaleza N. Es decir, no es T - N, sino es una relación mediada por una relación social de propiedad, es decir, de reconocimiento: es $\frac{T}{P} - N$ (donde P = propiedad).

Esta nueva forma ^Pde conceptualizar la acción del individuo humano permitió, como se infiere de lo dicho precedentemente, deducir lo social de lo individual, puesto que la apropiación genera la comunidad, aunque después la comunidad, aparezca como una comunidad originaria, tal como lo teorizaron Rousseau y Kant, entre otros. Debe entenderse que la apropiación genera la comunidad jurídica y no la población animal prejurídica en la que nació por primera vez en comportamiento productivo. Esta población o familia animal es un prerequisite como lo es el propio individuo viviente y actuante.

3. Cooperación y Sociedad Civil.

En el marco de las sociedades estatales, prosiguió desarrollándose la propiedad privada, conforme se fueron desarrollando las fuerzas productivas y transformándose las relaciones sociales de producción. Estos desarrollos hicieron madurar completamente la división social del trabajo, el intercambio y la producción para ese intercambio. El dinero,

expresión de esa producción para el intercambio, fue disolviendo todo tipo de vínculo comunitario y construyendo en su lugar esa sociedad atomística, en la que cada hombre es una persona individual que entra en relaciones con los demás, sólo mediante el intercambio de valores. Esta sociedad de personas privadas, es lo que constituye el núcleo de la Sociedad Civil, la que también se puede llamar la "sociedad del valor de cambio desarrollada".

Al llegar a la completa maduración, la Sociedad Civil se presenta como un orden en el que cada individuo es independiente como persona y que la persecución de sus intereses individuales, en los marcos de ciertas normas de convivencia, realiza indirectamente el interés general.

Dicho de otra manera: al generalizarse la sociedad productora de mercancías (y por ende, regida por el mecanismo impersonal del mercado) la acción de los individuos inspirada en sus intereses personales realiza el interés de todos. La razón no es compleja: para poder realizar sus intereses, necesita intercambiar; en la medida en que respeta las leyes del intercambio (leyes eminentemente justas pues son las leyes de las equivalencias de valores) hace circular los bienes y aporta su propia cuota de valores, etc.

Al llegar a este momento del desarrollo social, pareciera ser posible que la autoridad coactiva del Estado está en condiciones de ser sustituida por la cooperación o la libre asociación de los individuos. Las funciones de aquel se reducen al mínimo: hacer respetar las reglas del intercambio

Recordemos que Piaget, cada vez que hubo que dar cuenta del conocimiento conceptual hizo expresa referencia de la cooperación (aunque sin proporcionar una relación causal definida).

Pues bien, acá está ubicada la fuente de las lagunas señaladas precedentemente, pues al invocar la interacción social de los individuos bajo la figura de la cooperación, Piaget emplea un concepto que se mantiene claramente en la superficie de "la sociedad del valor desarrollado", sin indagar los presupuestos de ese intercambio.

La cooperación pareciera ser un concepto enteramente claro y no implicar más que sujetos bien dispuestos. Sin embargo en cuanto se analizan sus presupuestos aparecen cosas muy diversas a las representadas.

Lo primero que aparece que la cooperación en esta sociedad forma parte de l sistema total de intercambios. En estos intercambios sólo toma aquel que da y da aquel que toma. Pero "para hacer lo uno y lo otro es preciso que tenga. El procedimiento mediante el cual se ha puesto

en la condición del que tiene no constituye ninguno de los momentos de la circulación misma. Los sujetos son sujetos de la circulación sólo en cuanto propietarios privados de valor de cambio, sea bajo la forma de la mercancía, sea bajo la del dinero." (Marx.1859:228)

El momento originario de esa apropiación privada ha sido presupuesta como resultado del trabajo propio, con lo que todo el proceso del intercambio aparece como resultado de la libertad y la igualdad.

"Una vez presupuesta la ley de la apropiación por el trabajo propio y este es un supuesto que surge del análisis mismo de la circulación— se deduce de suyo la vigencia en la circulación de un reino de la libertad e igualdad burguesas, fundado en dicha ley." (op.cit.:229)

Pero acá nos hemos apartado completamente del esfuerzo de estudiar el detalle de la génesis y sólo hemos tomado el resultado, en su superficie. Por el contrario, la investigación científica de las condiciones de este intercambio muestra que eso que se llama "acumulación originaria de capital" ha sido el resultado no del trabajo propio, sino de acciones coactivas de expropiación.

En efecto, el funcionamiento de las sociedades contemporáneas basadas en este tipo de circulación de valores presupone la expropiación de los trabajadores individuales de modo que la mayoría absoluta de los individuos de la sociedad entra en la circulación económica como propietario...DE SI MISMO, es decir, como trabajador libre o sujeto asalariado.

La masa de los individuos cuya forma de vida consiste en realizar trabajo por salarios, cruentos u honorarios de servicios técnicos y profesionales es enormemente grande y el desarrollo económico de los siglos ha venido acentuando esta creciente concentración de la propiedad de los medios productivos en pocos individuos.

En la sociedad actual se presenta como algo evidente que los seres humanos son sujetos libres, personas independientes que entran y salen de la circulación a voluntad. Los sujetos tienen un cuerpo propio y una propia voluntad. Son personas y como tales tienen derechos, entre ellos los más básicos : su libertad, su cuerpo, su privacidad, su propia imagen, etc.

Ocurre sin embargo que la norma objetiva señala que para trabajar el cuerpo propio no alcanza. Necesito de los instrumentos, de los PRMT.

El ser humano, originariamente SO (sujeto/objeto) ha pasado a ser solamente S/..., es decir sujeto sin cuerpo inorgánico o, cuyo cuerpo inorgánico (.../O) ha adquirido la forma extrañada, enajenada de capital.

El cuerpo inorgánico ha adoptado la forma enigmática de la riqueza

externa de lo valioso en sí mismo y ha entrado en una extraordinariamente compleja circulación.

Los sujetos humanos no pueden ser puro sujeto, es decir, S/... . Por la naturaleza misma de la acción humana (trabajo productivo y apropiador) S/... debe entrar en relación obligada con .../O . Pero, como .../O ha sido apropiado (como propiedad privada capitalista), S/... sólo entra en relación con su complemento por medio del intercambio : S/O.. entrega trabajo vivo y .../O entrega trabajo pasado bajo la forma del salario.

En este contexto los S/... desarrollan su trabajo en el marco de la cooperación laboral. Pero esta cooperación es representada haciendo abstracción del origen o situación del .../O que hace posible esta cooperación. El concepto de cooperación, tal como lo emplea la ciencia contemporánea y especialmente Piaget, ha hecho "una recaída en la inmediatez" :ha borrado las huellas del proceso que la instaura y ella se presenta como un libre acuerdo de voluntades que pareciera estar regida por normas morales y apoyada en la autonomía individual.

Queda completamente velada la suprema norma coactiva que impone esta asociación de sujetos bajo la forma del trabajo asalariado. Queda oculto el capital (como voluntad de los capitanes de la industria) como base de la asociación y la cooperación y sólo se presenta la asociación como resultado de la acomodación a las reglas técnicas, prácticas.

La investigación genética de estas relaciones muestra algo distinto. Muestra que debajo de la cooperación formal (y aparentemente de todos con todos) se desarrolla una coacción real y en una única dirección).

"El punto de unión de estos trabajadores dispersos consiste únicamente en su relación recíproca con el capital, en que el producto de su producción se acumula en las manos de éste así como los plusvalores se crean por encima de su propio rédito. Como trabajo cooperativo esos trabajadores sólo existen en-sí, por cuanto cada uno de ellos trabaja para el capital -y consiguientemente posee en él su centro- sin que colaboren entre sí. Por tanto su asociación a través del capital no es más que formal y se refiere sólo al producto del trabajo, no al trabajo mismo. En vez de intercambiar con muchos intercambian con el capitalista único." (Marx.1857;T II,p. 88).

A la luz de estas investigaciones científicas se puede ver que esta cooperación no se funda en normas ideales, racionales o autointeligibles. La distribución de los productos que daría sentido al interés mutuo es sólo racional y justa en lo formal y totalmente irracional e injusta en

to real.

La relación entre S/... y .../O está impuesta por el mismo acto de coacción que separó la unidad S/O : la expropiación. En consecuencia, buscar el origen de la inteligencia en la cooperación de S/... es vaciar a la inteligencia humana de sus vínculos con la realidad.

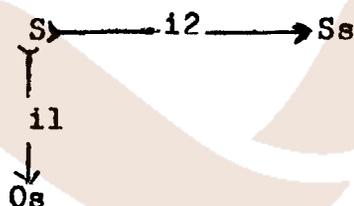
La epistemología genética, para salvar esta laguna debe incluir de manera sistemática, en el cuadro de sus conceptos básicos a las relaciones de propiedad.

El análisis hitórico de estas relaciones encierra la clave de comprensión de las normas de la cooperación y de su evolución así como el de las normas del pensamiento lógico y científico.

4. La experiencia jurídica

En lo dicho anteriormente se encuentra la fuerza actual del obstáculo epistemológico que bloquea para la epistemología genética, la comprensión a la solución última de los problemas encontrados.

Piaget sostiene "que toda acción supone, en efecto, dos tipos de interacciones que la modifican desde afuera y que son indisociables una de la otra :la interacción entre el sujeto y los objetos y la interacción entre el sujeto y otros sujetos" (1950:T III:P. 173) es decir, que la acción es un sistema de interacciones que responde a este modelo:



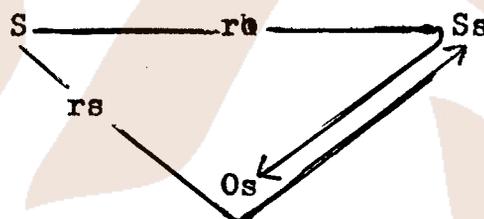
Piaget cita, para expresar su coincidencia con Marx, un texto en el que este caracteriza al trabajo como una interacción entre el hombre y la naturaleza, con lo cual pareciera que la dialéctica concibe al trabajo como este sistema de interacciones.

Pero no es así. Marx está hablando del proceso de trabajo y del proceso de valorización del capital (1867: T I, p. 215) y conforme a su método ascensional realiza una exposición de "el proceso de trabajo prescindiendo de la forma social determinada que asume" (Loc.Cit.) (Esta es la oración inmediatamente anterior al texto citado por Piaget).

Como se ve, no es exacto que para la dialéctica el trabajo sea una relación con la naturaleza. Es notorio que Piaget ha ejemplificado una tesis de lo que llama Sociología Concreta, con una tesis de Marx que es

totalmente abstracta. Se sabe que para Marx toda acción humana implica una doble relación : una relación natural (con los objetos y con los sujetos) y una relación social con los objetos y con los sujetos.

Doble relación en la que la interacción del sujeto con los objetos está mediatizada por los sujetos y; la interacción del sujeto con los otros sujetos está mediada por los vínculos con los objetos. La concepción dialéctica de la interacción de la acción humana responde al siguiente modelo:



En este se aprecia que la relación con los objetos (ro) pasa por los sujetos y la relación con los sujetos (rs) pasa por los objetos. Sólo así se tiene la integralidad del fenómeno humano en el que los objetos son valores y las relaciones sociales son concretas.

Como resultado de lo visto anteriormente, se concluye el carácter no trivial de la omisión de las relaciones de propiedad en el estudio de la cooperación humana y consecuentemente en el examen de detalle que Piaget se proponía efectuar de la correlación entre la cooperación y la formación de la inteligencia.

El examen de esta omisión permite comprender el tratamiento externo que Piaget hace de la correlación entre normas jurídicas y normas lógicas. Para Piaget no hay, entre ambos grupos de normas una relación de constitución o fundamentación. Para él las normas jurídicas y las normas lógicas, junto con las normas morales tienen que converger en un proceso en que se apoyan mutuamente. Por ejemplo, las normas jurídicas se invalidarían si no respetaran la coherencia lógica.

Pero de estas coincidencias no saca ninguna conclusión sobre la relación entre la organización juridiforme del Estado y el origen de la lógica y la ciencia. Esto explica la notable omisión de las relaciones de propiedad en la totalidad de sus estudios epistemológicos y psicológicos. Omisión inadmisible si se tiene en cuenta el papel destacadísimo que este concepto tiene en todas las constituciones de los Estados.

Esta relación de propiedad ($\frac{T-N}{P}$) se refleja en las estructuras mentales de los individuos de manera doble: por un lado refleja las estructuras técnicas con todos los observables que estos contextos técni-

cos hacen posible y por otro lado, refleja todas las estructuras básicas de apropiación organizada y sintetizada en los significantes o valores que acompañan a los objetos; uno muy importante: la tendencia a la síntesis incondicionada, lo que no es otra cosa que la búsqueda de coherencia con los valores de la dominación de dichas relaciones.

El proceso de trabajo concebido como T-N puede dar cuenta del mecanismo esencial de la explicación, puesto que como acción técnica da cuenta de la posibilidad del descubrimiento de regularidades y además como acción dominante que se hace valer como ley (apropiación) da cuenta de la exigencia de necesidad lógica que impone la deducción. En efecto, Piaget sostiene "El ideal de la deducción causal consiste en una construcción deductiva aplicada a la producción de los fenómenos" (ver 1970:p. 159) en la relación de producción, atravesada por la propiedad está implícita la exigencia de congruencia con la norma general. Se comprende ahora ese "sentimiento de culpabilidad" que Piaget cree encontrar en los físicos cuando busca "Hacer creer con una cierta hipocresía que todo lo han deducido" (1974:p. 116). La razón es simple: no hay producción humana fuera de un orden de legitimación. Esta ley no es deducible del marco teórico de la epistemología genética.

¿Qué es lo que permite comprender la búsqueda de la validación científica? No ciertamente el rescentramiento del conocimiento en la perspectiva de las técnicas o de las prácticas, puesto que nada hay en estas que justifique una búsqueda de una totalización de las condiciones. Esto sólo se explica a partir de concebir al conocimiento científico como un conocimiento que se descentra de la sociedad civil para centrarse en la sociedad estatal, es decir, en el sistema de unificación y dirección que confiere legitimidad y por ende existencia social. El discurso científico está destinada tanto a las comunidades científicas como a los capitales del proceso económico y estos grupos humanos están vinculados por múltiples vías a las estructuras de dirección político-social, las cuales son las responsables de centralizar los criterios de legitimación y de proteger el sistema normativo vigente.

5. Ideología y ciencia para la dialéctica

La propuesta acá formulada ofrece una cierta ventaja respecto de las muchas formulaciones realizadas en la perspectiva del materialismo histórico ya que, como se sabe, los componentes jurídicos de la sociedad han sido tradicionalmente ubicados en la esfera de los llamados elementos ideológicos o superestructurales.

Lo fundamental de la tesis de Marx sobre la ideología fue expuesta en el prólogo a la Contribución... (1859:p. 5); sin embargo las reformulaciones tradicionales que se hicieron, por regla general sólo destacaron el énfasis puesto en la separación de las condiciones económicas respecto del total de las formas ideológicas, descuidando que en el mismo texto Marx ubica a las relaciones jurídicas en los dos campos: en el de la estructura y en el de la superestructura.

En el Prólogo se lee: "En un estadio determinado de su desarrollo, las fuerzas productivas materiales de la sociedad entran en contradicción con las relaciones de producción existentes o -lo cual sólo constituye una expresión jurídica de lo mismo- con las relaciones de propiedad dentro de las cuales se habían estado moviendo hasta ese momento." (Loc Cit)

Marx dice que las relaciones de propiedad sólo constituyen la expresión jurídica de las relaciones sociales y como antes dijo "la totalidad de esas relaciones de producción constituye la estructura económica de la sociedad, la base real sobre la cual se alza un edificio jurídico y político y a la cual corresponden determinadas formas de conciencia social" (Op Cit,p. 4), se concluye que las relaciones de propiedad tienen un contenido estructural (relaciones sociales de producción) y un contenido superestructural (construcción jurídica). Se aprecia claramente la doble articulación en que se encuentran las relaciones de propiedad: son fuerzas productivas, son vínculos efectivos y operantes; pero ellos implican que su estatuto se transforme en norma; implica ley e implica Estado.

Hasta ahora en la línea del materialismo histórico ha prevalecido un enfoque acentuadamente economicista en el estudio de la historia de la ciencia. En esta perspectiva, los desarrollos científicos aparecen directamente vinculados a los avances tecnológicos y estos, sobredeterminados "cuando no, asfixiados- por la ideología. Creo que este es el caso de la Historia Social de la Ciencia de J. Bernal.

El concepto mismo de ideología ha pasado a ser una representación que agrupa todo lo que no sea ciencia sin vinculaciones constructivas con la ciencia. El propio Piaget efectúa una presentación del pensamiento de Marx sobre la ciencia y la ideología que no recupera lo central de su pensamiento porque Piaget insiste en descuidar las relaciones de producción como componentes de las fuerzas productivas mismas. Para Piaget la infraestructura sólo contiene técnicas y relaciones de los hombres con las cosas. En cambio, para Marx, estas relaciones con las cosas son siempre sociales.

La superestructura contiene -según Piaget- dos grandes modos: uno ideológico y otro científico. Esto no corresponde al pensamiento de Marx para quien la ciencia es una parte de esa ideología. Más aún, algunas expresiones ideológicas pueden ser más objetivas y verdaderas que complicadas formulaciones científicas. Las ideologías de las masas campesinas latinoamericanas encierran más verdad y más adecuación a la realidad que las doctrinas económicas de Milton Freedman.

Se impone pues, una breve revisión del sentido originario con que Marx adopta este término.

Su origen puede ser ubicado en el empleo que hizo de él Destut de Tracy (1796) para aludir al estudio sistemático de las ideas de los hombres. En esta acepción ("ciencia de las ideashumanas") el término "idea" está empleado con la acepción que le daban los filósofos empiristas modernos: Locke, Condorcet, Condillac, etc., como representación mental de los hechos reales.

En esta primera acepción es preciso ver un rasgo científico progresista (ligado al pensamiento liberal revolucionario de la naciente burguesía moderna) que propone por primera vez un estudio sistemático de las ideas del hombre como hechos reales que pueden ser investigados científicamente. De alguna manera son los precursores de la Teoría de la Inteligencia.

Al terminar el siglo XVIII, Napoleón, que inicialmente había simpatizado con estos "ideólogos", introdujo una valoración negativa en lo político como fruto de su viraje conservador. Para este Napoleón, empeñado en estabilizar el nuevo orden, los "ideólogos" pasarán a ser soñadores, doctrinarios, carentes del menor sentido de realismo político.

El empleo que hizo C. Marx de este término en 1843 (La Sagrada Familia) y en 1845 (La Ideología Alemana) será definitorio en la historia de esta categoría.

Esta nueva acepción surge como resultado de una recuperación dialéctica de los primeros "ideólogos" que Marx lleva a cabo. Este sostiene que los primeros ideólogos expresaron lo más avanzado y progresista de la intelectualidad burguesa en una etapa en que ésta todavía no había logrado completar su esclarecimiento político y aún aspiraba a salvar al mundo y alcanzar fines humanos de carácter general. "Bajo el Directorio -escribió Marx en la Sagrada Familia- irrumpe la sociedad burguesa -...- en formidables corrientes de vida. Vértigo de empresas comerciales, fiebre de enriquecimiento, el tumulto de la nueva vida burguesa, cuya primera fruición consigo misma es todavía insolente, ligera, frívola, embriagadora; real esclarecimiento de la propiedad territorial

francesa, cuya agrupación feudal había destruido el martillo de la revolución y que el primer ardor febril de los muchos nuevos propietarios somete ahora a un cultivo total; primeros movimientos de la industria liberada: tales son algunos de los signos de vida de la sociedad burguesa recién nacida." (1843:189)

A esta burguesía expresaron los filósofos materialistas y, en particular, los ideólogos que encarnaron a este "juvenil" idealismo político de la burguesía revolucionaria.

Estos primeros materialistas fueron los primeros críticos de las ideas: mostraron que las ideas siempre son creaciones de la mente de los individuos reales, mediante las cuales reflejan sus experiencias.

Marx va a hacer una comparación de estos filósofos burgueses de Inglaterra y Francia con los "ideólogos" alemanes para poner de relieve hasta qué punto la burguesía alemana y sus intelectuales habían perdido toda impulso revolucionario. El título de su obra (L, Ideología Alemana) debe ser leído como una caricatura de la auténtica Ideología: la ideología francesa.

Los filósofos alemanes -desde Kant, pasando por Fichte y Schelling hasta Hegel y los neo-hegelianos: Bauer, Stirner, etc.- no profundizaron la crítica a todas las ideas metafísicas anteriores, pero más aún: hicieron posible su restauración: "la metafísica del siglo XVII, derrotada por la ilustración francesa y, concretamente, por el materialismo francés del siglo XVIII, alcanzó su victoriosa y pletórica restauración en la filosofía alemana. Y, especialmente, en la filosofía alemana especulativa del siglo XIX." (op.cit.:192)

Sin embargo, Marx piensa que esta restauración de la metafísica impulsada por la filosofía especulativa alemana no es totalmente negativa: sus críticas al materialismo revolucionario de la burguesía tuvieron éxito porque este materialismo burgués había concebido limitadamente a la práctica real, transformándose en una concepción mecánica, rígida y, en definitiva, inhumana. Es necesario construir un nuevo materialismo, pero capaz de recuperar los aciertos de la crítica de la filosofía especulativa y lograr así una "ideología" omnilateral, esto es, verdaderamente científica.

Las ilusiones metafísicas, el espejismo de ideas sustantivadas que se sobreponen al ser humano y lo gobiernan, sucumbirán "Ahora para siempre, bajo la acción del materialismo, ahora llevado a su término por la labor misma de la especulación y coincidente con el humanismo." (op.cit.:192)

Esta nueva ciencia de las ideas de los hombres (ideas que surgen del proceso mismo de sus vidas y sus prácticas efectivas) será bautizado por Marx con el nombre de "Materialismo Histórico". En cambio, el término de "ideología" no se va a mantener como nombre de una ciencia particular y va a quedar vigente como categoría para aludir al conjunto de ideas con las que "los hombres adquieren conciencia de sus conflictos reales y los resuelven."

Las ideas (las ideologías) son productos de las sociedades reales de sus prácticas y de las acciones de los individuos concretos, y como estos individuos concretos se encuentran condicionados por formas definidas de apropiación de las fuerzas productivas (de la tierra y todos los restantes instrumentos de la producción material), estas ideas reflejan estas condiciones. En efecto, las ideas de las clases dominantes serán también las ideas dominantes, porque tales ideas no son otra cosa que la expresión ideal de las relaciones materiales dominantes: son "las mismas relaciones materiales dominantes concebidas como ideas; por tanto, las relaciones que hacen de una determinada clase la clase dominante son también las que confieren el papel dominante a sus ideas," (1943:p. 49).

Esta acepción del término ideología ha tenido una influencia decisiva en su conformación como categoría de las ciencias sociales.

De esta acepción, el concepto de ideología pasó a ser usado como connotando universalmente representaciones atravesadas por juicios de valor, en el sentido de restarle reflejo efectivo de la realidad. Tal es el empleo que hace Piaget; para quien la ideología abarca "al conjunto de las formas colectivas de pensamiento que no son ni técnicas ni operatorias y que proceden de la simple especulación" (1950: T.III p. 207) Como hemos visto, este no es el pensamiento de Marx y por lo mismo, Piaget comete un error al analogar ambas posiciones, tal como se desprende del texto en que llama "Sociología operatoria" al materialismo histórico y sostiene: "Permite poner de manifiesto el elemento sociocéntrico" de las ideologías, subordinando la objetividad del pensamiento científico a "la descentralización de los conceptos en relación con las teorías" (Ibidem).

Nada de eso pertenece al pensamiento de Marx. Para éste, el proceso de constitución de la ciencia no depende de una descentración operada en el pensamiento, sino del proceso histórico mismo en el que las distintas formas de Estado van desarrollando la crítica a las formas anteriores al mismo tiempo que instaurando las propias formas ideológicas actuales.

Un Estado que ha alcanzado el nivel en el que la sociedad civil pareciera poder expandirse en forma autónoma sin la dirección centralizada, será un Estado que difunda una ideología consistente en proclamar el fin de las ideologías y el reinado de la objetividad, las técnicas y su ritmo neutro de sostenida modernización. Salta a la vista que el avance del conocimiento científico exige una crítica de esta ideología de la no-ideología, de esta ideología objetivista, tecnicista, modernizadora.

Se infiere nuevamente que el conocimiento científico no puede alcanzar su pleno esclarecimiento (dicho de otra manera, no está completo el cuadro de una teoría general de la ciencia) mientras no se comprenda en detalle la correlación del conocimiento epistémico y las transformaciones del edificio jurídico-político como contexto en el que evolucionan las técnicas.

Todas las formas de conciencia, excepto la ciencia y el derecho positivo, preexistieron al Estado: el arte, la religión, la ética..., todo eso ya se había desarrollado en el marco de las sociedades gentilicias.

Que el derecho positivo sea una creación del Estado se entiende con facilidad: no era imaginable hasta que apareció un órgano capaz de legislar y bien se sabe hasta qué punto en la imaginación popular, los fundadores de los Estados eran precisamente eso: legisladores.

Lo que no aparece nada claro es la relación esencial entre la ciencia y el Estado. Cuando se aborda a la ciencia por el lado de su referencia a los hechos reales, la historia de ésta parece remontarse hasta el garrote del protohumano o el descubrimiento del fuego, y sin embargo, "la paradoja del pensamiento salvaje" nos marca el error: los primitivos tenían múltiples representaciones sobre lo que hacían pero no pudieron o (no lo necesitaron en absoluto) formularlas en forma epistémica.

La ciencia se presenta por el contrario, ligada a lo mismo que liga el derecho positivo al Estado. No es otra la razón de que la totalidad (o poco menos) de los términos que emplea el conocimiento científico procedan del ámbito jurídico. Desde el juicio hasta la ley, pasando por la demostración, las pruebas, las conclusiones, las inferencias.... todo en la terminología epistemológica evoca a las prácticas jurídicas. El rasgo distintivo de la ciencia y que la diferencia de las prácticas o del conocimiento que emerge de las técnicas es que, además de describir se esfuerza por validar el conocimiento conseguido. Y a tal punto,

esto es así, que para cierta epistemología lo único pertinente son los procedimientos de validación y no los caminos de descubrimiento.

El no haber dirigido la atención hacia la correlación entre las estructuras epistémicas y las estructuras jurídico-políticas, constituye la principal razón de que aún permanezca incompleto el cuadro teórico para una sociogénesis del conocimiento científico pese a que se han logrado descripciones de extensión y valor indudable como las contenidas en el libro de Piaget-García. (1980).

Sin duda la producción científica está enraizada, como lo sostiene Piaget, en las prácticas reales, en la acción de las técnicas. Más aún, a partir de la Revolución Industrial, la cual impulsó un incesante desarrollo en las fuerzas productivas promoviendo la búsqueda de nuevas propiedades en las cosas para sumarlas al ciclo de la expansión productiva. En el marco de la gran industria aparecieron los modernos investigadores con todo lo que significó la producción de conocimiento para ponerlo al servicio de las decisiones empresariales, aspecto inherente al capital.

"El mando supremo de la industria se transforma en atributo del capital así como en la época feudal el mando supremo en lo bélico y lo judicial era atributo de la propiedad territorial." (Marx.1867: T I, p.404).

Pero este conocimiento emergente de las acciones técnicas no es suficiente para satisfacer los criterios epistemológicos.

Tal como vimos anteriormente, los individuos que dominan en el marco de estas relaciones sociales se ven impulsados a justificar sus acciones en nombre de un orden universal. El Estado es esa voluntad general que lava de particularismo a la voluntad de los individuos particulares. El discurso científico, emergiendo de las técnicas se ve impulsado a elevarse a rango de conocimiento deducido, adquiriendo así una estructura isomórfica a la del orden jurídico.

Por eso, la ley de la descentración debiera aplicarse, no como lo hace Piaget respecto de la sociedad y por referencia a las técnicas, sino de la siguiente manera:

el conocimiento social (que emerge de las prácticas técnicas) se transforma en conocimiento científico cuando se descentra del grupo particular y del contexto sectorial que lo genera para rescentrarse en los cánones del conocimiento estatalmente organizado: conocimiento legaliforme.

Dicho brevemente, la ciencia es: el conocimiento, producido por la comunidad, traducido al intercambio de la sociedad civil y centrado (legi -

timado) por la sociedad política.

6. Resumen de las tesis centrales para una sociogénesis dialéctica de la inteligencia y de la Ciencia.

En la base de las estructuras congoscitivas se encuentra la acción. Pero la acción concebida como interacción entre el sujeto y los objetos y los restantes sujetos, no permite comprender lo específico de la inteligencia humana.

La acción específicamente humana (que está en la base u origen de la inteligencia humana) es trabajo productivo. Esta acción productiva es, por la índole misma de su ejecución, acción de apropiación de los prerequisites materiales del trabajo (PRMT). Sería tan imposible trabajar sin apropiarse de los PRMT (instrumentos, objetos, campo de aplicación) como para el animal sería imposible moverse sin ejercer el control sobre su cuerpo. Esto es lo específico del hombre: "El uso y la creación de medios de trabajo, aunque en germen se presenta en ciertas especies animales, caracteriza al proceso específicamente humano de trabajo." (Marx. 1867.T.I:218 y 219)

Pero la apropiación es siempre exclusión de otros en el uso o goce de lo apropiado. La apropiación traza límites reales, externos, a la conducta de los demás: una horda excluye del territorio que apropia a toda otra horda; una tribu a otra tribu, y en éstas, un clana otro clana, etc., y posteriormente, en el seno de la comunidad originaria escindida, un propietario privado a otro propietario privado, un Estado a otro Estado.

Esta apropiación de los prerequisites materiales del trabajo define para el individuo productor una delimitación en las cosas exteriores, en la naturaleza, de manera que "lo natural se convierte en 'órgano' de su actividad", y esta extensión a lo exterior no es una mera ocupación animal, sino que es propiedad, se decir, derecho a la posesión (ius possidendi), lo que implica para todos los demás individuos que están obligados a restituir el objeto a su dueño. En consecuencia el objeto apropiado debe estar marcado, signado y ese signo debe ser compartido por el propietario y por los individuos excluidos quienes están, entonces, de acuerdo en esa exclusión.

Esta apropiación de los PRMT (que hasta la tribu posee un carácter predominante de apropiación comunal) exige para su sostenimiento acciones definidas de defensa. "La guerra se ha desarrollando antes que la paz."

(Marx. 1857.T.I:30)

Con la disolución de la comunidad primitiva y el establecimiento de la propiedad privada de los medios de producción, los órganos de defensa contra las otras comunidades se vuelven hacia dentro de la sociedad dividida contra los expropiados de la comuna primitiva, y en los diferentes estadios sociales, contra los expropiados de turno.

El Estado emerge como órgano de sostén de esas relaciones sociales de producción (de la propiedad privada en sus diferentes formas).

En toda producción humana hay que distinguir las fuerzas productivas (esto es, las fuerzas naturales requeridas para la producción: tierra arados, semillas, abonos, fuentes de agua, fuentes de energía, etc., etc.) de las relaciones sociales de producción, es decir, de las diferentes maneras en que los hombres se vinculan entre sí para ejecutar las acciones productivas. Estas fuerzas productivas no habilitan cualquier tipo de relaciones de producción, sino que imponen ciertas formas posibles, dadas las características mismas de las fuerzas productivas. Por eso se puede decir que "los medios de trabajo no son escalas graduadas que señalan el desarrollo alcanzado por las fuerzas de trabajo humanas, sino también indicadores de las relaciones sociales bajo las cuales se efectúa el trabajo." (Marx. 1967.T.I:218)

Las relaciones sociales de producción son, además, una fuerza productiva más, puesto que agregan una fuerza concreta (fuerza de masas) que se agrega por virtud de la cooperación.

Pero las relaciones sociales de producción no son otra cosa que las relaciones de propiedad. Mejor dicho, las relaciones de propiedad sólo son la formulación jurídica de las relaciones sociales de producción.

Ahora bien, por todo lo dicho anteriormente, los individuos cuyas condiciones de vida transcurren en el seno de estas relaciones sociales de producción están forzados, más allá de su voluntad, a darle a su acción la forma de lo general: la forma de la ley.

Así como Piaget sostenía que los instintos son la prolongación funcional de la estructura de los órganos ("la forma del pico de un ave se prolonga en el instinto percutor...etc."), así se puede afirmar que los comportamientos legaliformes son la prolongación funcional de la estructura de las relaciones sociales adaptadas a las fuerzas productivas.

La forma de la ley, la forma de lo general, es lo que marca la diferencia entre la mera ocupación y la apropiación.

La forma de la ley produce el cierre de la totalidad, del universo de validez de la norma.

La plenitud del ordenamiento legaliforme es también una consecuencia de esta apropiación, hecho que ha sido ampliamente verificado por la etnología estructuralista contemporánea, en esa definida tendencia de las sociedades primitivas a someterlo todo a una cierta forma de clasificación. Esta plenitud del ordenamiento legaliforme es aún más notable en el Estado y ha sido expresamente estudiado como la "plenitud del ordenamiento jurídico": las conductas apropiadoras tienden necesariamente a cerrar un sistema (el universo de validez de la norma) y a llenarlo sin lagunas o fracturas. "Así como el Cosmos físico también es una finitud lógica, en el sentido de que la idea cósmica es una ordenación totalizadora, desde que el sistema cósmico no se abre una brecha con cada nuevo fenómeno que se descubre (cambia sólo nuestra manera de concebirlo precisamente para mantener la ordenación totalizadora, lo que hace ver que, en tal hipótesis, la brecha se abre en nuestra anterior concepción, pero no en el sistema cósmico mismo); así también el Derecho, por su plenitud hermética, es una finitud lógica." (Cossio. 1939:116.)

La naturaleza legaliforme de las conductas de apropiación sólo puede sostenerse mediante este reconocimiento recíproco de los miembros de la comunidad, y así la Comunidad asume para sus miembros la dimensión de la Sustancia Absoluta, Causa sui, o el Universal que se reparte entre sus miembros.

No ocurre como lo postuló Durkheim que el todo sea anterior a las partes o a los individuos. Son los individuos que, desde el momento en que dan esta respuesta nueva en la biosfera, el trabajo productivo, el esfuerzo de sostener la apropiación los impulsa a sostener la distribución de las cosas y a apoyarla por medio de la retribución frente a las transgresiones. Es esas acciones que desarrollan los propios individuos que adquiere la figura de totalidad ordenada y que todo lo ordena, porque así y sólo así pueden sostener sus acciones individuales: "Nos encontramos con que sus pretensiones legítimas -dice M. Douglas en su libro Pureza y peligro- son respaldadas por creencias en poderes extraordinarios que emanan de sus personas, de las insignias de su oficio, o de las palabras que pueden pronunciar. De igual manera el orden ideal de la sociedad es custodiado por peligros que amenazan a los transgresores. Estas creencias en los peligros, constituyen tanto amenazas que emplea algún hombre para ejercer coerción sobre otro, como peligros en los que él mismo teme incurrir por sus propias faltas contra la rectitud. Suponen un duro lenguaje de exhortación recíproca." (1966:15)

Cuando la comunidad originaria se divide (como resultado del desarro-

llo de la ganadería y la agricultura y se conforma la propiedad privada) se instala el problema de cómo proseguir sosteniendo el reconocimiento a una propiedad ahora manifiestamente desnivelada. Dicho interrogativamente: ¿Cuál es la base del reconocimiento ahora, que la participación igualitaria en la propiedad comunal ha sido reemplazada por la apropiación privada de los PRMT, de los cuales otros quedan excluidos? El sostenimiento de unas relaciones sociales de producción fundadas en la propiedad privada hizo que las relaciones de dominación adoptaran además la forma del Estado, como una Comunidad, sí, pero ideal, que asume el lugar de la Ley, y en su nombre ejerce la dominación legítima.

"El gran problema de la civilización -ha dicho Levi-Strauss en Arte, Lenguaje y Etnología- ha sido, pues, mantener un desnivel con la esclavitud, después con la servidumbre y luego mediante la formación de un proletariado." (p. 35 y 36)

El Estado ha debido brotar como el modo en que las acciones legaliformes propias de los individuos que dominan bajo determinadas relaciones de apropiación adquiriesen la forma de una dominación universal. "El Estado no existe, pues, por obra de la voluntad dominante, sino que el Estado, al surgir como resultado del modo material del modo de vida de los individuos adopta también la forma de una voluntad dominante." (Marx.1845: 367.)

Estas estructuras que rigen universalmente para toda la sociedad humana son estructuras que se construyen en el mundo externo: son exógenas y aunque fueron construidas por los individuos reales no emergen de las estructuras endógenas de éstos (ni de sus representaciones, ni de sus voluntades, ni de sus agrupamientos operatorios). Es una nueva realidad cuyas leyes y estructuras objetivas y objetivadas son el sustrato de la conciencia del ser social.

En consecuencia, las acciones humanas no se coordinan en abstracto; no se coordinan en torno de objetos físicos ni se coordinan entre ellas mediadas por intercambios de objetos físicos. Se coordinan en torno a objetos apropiados y por ende valiosos; en torno a valores estatuidos, objetivados y que contienen en ellos mismos sistemas de relaciones o reciprocidad a las que el sujeto debe responder como a la resistencia de un móvil cuando pretende empujarlo.

Dicho en su más amplia generalidad, las acciones de los hombres se coordinan en torno a fuerzas productivas y a relaciones de propiedad y estas dos esferas de determinantes (de observables) compendian un largo proceso evolutivo que da lugar a un proceso epigenético igualmente com-

plejo que deberá ser tenido en cuenta si se pretende comprender el detalle de estas construcciones o coordinaciones de conducta en torno de ellos.

Los objetos de la producción humana existen como procesos y como productos, pero en ambos casos son tan corporales como los objetos físicos o biológicos. Estos objetos constituyen el otro lado de la doble corporeidad que caracteriza al ser humano y lo diferencia de todo otro ser no-histórico: el cuerpo inorgánico, en donde el individuo humano existe como en sí mismo.

La teoría de la inteligencia que sólo ve la cooperación humana como intercambio societal, como intercambio con abstracción del origen de lo que se da y lo que se toma vacía a la inteligencia humana de su existencia objetiva y viene a dar una sanción ideológica a lo que es una situación de la dominación imperante. Una teoría de la inteligencia semejante no corresponde, en sentido estricto, a la inteligencia humana sino a una etapa aún enajenada de ésta. Es la teoría de la inteligencia del Ciudadano, no de la Sociedad Civil. De sujetos sin corporeidad inorgánica, de sujetos cuyas capacidades jurídicas y morales son iguales entre sí, pero cuyas capacidades reales de apropiación de valores son astronómicamente distintas. Basta pensar que en términos de capacidad de desplazamientos en el espacio, mientras un capitán de las finanzas probablemente circun- de la tierra antes de llegar a viejo, un peón rural es posible que muera sin haber abandonado su comarca, para verificar que la corporeidad inorgánica no es una abstracción. Todo lo contrario: la abstracción es seguir pensando que allí hay dos seres iguales.

El gran escollo que presenta la elaboración de una Teoría de la inteligencia que pretenda recuperar la materialidad de la corporeidad inorgánica (natural/social), consiste en la fascinación que ejercen sobre nuestra conciencia los intercambios regidos por las equivalencias de los valores; intercambios mediatizados por el dinero en todas sus formas: medio de cambio, unidad de cuenta, portador de valor, dinero como capital o como valores financieros, etc.

Los signos monetarios o los papeles financieros han reemplazado en nuestra existencia cotidiana la apropiación directa de los objetos reales. Estos signos velan completamente la trascendencia de estos derechos reales por medio de una densa capa de derechos personales, los cuales, por debajo de su superficie ocultan la verdad de las cosas.

De esta manera, las posibilidades de levantar el obstáculo epistemológico que impide completar el cuadro básico de categorías para fundar

una epistemología general que cumple cabalmente el objetivo que se trazara Piaget no depende solamente de una descentración y recentración (aunque estos procesos son indudablemente necesarios): depende de transformaciones históricas que permitan esa recentración del sujeto abstracto al sujeto que reclama recuperar su concreción, por vía de la reapropiación de su patrimonio.

"La figura del proceso social de vida, esto es, del proceso material de producción, sólo perderá su velo místico neblinoso, cuando como productos de hombres libremente asociados, éstos la hayan sometido a su control planificado y consciente. Para ello, sin embargo, se requiere una base material de la sociedad o una serie de condiciones materiales de existencia que son, a su vez, ellas mismas, el producto natural de una prolongada y penosa historia evolutiva." (Marx. 1867:97)

Si se confronta este resumen de los conceptos centrales de la concepción dialéctica con el resumen de Piaget expuesto en las pags. 57-60, se puede apreciar la existencia de importantes elementos comunes junto a las diferencias puntualizadas creo que con suficiente insistencia.

a.- Tanto en la E. genética cuanto en la dialéctica, la acción material precede a las formas de conciencia. La acción material es fuente y medio.
b.- La acción material es productora de formas biológicas y sociales. Estos son importantes acuerdos generales.

Los desacuerdos, en un mismo nivel de generalidad serían los siguientes:

c.- Las formas de la acción se conciben en Piaget como una interacción S-Os y S-Ss (sujeto-objetos y sujeto-otros sujetos). En Marx, en cambio, hay una interacción silogística (de tres términos): $\frac{S-Os}{Ss}$ y $\frac{S-Ss}{Os}$.

(Esto se debe leer: sujeto-objetos mediada por los otros sujetos y sujeto-otros sujetos mediada por los objetos.)

d.- Para Piaget las técnicas producen un conocimiento que, aunque parcial, es objetivo y la ciencia debe abandonar la esfera de las especulaciones ideológicas para volverse a centrar en las técnicas y prolongarlas, superando su inicial confinamiento en el ámbito meramente práctico. Para la dialéctica -por lo dicho en 'c'- las técnicas no operan con esa neutralidad objetiva que postula Piaget, puesto que están atravesadas por las relaciones sociales de producción, y por lo mismo, siempre están incluidas ya en un pensamiento de conjunto. Aquí está la solución de la paradoja del pensamiento primitivo que descubrió Levi-Brühn.

e.- Para Piaget la ciencia es un resultado de una descentración del conocimiento humano centrado en el grupo social, para recentrarlo en la objeti-

tividad de las técnicas. Para Marx, en cambio, la ciencia es una tarea histórico-universal en la que los hombres van construyendo las condiciones materiales para una vida que represente condiciones diáfanas y racionales entre ellos. El paso de las ideologías a la ciencia (en el sentido en que lo plantea Piaget) aparece como un planteo de alcance moral: consistiría en abandonar especulaciones inspiradas en intereses parciales y no en conocimientos objetivos centrados en la perspectiva de la racionalidad. El paso de lo místico a lo racional (de lo misterioso a lo develado, tal como lo plantea Marx es un problema histórico: "de una prolongada y pensada historia evolutiva" en la que los intereses materiales se confrontan intransigente y en donde la crítica científica es inseparable de la crítica política, porque los instrumentos epistémicos hunden sus raíces en la experiencia jurídica, y por ende, resuenan políticamente. Marx sostuvo que "El reflejo religioso del mundo real únicamente podrá desvanecerse cuando las circunstancias de la vida práctica, cotidiana, representen para los hombres, día a día, relaciones diáfanas racionales, entre ellos." (op.cit.p:97) Dicho de otra manera, no es que la religión obstaculice el avance de la ciencia. La especulación no está en la religión: está en el orden de las cosas, y en este terreno las recentraciones son competencia de las luchas históricas. La ciencia forma parte de ellas.

7.- Conclusión.

Se apreciará que a lo largo de toda la exposición de Piaget el eje de mi argumentación no consistió en averiguar si Piaget alcanza o no a ser "dialéctico". La única piedra de toque a la que me atuve fue determinar qué capacidad de resolución del problema eje se podía apreciar en el núcleo de su teoría genética.

Si en el último tramo de la exposición me dediqué a diferenciar las tesis de Piaget de las tesis de la dialéctica (a través de su representante más destacado) fue a fin de poder poner de manifiesto las posibles ampliaciones que se podrían verificar en las investigaciones genéticas a partir de incorporar una categoría central, hasta ahora descuidada. Era preciso mostrar realmente que, pese a las muchas "aproximaciones" realmente había sido descuidada. Creo haber probado esa ausencia y también creo que no es una ausencia periférica, sino central. Su omisión, aunque no afecta sus múltiples descubrimientos, sí afecta su capacidad de interpretaciones, y también bloquea nuevos descubrimientos en direcciones que podrían, además, ser de extraordinario interés para la epistemología y la psicogenética en Argentina.

En el límite del planteo de Piaget se vuelve a descubrir un obstáculo decisivo para la solución del problema eje: la supervivencia del dualismo S/O, dualismo que, en la perspectiva de la dialéctica, constituye una fuente, en el pensamiento, del problema epistemológico. Esto sí obliga a comparar la dialéctica con la lógica de las equilibraciones. Para el movimiento ternario de la dialéctica los postulados básicos para investigar el problema propondrían en el comienzo una unidad SO (unidad de la naturaleza con la naturaleza misma, la cual es un concreto infinitamente diversificado pero que mientras no aparece el comportamiento llamado trabajo, no se incorpora al nivel de los fenómenos históricos). En segundo lugar y como resultado de la propia acción del sistema SO una primera separación S/O (que en las expresiones conscientes del hombre se presenta como oposición entre cuerpo y alma o naturaleza y espíritu) que se desarrolla hasta alcanzar la completa separación de los dos términos, sólo vinculados por mediadores culturales que lo mistifican: S/... .. /O ; y en tercer lugar el proceso de reunificación en una nueva unidad, ahora internamente determinada: S...O .
cultura cultura

Este esquema dialéctico general ha sido desarrollado por Marx tanto para procesos muy generales cuanto para procesos de menor escala. Para una aplicación al conjunto de la historia humana puede consultarse sus Borradores del año 1857, especialmente el cap. II. Allí sostiene: "Las relaciones de dependencia personal (al comienzo sobre una base del todo natural) son las primeras formas sociales, en las que la productividad humana se desarrolla solamente en un ámbito restringido y en lugares aislados. La independencia personal fundada en la dependencia respecto a las cosas es la segunda forma importante en la que llega a constituirse un sistema de metabolismo social general, un sistema de relaciones universales y de capacidades universales. La libre individualidad, fundada en el desarrollo universal de los individuos y en la subordinación de su productividad colectiva, social, como patrimonio social, constituye el tercer estadio. El segundo crea las condiciones del tercero." (1857:T.I,85)

Creo que se puede apreciar el enorme interés que tiene repensar las diversas formas de asociación que están acá esquematizadas para revisar las diversas formas de conciencia social, y el desarrollo de la inteligencia para cada una de las formas de asociación. La segunda actualmente en plena vigencia describe lo esencial de esa relación societal que hemos caracterizado previamente y que acá se sintetiza como: relaciones de "independencia personal fundada en la dependencia respecto de las cosas".

R. García ha efectuado precisas consideraciones en torno a las vías de comunicación que están abiertas entre Epistemología Genética y Dialéctica en Dialéctica, Psicognésis e Historia de la Ciencia. ...

Es exacta la apreciación del maestro argentino sobre la "identidad de concepción" que inspiran a Marx y Piaget en cuanto al carácter ascensional del método de ambos. Igualmente resulta verdadera la afirmación de que Piaget ha realizado el programa que Lenin había bosquejado en sus cuadernos filosóficos, especialmente el referido a "la historia del desarrollo intelectual del niño".

Sobre estos dos temas me referiré ampliamente.

En cuanto a las ideas claves contenidas en las etapas psicogenéticas de las nociones geométricas, es sin duda una conquista de las investigaciones de Piaget y García y su aplicación a la Historia de la Ciencia serán de indudable provecho para las investigaciones dialécticas. También sobre este punto desarrollo algunas consideraciones al exponer el tema de la dialéctica de las variables. Sin embargo, sería temerario de mi parte hacer otro tipo de consideración que la que consiste en apreciar la riqueza de nuevas observaciones y comprobaciones del libro de Piaget y García. Creo que las dos hipótesis de la investigación (1980:209) son válidas y de indudable potencia explicativa. Pero, como se desprende de lo que he expuesto en las páginas precedentes, podría señalarse una falta de cuestionamiento acerca de los mecanismos causales precisos que están en la base de la producción de esos marcos epistémicos estudiados. Los mecanismos de transformación de unas configuraciones a otras, están ricamente expuestos, sin embargo, no hay hipótesis causal en juego.

Las teorías científicas, describieron el ciclo intra-, inter-, y trans-, como una continuidad de mecanismos ideales, operantes en el hombre desde la infancia misma o, los niños desarrollan esos ciclos porque están inmersos en sistemas relacionales en cuyos estratos están sintetizados "epigenéticamente" los estratos de las formas de apropiación y de sus formas de intercambio como mercancía, dinero y capital?

Sería preciso hacer un estudio de detalle de esta correlación entre estas formas de determinación de las figuras geométricas y las complejas formas en las que el niño vive envuelto y va desarrollando sus relaciones con el dinero (tan agudamente observado por A. Gessell, pero aún sin los estudios que una temática tan importante merece.

La ausencia de estudios amplios y profundos sobre la correlación del desarrollo intelectual en los niños respecto de los comportamientos inherentes a las formas de propiedad y en particular al manejo del di-

nero tiene su explicación , en principio, en la naturaleza del obstáculo epistemológico señalado (al menos en la cultura científica occidental) pero también en la extrema complejidad de los observables a investigar. Sólo, para explicitar aún más el alcance de la propuesta teórica para el estudio de la ciencia (y consecuentemente de la inteligencia humana) desarrollaré en el capítulo VII un modelo para analizar los elementos de la hipótesis sobre el carácter causal de las relaciones de apropiación de las estructuras cognoscitivas conceptuales. Dejo deliberadamente de lado las estructuras cognoscitivas preconceptuales porque obligarían a instaurar una compleja comunicación también con el Psicoanálisis, toda vez que entrarían en juego los procesos mismos de la constitución de los elementos del aparato psíquico. Aunque queda claro que esa tarea es ineludible y abría que realizarla tarde o temprano.

VII. Inclusión de la relación de propiedad en la Psicogénesis.

1. Delimitación teórica de la Hipótesis.

Los niños nacen y se desarrollan en el seno de una trama infinita de hechos, de cosas, de procesos de acciones... con las más variadas características imaginables. Algunas son efímeras, otras relativamente breves; otras recurrentes, rítmicas, regulares... Otras constantes, fijas, casi inamovibles (el nombre, las relaciones de parentesco, la nacionalidad, etc.

Investigar cómo se forma y desarrolla esa particularísima capacidad de dirigir la conducta que es la inteligencia, en el plexo de realidades naturales y sociales que rodean al niño supone necesariamente hacer recortes, distinciones y selecciones a fin de organizar, de sistematizar dicha investigación.

Una de las conquistas decisivas de Piaget fue el reconocer y aislar al cuerpo propio, como organismo con todas sus configuraciones morfofisiológicas, haciendo de él un observable fundamental en estrecha relación con las características físicas de los objetos del entorno para estudiar precisamente las mutuas interacciones que se producen, para decirlo figuradamente, a medio camino entre sujeto y objeto.

La inteligencia del niño comienza siendo sensorio-motora; comienza siendo la interiorización de esas interacciones entre el organismo y los objetos del entorno.

Con estos elementos, y agregando la interacción con otros sujetos Piaget ha intentado dar cuenta de la ontogénesis total y de detalle

de la ontogénesis de la inteligencia humana. Pero al tratar a las interacciones del sujeto con los otros sujetos como interacciones "entre sujetos, ha descuidado la "corporeidad inorgánica del individuo humano", es decir, de los campos de relaciones objetales organizados en una experiencia juridiforme.

La filosofía y la ciencia del siglo XIX han elaborado conceptos específicos para tratar dicha objetividad. Tal es el caso del concepto de Espiritu Objetivo.

No es que Piaget no haga mención de los contenidos de tal concepto pero a los contenidos incluidos en este concepto los aborda fundamentalmente como "totalidades relacionales", eliminando su carácter entitativo. Afirmar que las realidades de este universo no son entes sino sistemas relacionales es una verdad general que, en concreto puede convertirse en una falsedad. Por ejemplo, es cierto que una piedra es un sistema de relaciones de cristales, moléculas, átomos, partículas subatómicas; es cierto que, conforme al modelo dominante, el átomo es casi todo vacío y que sus propios centros másicos, pueden ser tratados, más allá de todo "íncubo" entitativo, como paquetes de energía... Pero en niveles de integración diferentes, por ejemplo, esa misma piedra en la honda, como parte del sistema biosocial del cazador y su presa, no es una totalidad relacional: es una cosa unitaria con todas las características de un ente, y nada cambie que lo llame sistema. Para la mano es una; en el espacio es una; es una cuando hiere al pájaro.

Exactamente lo mismo pasa con el Espiritu objetivo, la sociedad o la cultura. De nada sirve que la ciencia descubra los sistemas de acciones que generan esos objetos: una vez producidos se desprenden de ese proceso y presentan el carácter de "lo práctico inerte."

Es preciso, además, hacer un agregado: los objetos sociales han subsumido bajo sí a las objetividades físicas: son sistemas de acciones "coaguladas" y sedimentadas sobre las cosas materiales. No sólo hay normas instaladas como disposiciones para el manejo de los utensilios: los utensilios mismos inducen esas conductas. "Los sistemas de acciones están también en las cosas físicas: en las veredas, en la ropa, en los cerrojos, en las ventanas, en el propio sonido de las palabras..."

Esta trama complejísima (que está incorporada a los objetos físicos mismos) puede ser analizada conforme a distintos órdenes institucionales o esferas institucionales. Sólo para ilustrar tomemos por caso las categorías que emplea Schrecker para estudiar la estructura de la civilización: "sectores de la civilización". De sus estudios se desprende que

que en todos los sectores de una civilización dada (la religión, el estado, el lenguaje, la ciencia, la economía, etc.) se descubre una propiedad decisiva: todos estos sectores guardan entre sí relaciones de isomorfismo es decir, poseen la misma estructura. Más precisamente, todos están organizados conforme a sistemas de normas y estos sistemas muestran una relación "uno-auno" entre los elementos de los distintos sectores.

El niño, a través de todos estos sistemas o formas sectoriales, entra en contacto con una estructura madre: estructura que está en las normas del lenguaje, de las creencias religiosas, del ordenamiento estético y la higiene, en el orden familiar y el sistema de parentesco, etc., etc.

El descubrimiento de cuál es la "madre" de todas estas estructuras ha sido una conquista de la dialéctica de Hegel y del materialismo histórico de Marx.

Piaget coincide con esta afirmación y al mismo tiempo sostiene que él retoma la idea central de Marx, según la cual en la base de las formas de conciencia están las acciones materiales (el trabajo) del hombre con la naturaleza. (Sobre los precedentes de esta tesis, cfr. Marx. 1844:155 y 156:"la autogénesis del hombre como un proceso...")

Sin embargo, hay un elemento esencial para dar cuenta del origen de la norma, que está ausente en Piaget: ese elemento es el de la relación social inherente a toda actividad productiva. Esta relación social es relación de apropiación mediante el trabajo y por sus propios condicionantes engendra la forma de lo universal: de la norma. Esto es así porque un vínculo con cosas externas que no se sostenga por encima de las circunstancias particulares no satisface las exigencias de la producción; no alcanza a ser propiedad. Es sólo ocupación.

En consecuencia toda apropiación proclama y estatuye una relación universal, una norma.

Algo es de X si y sólo si cuando él la reclama, quien quiera la tenga lo restituye. Y esto es así porque si alguien tiene algo ajeno y, reclamado, no lo restituye entonces será sancionado.

"Si un señor, habiéndosele extraviado un objeto, encuentra su objeto extraviado en posesión de otro señor; y el señor en cuya posesión se halló el objeto extraviado declara: 'me lo vendió un vendedor, lo compré en presencia de testigos; si de otra parte, el propietario del objeto extraviado declara: 'presentaré testigos que testimonien sobre mi objeto extraviado'; si el comprador presenta al vendedor que se lo ha vendido y a los testigos en cuya presencia lo compró; si por otra parte, el propietario del objeto perdido presenta los testigos que den

testimonio de su objeto perdido, en ese caso los jueces considerarán las pruebas, y los testigos, en cuya presencia se efectuó la compra juntamente con los testigos que testimonian sobre el objeto perdido declararán lo que sepan delante del Dios. Y puesto que el vendedor fue el ladrón será castigado con la muerte. El propietario del objeto perdido recobrará su objeto perdido. El comprador recobrará de la hacienda del vendedor la plata que había pesado" (Código de Hammurabi, 1982:p. 92).

La norma anterior ilustra las relaciones distributivas y retributivas que pone en juego la relación de apropiación.

Las sociedades humanas contienen en su infraestructura las fuerzas productivas y las relaciones de producción cuya estructura de conjunto constituye la madre de las estructuras de los restantes sectores de la civilización. -para usar la categoría de Schrecker (1948)p. 51-142).- .

La infraestructura contiene dos lados inseparables: uno, el de las fuerzas y cosas naturales con las que se produce (y que, por así decirlo, constituye el lado del ser mismo, de la materialidad); y otro, el de las relaciones de producción (y que tanto son hechos materiales, acciones concretas, cuanto "hechos" ideales: disposiciones y virtualidades que se expresan en normas).

De allí una conclusión decisiva: las normas de apropiación constituyen el término medio para todas las estructuras normativas de los diversos sectores de la cultura: en primer lugar del parentesco y el lenguaje; y también de la religión, del ordenamiento estético, etc. Piaget ha comprobado la extraordinaria coincidencia del sistema de las normas jurídicas con las normas lógicas; pero como no ha reconocido que las normas jurídicas se deducen ("brotan") del acto mismo del trabajo, porque no ha incluido en éste el lado jurígeno del trabajo, entonces cuando tiene que decir cuál es la fuente de la inteligencia conceptual, cuyos agrupamientos operatorios se extienden a todo el universo, se ve obligado a recaer en las técnicas, en las acciones físicas del sujeto sobre objetos físicos. La misma cooperación no agregó nada cualitativamente nuevo.

La investigación que acá proponemos pretende aportar a las que realizó Piaget el eslabón principal que articule el estructural-constructivismo con el materialismo-histórico: las relaciones de propiedad en el niño.

El nuevo conjunto de observables que este estudio aspira a introducir no se limita a las relaciones de cooperación que, Piaget ha tomado francamente en cuenta. Tampoco se satisface con la introducción de lo que A.N. Perret-Clermont (1984) denomina "situaciones colectivas". Se trata de algo más y que es irreductible a la interacción del sujeto con los objetos y a la de los sujetos entre sí. Se trata de un sistema de mediación

nes que se puede denominar propiamente "experiencia jurídica" y describir como "comportamiento conforme a derecho".

La tarea es entonces la siguiente: se trata de conceptualizar los observables de la experiencia jurídica (experiencia que subsume la experiencia con objetos físicos que investigó Piaget).

Esta experiencia jurídica en la que el niño se inscribe desde que nace es el fundamento (fuente, objeto y medio) de las formas lógico-matemáticas. Esto es así por muchas razones: la principal, que la norma jurídica expone operaciones virtuales; expone las consecuencias posibles a partir de la presencia de diversas condiciones. Esto es así porque la relación de propiedad no se equilibra sino a condición de presuponer que no hay lagunas en el conjunto de hechos relevantes para la norma. Es lo que los juristas llaman "plenitud hermética del ordenamiento jurídico".

Los hombres pudieron operar las virtualidades porque estuvieron forzados a cultivar la virtud como fundamento de su existencia material.

Por esa razón, (porque logicización y matematización son resultado de las relaciones de apropiación) la matemática y la lógica son las ciencias positivas más remotas y su origen coincide con el origen de los mismos códigos.

Las comprobaciones y equivalencias numéricas son tan antiguas como la geodesia, la tributación, las compensaciones, etc.

La formación del Estado con individuos en el rol de la administración acompañó a la creciente abstracción de los procesos formales entrados en los actos productivos mismos.

Sin embargo, el gran impulso del pensamiento lógico-matemático lo aporta el intercambio y el desarrollo del dinero. Este se transforma en el mediador universal, omnipresente en el intercambio entre los hombres.

Esa cambiabilidad de los bienes, actividades y relaciones por una cosa que a su vez puede ser cambiada por todas las cosas, "cambiabilidad" que no es más que una forma compleja del derecho de propiedad, puesto que nadie puede cambiar lo que no tiene + "La propiedad privada es un supuesto de la circulación" (Marx.1859: p. 228)- esa cambiabilidad, repito, es el motor del potente formalismo matemático.

El desarrollo de las diversas formas de apropiación que va haciendo posible en una forma superior el dinero; el dinero mismo considerado en su totalidad, es una relación de producción. Tiene una embriología que encubre bajo la forma de "cosa universal" las profundas modificaciones que se fueron produciendo en los vínculos ("interacciones") entre los hombres y las cosas. (Es sugerente que el término griego nómisma signifique

"regla o costumbre" y también "moneda o dinero" y que, la forma verbal nomitso signifique "pensar o juzgar".)

En esa embriogénesis la economía política ha aislado etapas: el dinero como medida de valor; el dinero como medio de cambio o circulación; el dinero como dinero, es decir, valioso en sí mismo y atesorable; el dinero como dinero mundial, es decir, como superior a toda particularidad nacional y por último, el dinero como capital, es decir, como fluens que se incrementa como fluxio. Recordemos que la hazaña del cálculo infinitesimal bautizada por Newton "cálculo de fluxiones" responde a este origen material (Cfr. Marx. 1971:p. 4).

Pues bien, la investigación de la génesis de la inteligencia infantil -hasta donde yo conozco- no ha sido capaz aún de descifrar cómo incide en el niño su gradual incorporación al sistema de intercambios mediado por el dinero aunque se ha observado hasta el hartazgo la fascinación que el dinero produce en los niños entre los siete y diez años de edad (Cfr. Gesell:El niño de 5 a 10 años).

Esta misma fascinación en los adultos constituye el principal obstáculo -como ya lo vimos- para el avance de una teoría de la inteligencia. La relación social llamada "dinero" es responsable de la aparición de una relación puramente subjetiva y atomística de la cooperación de los individuos entre sí. Una relación que finalmente aparece mediada por símbolos y no por cosas reales hasta alcanzar el paroxismo en la "circulación del falo" en la moderna teoría lacaniana. En esta la cadena del discurso se mueve infinitamente de significante a significante.

Esta fascinación es responsable de que la conciencia aparezca como signada por un deseo condenado a no encontrar nunca su objeto puesto que el objeto que se encuentra se revela como un valor y así, como un nuevo significante.

"El movimiento mediador" -ha escrito Marx- se desvanece en su propio resultado no dejando tras sí huella alguna. Las mercancías, sin que intervengan en el proceso, encuentran ya pronta su propia figura de valor como cuerpo de una mercancía existente al margen de ella y a su lado. Estas cosas, el oro y la plata, tal como surgen de las entrañas de la tierra, son al propio tiempo la encarnación directa de todo trabajo humano. De ahí la magia del dinero. El comportamiento puramente atomístico de los hombres en su proceso social de producción, y por consiguiente la figura de cosa que revisten sus propias relaciones de producción -figura que no depende de su control, de sus acciones individuales conscientes- se manifiesta ante todo en que los productos de su trabajo adoptan en ge-

neral la forma de mercancías. El enigma que encierra el fetichismo del dinero no es más, pues, que el enigma, ahora visible y deslumbrante, que encierra el fetichismo de la mercancía." (1867: T I p. 113).

El cuadro se completa si se tiene presente que al desaparecer las cosas reales del foco de atención de las relaciones humanas aquellas ahora pueden ser acumuladas por los individuos que dirigen esa "cambiabilidad universal".

El esfuerzo entonces deberá estar dirigido a identificar observables en el campo de la experiencia jurídica en la que el niño se va incorporando a los diversos modos de comportamiento conforme a derecho.

2. Formulación de la hipótesis

(La formulación que sigue debe ser entendida como una propuesta provisoria a los efectos de aclarar las características de la incorporación de la categoría de relación de propiedad a los estudios psicogenéticos.)

Hipótesis:

El proceso cognoscitivo por el cual "las relaciones temporales se reúnen en la idea de un tiempo único, o que los elementos de un conjunto se conciben como constituyendo un todo invariable...", el proceso por el cual "a la imaginación vacilante sucede, bruscamente a veces, un sentimiento de coherencia y de necesidad, la satisfacción de alcanzar un sistema a la vez cerrado sobre sí mismo e indefinidamente extensible", es decir, el complejo proceso de surgimiento de las estructuras cognoscitivas conceptuales, está fundado, como el efecto en la causa, en el proceso de incorporación del individuo a las estructuras objetivas del comportamiento conforme a derecho.

3. Análisis de la hipótesis

Esta hipótesis presenta dos dimensiones de variables de la conducta de los individuos humanos: a) la dimensión de las estructuras de la inteligencia conceptual y b) la dimensión de las estructuras objetivas del comportamiento conforme a derecho.

Entre ambas dimensiones se postula una relación causal en la que la posición de variable independiente corresponde a la dimensión b).

3.1. Análisis de la dimensión a).

Los contenidos de esta dimensión, en este resumen, están tomados de la psicología de la inteligencia.

Los rasgos que caracterizan a las estructuras cognoscitivas conceptuales (y que constituyen variables y subvariables de la dimensión) se puede caracterizar por relación a los rasgos de las estructuras no conceptuales, de manera que la lista siguiente (meramente indicativa) presenta los contenidos de la dimensión tanto como rasgos de las estructuras no conceptuales cuanto de las estructuras conceptuales.

Rasgos de la inteligencia sensorio-motriz:

- . coordina entre sí percepciones sucesivas y movimientos reales sucesivos
- . aprehende sucesiones de estados sin llegar a una representación de conjunto; sin aglutinación ni fusión.
- . tiende a la satisfacción; al éxito; no al conocimiento ni al reconocimiento.
- . trabaja sobre los mismos observables con retenciones muy cortas.
- . hay rodeos y retornos pero siempre sobre el movimiento efectivamente ejecutado.

...

Rasgos de la inteligencia conceptual:

- . hace simultáneos los estados sustrayéndolos al desenvolvimiento temporal
- . el sujeto se libera de las distancias cortas y retenciones breves, multiplicando indefinidamente las distancias y los tiempos; abrazando así la totalidad del universo.
- . clasifica; busca pruebas; explica.
- . busca la verdad objetiva; sanciona negativamente el error y la mentira

...

3.2. Análisis de la dimensión b)

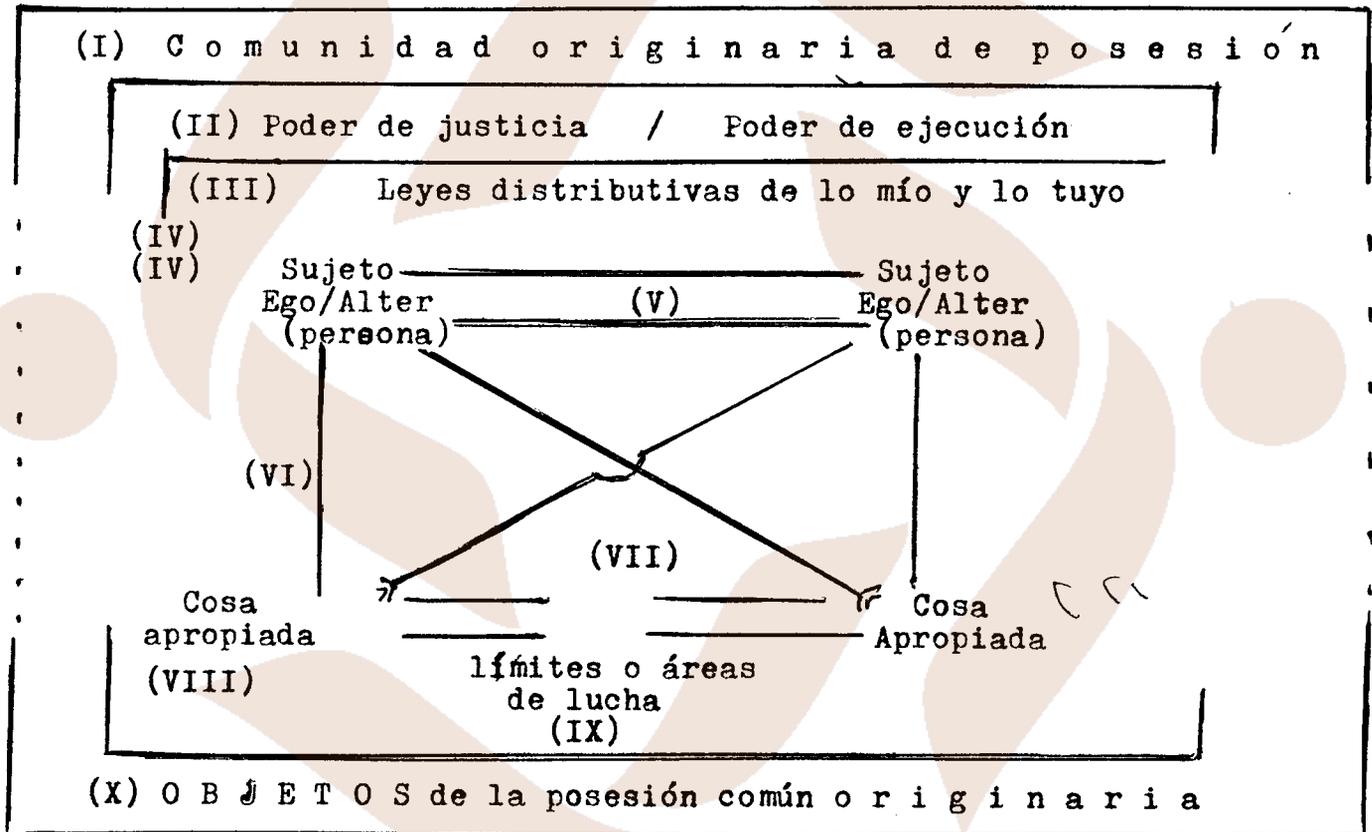
Que yo sepa, es la primera vez que se intentará darle forma de variable de investigación en el campo de la psicología al "comportamiento conforme a derecho". (este nombre ha sido tomado del título de la pag. 72 del libro de Hegel Lecciones sobre Filosofía del Derecho, 1818/19).

No habiendo precedentes en los cuales apoyarse una parte importante de la propuesta está destinada al análisis de esta dimensión: a especificar su contenido y a identificar variables, subvariables e indicadores para poderla observar mediante las técnicas propias de la investigación científica.

En este marco teórico el aislamiento de las correspondientes variables y subvariables de la dimensión b) se hará mediante una primera aproximación instrumental, proponiendo un modelo construido a partir de las nociones contenidas en los Principios Metafísicos del Derecho de Kant ,

La dimensión -b- es concebida acá como un componente del proceso general conocido como "socialización del niño". Según esto, la "socialización del niño" puede definirse como teniendo una función central: completar el proceso formativo del niño, desde el nacimiento orgánico, desarrollando la "epigénesis" que produce el comportamiento conforme a derecho.

Se definirá como comportamiento conforme a derecho a aquel comportamiento que manifiesta una correspondencia unívoca homomorfa con los elementos del siguiente modelo:



Comentarios a los elementos del modelo.

(I). La comunidad originaria de posesión es un presupuesto lógico, aunque genéticamente se constituye como resultado de la acción de los sujetos como sujetos trabajadores/apropiadores. La persona, como individuo depositario de derechos, presupone - a modo de condición de posibilidad- un "estado de comunidad". Dicho de otra manera, la apropiación personal sólo es posible en el marco de la propiedad comunitaria. (El análisis dinámica del modelo deberá considerar de manera muy particular los conflictos entre la propiedad privada y la comunidad de apropiación.)

En la doctrina kantiana, la propiedad personal y la propiedad privada presupone la communio fundi originaria (X) como sostén del estado de sociedad y, por ende, como "única condición para que un sujeto pueda sen

tirse obligado -capaz de abstenerse del bien particular para sostener el Bien Común- a respetar el derecho de posesión de otro.

(En el comportamiento del niño, esa comunidad corresponde inicialmente a la familia y su patrimonio, la cual proporciona -en principio- ese estado de sociedad o "estado de una voluntad universal". A lo largo del desarrollo el niño va a sustituir -suprimir, conservar y superar- esta comunidad originaria-familia, por la comunidad originaria-estado.

(II) Poder de justicia y poder de ejecución. Son órganos emergentes de la propia acción de los sujetos pero se invisten como emergentes de la comunidad originaria y en situaciones de litigio cumplen la función de dictaminar qué es conforme a derecho y la función de poner en acción el dictamen. Aunque la fuente real de estos poderes son los individuos esto no aparece así salvo en proceso de crisis en que los individuos recuperan su protagonismo jurídico (igual a "derecho a la revolución").

(En el comportamiento del niño estos poderes corresponden inicialmente a los padres o sustitutos; gradualmente van apareciendo instancias propias de la sociedad civil -especialmente autoridades escolares- hasta la aparición en el horizonte del niño de las instancias de gobierno estatal. En los juegos corresponden a la figura del árbitro.)

(III) Las leyes distributivas de lo Mío y lo Tuyo. Constituyen las normas que concretamente rigen las formas legítimas de apropiación e intercambio (derechos y obligaciones) y son inseparables de las leyes retributivas, es decir, las normas que rigen las sanciones ante las transgresiones.

(En el comportamiento del niño corresponde inicialmente a las normas que rigen las distintas formas de adquisición de una cosa y la delimitación del gozo de la cosa. Ejemplos de formas de adquisición: adjudicación paterna, prioridad de ocupación, elaboración o trabajo, herencia, participación en la circulación, etc. Ejemplos de normas de delimitación: dominio completo; sólo el uso; el uso y el usufructo; etc. Ejemplos de normas de retribución: ojo por ojo, diente por diente; etc.

(IV y V) El sujeto de la propiedad es el individuo como persona, es decir, en tanto le es reconocida una voluntad libre y una esfera de derechos. Pero esta voluntad libre sólo se verifica en el reconocimiento de los demás por lo que los demás quedan obligados a respetar su propiedad. Dicho más precisamente: la propiedad es la manifestación externa de la libertad y, consecuentemente, de la dignidad personal. Esta afirmación no descuida que la propiedad pueda entrar en contradicción con el orden de la libertad

pero ese asunto compete la determinación particular de la propiedad como propiedad comunitaria, propiedad privada feudal, capitalista, etc.

En esta investigación la propiedad tendrá predominantemente el sentido general de propiedad personal aunque oportunamente se deberá contextualizar.

En el aspecto general, los sujetos son iguales en tanto personas ("Son persona todos los entes susceptibles de adquirir derechos o contraer obligaciones". Código Civil, art 30) pero cada individuo difiere por sus necesidades, sus arbitrios, sus talentos, sus fines, etc y las acciones múltiplemente diferenciadas de todos los individuos constituyen el fundamento dinámico del modelo: de su constitución, de su sostenimiento, de su reproducción en ciclos crecientemente ampliados e incluso de su transformación.

Este elemento del modelo es el elemento donde se verifica lo que Piaget llama "el descentramiento del ego" y que acá llamaremos el descentramiento desde el individuo físico a la persona. El diagrama indica mediante las flechas la triple relación que el individuo descentrado como persona adquiere: 1) con la cosa propia como sujeto activo 2) con la cosa ajena "como sujeto pasivo" 3) con el otro yo (sujeto) en el marco de la totalidad del orden legaliforme. Sin embargo la descentración propiamente epistémica se da en la cuarta relación con el orden normativo y el poder de justicia y de policía. Como se puede ver por lo dicho, la ley de la descentración del ego puede ser estudiada con mayor detalle mediante esta hipótesis.

En Hegel el elemento (V) corresponde a la conciencia duplicada.

(En el comportamiento del niño este elemento abarca el complejo problema de la formación del yo y el tú como sistema de espejamientos y de circulación de objetos de "deseo" reconocidos: "Tan sólo a través de la relación con el hombre Pablo como igual suyo, el hombre Pedro se relaciona consigo mismo como hombre. Pero con ello también, el hombre Pablo, de pie a cabeza, en su corporeidad paulina, cuenta para Pedro como la forma en que se manifiesta el genus hombre." (Marx. 1867: nota 18.)

Inicialmente los procesos de reconocimiento por parte de los padres -lo que incluye las complejas investigaciones del estadio del espejo y del complejo edípico- ;posteriormente el reconocimiento de objetos de deseo entre pares y los restantes miembros de la sociedad, para construir finalmente en el reconocimiento como ciudadano de un Estado.)

(VI y VII) La relación de propiedad tiene esencialmente dos signos: signo

positivo cuando el sujeto de referencia es titular del derecho a la posesión de la cosa; ejerce el dominio y tiene, por ende, el lugar del amo; y signo negativo cuando el sujeto de referencia no es el titular del derecho a la cosa y por ende está excluido del derecho a la posesión de la cosa, o mejor aún, forzado a ceder; es sujeto pasivo y así ocupa el lugar del siervo. El movimiento de la propiedad produce lo siguiente: el sostén de la reciprocidad se transforma en bien común y la comunidad originaria adquiere la figura del amo; los individuos respecto de este amo asumen el lugar del siervo: se igualan entre sí en tanto y en cuanto esta igualación frente a la abstención del bien común (bien del amo absoluto) lo habilita como amo de su bien particular.

(En el niño estos vínculos se constituyen en medio de los mayores conflictos y angustias. En tanto la relación de propiedad es -como dice Kant- "el derecho contra todo poseedor de esta cosa" el niño deberá aprender el rol pasivo -inherente a la posibilidad de que le sean reconocidos los objetos de su deseo- chocando contra la voluntad de los demás depositadas en las cosas que él desea de manera inmediata y sin restricciones.

(VIII) La cosa apropiada. Las múltiples cosas susceptibles de apropiación proceden todas de esa sustancia universal que se puede llamar materia y que recibe su forma esencial en tanto se transforma en objeto apropiable: el término griego de ousía, que en la filosofía aristotélica se traduce como "forma esencial", significa además: "propiedad", "bienes", "riqueza". La coseidad es una forma de ser recortada de la materia original. Las cosas son delimitadas tanto por el arbitrio de las voluntades en la apropiación, cuanto por las propias diferencias cualitativas que presentan como materias; propiedades que favorecen o no ciertas formas de recorte y aprehensión. Dice Hegel: "Dada la diferencia cualitativa de las cosas naturales, su dominación y toma de posesión tiene un sentido infinitamente variado y una contingencia y limitación igualmente infinitas". (1820:p. 86). Este elemento de la estructura corresponde a lo que en el modelo de Piaget es el objeto, pero acá la cosa no sólo está determinada por las cualidades materiales, es decir, como objeto físico, sino también y fundamentalmente por lo que él llama "coordinaciones generales de la acción" y que en verdad constituye una realidad que se va construyendo en la experiencia jurídica. En este último sentido, abarca no sólo la capacidad mecánica de acción que permite recortes más o menos amplios o profundos sino también y esencialmente los acuerdos posibles de distribución. Estos dos momentos han sido conceptualizados en la economía política como "fuerzas producti-

vas" y como "relaciones sociales de producción". Dice Kant: "MI posesión se extiende y el mar se considera acotado (mare clausum) hasta donde puedo mecánicamente alcanzar, a partir del punto que ocupó, para defender mi fundo contra toda pretensión extraña (por ejemplo hasta donde alcanzan los cañones de guerra de mayor calibre)" (1974:p. 81).

Este elemento del modelo es el correlato esencial del sujeto como persona por lo que las transformaciones en este campo encierran la clave de comprensión de las transformaciones constructivas de lo real. Dicho de otra manera: lo real será el resultado final (sostenido instante a instante) de la capacidad de hacer concordar las determinaciones efectivas de la materia con la expansión de los procesos sociales. Para aludir a los posibles recortes que determinan la forma ontológica que va a presentar la cosa en cada caso, se empleará el concepto de "modos de toma de posesión" y de manera indicativa se pueden mencionar: el modo de la adjudicación, el modo corporal, el modo elaborativo, y el modo de la marcación o señalización. (Cfr. Hegel, 1820: p. 88 * 93)

Dice Hegel: "La materia tiene sin embargo siempre una forma, una forma esencial y sólo por su intermedio es algo. Cuanto más me apropie de esta forma más estaré en posesión real de la cosa." (Filosofía del Derecho p. 87).

(En el comportamiento del niño toda esta temática corresponde a las crecientes capacidades de manipulación de cosas y "acuerdos" intersubjetivos -posibilidades y capacidades de agregación o desagregación de construcciones o destrucciones etc-. Este es uno de los capítulos en el que más ahondaron las investigaciones piagetianas; en él tienen un puesto central las nociones de abstracción empírica y abstracción reflexionante. Esta última podrá ser reinterpretada a la luz de esta investigación en el sentido de que la base sobre la que opera la abstracción reflexionante sería el sistema de normas objetivas que canalizan las coordinaciones y no las coordinaciones mismas.)

(XIX) Límites o área de lucha. Alude al vasto y cambiante campo de litigios (denegaciones mutuas entre sujetos) que se generan tanto por el movimiento de los arbitrios contrapuestos cuanto por los procesos mismos de las cosas apropiadas, las cuales desbordan los límites de los particulares de las formas de apropiación. Ejemplos: un árbol crece y se desarrolla invadiendo el fundo vecino o un conjunto de casas en construcción enciende el reclamo de los individuos sin techo; en el primer caso la dinámica de la cosa; en el segundo caso la dinámica de los deseos insatisfechos

en relación a la disponibilidad universal de las cosas en sí mismas. Este elemento (el límite) es absolutamente inseparable del anterior (la propiedad): la acompaña como la sombra a la luz. La cosa apropiada es el resultado siempre de una lucha y se mantiene en su forma por la lucha. La cosa existe fundamentalmente en el área de litigio, en el límite. (Cfr. Hegel. 1812:p. 151 y siguientes).

(En el niño este elemento corresponde a todas las "peleas" que la búsqueda y consecución del objeto de su deseo le impone frente a los deseos de los demás. Un hecho inicial trascendente es la madre como objeto de deseo que a su vez es sujeto autónomo -el "Fort-da" ilustra esta situación- luego el padre y desde allí los objetos del patrimonio común familiar y el vasto mundo de los valores, el dinero y los papeles financieros de la sociedad civil. En este elemento la construcción del objeto aparece como la estratificación de las transacciones resultantes de los conflictos sostenidos por las propiedades de las cosas. El conjunto de estos estratos ónticos, por así llamarlos, son la materia misma de la experiencia jurídica; su traducción en normas expresables, recíprocas, completas, jerárquicas y sistemáticas, constituyen el núcleo del elemento III).

(X) Objetos de la posesión común. Aunque en el diagrama está formulado en plural ("objetos") en realidad se trata de lo que se ha designado antes como materia: la sustancia o la cosa misma. Corresponde a lo que en el modelo biológico es el entorno y que acá alude a la "formación cultural" de la naturaleza como patrimonio común en el que se verifica la libertad del hombre como realidad externa. Es el No-Yo fichteano en tanto objeto de la voluntad universal de la comunidad originaria (Yo). Es el mundo "creado por Dios para el hombre"; es "el legado de nuestros mayores"; la patria, etc. En general es el patrimonio común (familiar o nacional) en el cual se va a desarrollar la apropiación personal y la apropiación privada.

Es preciso advertir que este objeto común y originario (así como la misma comunidad originaria que lo funda) es, en verdad, un objeto siempre en construcción por la acción misma de apropiación que él hace posible. Esta presupuesto en el origen, pero es permanentemente el resultado, en una dialéctica análoga a la del organismo y el entorno en biología y a la del trabajo y la naturaleza en economía política. Este rasgo se pone de relieve en situaciones de colonialismo o de expropiación de una nación por otra. La recuperación de ese patrimonio es también una construcción del sujeto capaz de apropiarlo contra el expropiador y es por lo tanto, una nueva construcción. A esto alude el gran investigador argentino Scalabrini Ortiz: "Lo americano es lo constantemente presente, no lo fenecido. Es lo

está llegando, no lo que pasó. Es lo que haremos, no lo que hicimos. Valemos no por lo que en nosotros se cierra, narraciones de despojos y sucesivos hundimientos de lo nativo, valemos por lo que vamos abriendo y anunciando. Tradición de esperanzas nos justifica y sostiene. (...) Estamos de prestado sobre una tierra que aún está sin conquistar y sobre la que tenemos apenas una leve apariencia de dominio político, no real." (1949: 10 y 11)

(En el niño estos objetos de posesión común originaria corresponden inicialmente a la vivienda, los muebles, los alimentos, etc. Con la salida del niño a la Sociedad Civil, van apareciendo el barrio, la escuela, la ciudad, etc. Se puede advertir que este elemento del modelo será de gran importancia a la hora de contextualizar social y culturalmente la investigación, puesto que introduce el problema del despojo, y la reappropriación comunitaria o social. En este elemento se verifica de manera más explícita, las creencias religiosas y los relatos históricos en su función de transmisión de ideas de clase. Las formas dominantes de apropiación definen no solamente el presente, sino que proyectan su modelo al pasado "santificando" el origen, poniendo en el origen mismo lo que es resultado del presente. Los relatos que el niño escucha sobre la naturaleza del "patrimonio originario", en principio, son coherentes con lo que él vive actualmente como comportamiento del derecho a la propiedad actual. Se sostienen mutuamente. Deseo señalar que obras historiográficas como la admirable Patria del Criollo del guatemalteco Martínez Pellaes deberán ser empleadas para inspirar la investigación de este elemento del modelo.)

3.3. Conclusión del análisis de la Hipótesis.

De cada uno de los elementos del diagrama comentados anteriormente se deberán extraer las variables de la dimensión y los indicadores para la investigación de la formación del comportamiento conforme a derecho. La aplicación de estos indicadores y variables permitirá no sólo avanzar en las especificaciones del modelo explicativo sino también pondrá las bases para alcanzar el rango de una "Teoría General de una Sociogénesis de la Inteligencia" (solidaria de la Psicogénesis). El tema central de esta sociogénesis es lo que está en el centro de esta investigación: la experiencia jurídica, campo de las coordinaciones generales, que da consistencia formal al obrar de los individuos con las cosas y entre sí. Los rasgos inherente a esta experiencia jurídica son la tendencia a la reciprocidad, la completitud, las jerarquizaciones de los subsistemas, la

sistematicidad total.

En síntesis, la experiencia jurídica es la experiencia de donde extrae sus objetos universales la inteligencia conceptual y la ciencia. Esta es la experiencia que puede dar cuenta del surgimiento de los rasgos de las estructuras cognitivas conceptuales que tan profundamente investigó Piaget. Permite reencontrar los objetos universales como "cosas" efectivas, en el sentido de Durkheim, pero implica para cosa social una construcción por la acción de los individuos que obran en los marcos de esa práctica que es jurídica porque es jurígena. Permite en consecuencia deducir al todo de la parte, y permite deducir a la parte del todo.

Están puestos los lineamientos generales para la solución definitiva del problema central de la epistemología.

VIII. Conclusion General de la Primera Parte.

Al hablar de la analogía recordamos que para la filosofía tomista la posibilidad del conocimiento universal y necesario está puesta porque es posible una experiencia directa del modelo supremo o Analogum analogans. Esa experiencia es la experiencia mística.

Al producirse la crisis del orden feudal entró en una crisis semejante la vigencia del esquema de fundamentación científica, basado en la autoridad de textos sagrados e instituciones del Estado.

Un principio de fundamentación muy diferente se fue abriendo paso a través de los representantes intelectuales del Tercer Estado (la burguesía), en abierta confrontación con la experiencia mística.

Como ya vimos, ese nuevo principio tuvo dos variantes de uno y otro lado del Canal, respectivamente: en Francia fue concebido predominantemente como la experiencia del Yo captándose a sí mismo, sin mediaciones, en la Autoconciencia; en Inglaterra, fue interpretado como experiencia del mundo de las cosas sensibles. En ambos casos, fue "experiencia del más acá".

Sin embargo hemos visto que esta primera presentación del principio del pensamiento moderno (que siguiendo a Hegel podemos llamar "el principio irrestricto de la experiencia") encontró nuevos problemas que se patentizaron en el escepticismo, en la recaída en la religión y en la metafísica.

Kant intentó reconceptualizar la experiencia de manera de superar aquellos impasses epistemológicos. El argumento es muy conocido: puesto

que los juicios sintéticos a priori, debe haber una experiencia posible de objetos universales cuyo conocimiento exponen los juicios sintéticos apriori.

Esta experiencia posible no es la experiencia del puro dato externo. Tampoco es la experiencia de la autoconciencia hecho sobre nociones innatas. Kant introduce entre ambas experiencias (cartesiana y empirista) la acción, el enlace activo entre el sujeto y los objetos.

La experiencia para Kant ya no es la impresión sensorial sino el "conocimiento por percepciones enlazadas.

Torreti -en un riguroso y documentado estudio sobre la Filosofía Crítica (1967)- cita esta definición de Kant: "Una representación empírica de la que soy consciente es una percepción; aquello que pienso ante la representación de la imaginación mediante la aprehensión y comprensión de lo múltiple de la percepción es el conocimiento empírico del objeto, y el juicio que expresa un conocimiento empírico es experiencia." Y Torreti agrega: "La experiencia, única y unitaria, se forma, claro está, con la integración de estas experiencias en un sistema." (op.cit:227)

En la base de la experiencia está ía intuición de algo distinto de mí y que me afecta. Esta es la percepción que para Kant pertenece puramente a los sentidos. Pero luego interviene el sujeto que compara percepciones enlazándolas a su posición unitaria. Esto proporciona algo más que una percepción: proporciona la representación de un hecho, pero que vale sólo para el yo que es quien lo ha hecho. Finalmente, cuando ese u otro hecho es enlazado por la conciencia, pero no como conciencia singular, sino en tanto conciencia en general se alcanza el juicio de una experiencia.

Esta conciencia en general es, precisamente, el Yo trascendental el cual es captado en la intuición o experiencia de la Autoconciencia, aunque su estructura o su manera de operar se capta indirectamente a través de los predicados del sistema de experiencias que expone la ciencia en su desarrollo.

La experiencia sobre la que se funda la ciencia es una construcción a partir de la impresión sensorial y de la experiencia cartesiana del có-gito.

Pues bien, la evidencia que brinda la apercepción es la de este Yo cuyas determinaciones (enlaces categoriales) son formas de acción o formas de obrar. Aunque el obrar teórico no es idéntico al obrar práctico, ambos son formas de obrar y los dos tienen una base común: la ley, sea ley de la naturaleza o ley de la libertad.

En Kant están pues, esbozados los elementos suficientes para concebir una relación ontológica determinada entre la esfera de lo jurídico (entendida como experiencia de enlace o apropiación) y la razón (entendida como esfera de conocimientos universales y necesarios).

En efecto, por una parte Kant concibe lo central de su descubrimiento a la luz de la analogía que guarda con el orden jurídico y por otra parte, el desarrollo de su pensamiento jurídico proporciona claves de solución para las cuestiones del contenido real del enlace originario que el Yo Trascendental.

La hipótesis que se irá abriendo paso hasta Hegel es que la posibilidad de la unidad de la experiencia para el sujeto humano sólo puede fundarse como Ideal de la unidad del sistema jurídico que legitima y protege la propiedad. Recordar que propiedad en Kant es la posesión inteligible nouménica.

En este nuevo contexto se produce una importante iluminación del enigma del Yo Trascendental que parece "habitar" en el yo empírico, puesto que el yo empírico resulta análogo al individuo físico y el Yo trascendental a la persona como titular de derechos (con el cuádruple sistema de relaciones que se mostraron en el modelo de la hipótesis anterior).

En efecto, las doctrinas jurídicas distinguen la persona del mero existente humano individual. La persona presupone el individuo pero lo desborda porque a las capacidades individuales agrega las llamadas "capacidades jurídicas" las que están sustentadas en el sistema total de las cosas sociales. Las capacidades jurídicas conservan pero superan infinitamente a las capacidades individuales, las cuales están siempre confinadas a lo que el individuo corporal puede realizar. Las capacidades jurídicas abren el espacio universal de la voluntad libre a través de instituciones que reconocen y garantizan los derechos de la persona y obligan realmente a su cumplimiento. Este nuevo poder agregado al individuo por el sistema social se ilustra bien con la posibilidad de desplazar masas ingentes de valores mediante simples signos financieros.

La capacidad de acción jurídica encierra la clave del pensamiento categorial, lo que también se puede apreciar en las analogías que señala Husserl entre el conocimiento categorial y el obrar de la voluntad en el marco de sus investigaciones lógico-trascendentales (1948:parg. 48).

Si en la abstracción de la razón pura, el yo de la apercepción aparece como la unidad originaria a la cual se enlazan todas las representaciones posibles como MIS (del yo) representaciones, claramente distinguibles de las unificaciones empíricas reales, en lo concreto de la persona jurí -

dica, lo mío jurídico (meum juris) también se distingue claramente de lo mío de hecho, porque lo mío jurídico reclama un nuevo fundamento al no alcanzar la capacidad orgánica del individuo para superar su aquí y su ahora: ese fundamento es el estado de derecho el cual instauro y consagra dicha capacidad de apropiación garantizando la capacidad de acción sobre el objeto más allá de la posesión efectiva o directa, mediante leyes públicas y órganos sociales que hacen a su cumplimiento. Salta a la vista, creo yo, que este es el fundamento del paso de la inteligencia sensorio-motriz y sus cortas y breves retenciones a la inteligencia conceptual, la cual es capaz de "retener" todo el tiempo y todo el espacio.

"Lo mío en derecho (meum juris) -escribió Kant- es aquello con lo que tengo relaciones tales que su uso por otro me perjudicaría. La condición subjetiva de la posibilidad de un uso cualquiera es la posesión; pero una cosa exterior no es mía sino en cuanto puedo con justicia suponerme agraviado por el uso que otro haga de esta cosa, aún cuando yo no esté en posesión de ella. Es, pues, contradictorio tener como Suyo algo exterior, si la noción de posesión no es susceptible de dos sentidos diferentes; es decir: si no hay una posesión sensible y una posesión inteligible, y si no puede por la primera entenderse la posesión física de un objeto, y por la segunda la posesión simplemente jurídica de ese mismo objeto.(...).

"Sólo en el segundo sentido puede la posesión ser considerada como racional; pero en el primer sentido debe llamarse posesión empírica. Una posesión inteligible (de ser posible), es una posesión sin ocupación (detentio)". (Op Cit: p. 55).

El estado de derecho, por cuya mediación puede ser reconocido como persona, se presenta como un sistema en el que se constituye la posibilidad de una obligación mutua, universal, conforme a la voluntad según leyes generales. Aunque como vimos este sistema brota de la acción de los individuos mismos (en su acción productiva apropiadora).

Kant no sacó estas conclusiones pero las hizo posibles en el marco de su método trascendental. Los precedentes son numerosos y de tanta importancia como pueden serlo Platón, Aristóteles y Vico; pero lo que caracterizó a la herencia neo-kantiana que culmina en la práctica del materialismo histórico, fue el esfuerzo por alcanzar una demonstración absoluta.

La culminación de ese esfuerzo lo constituye la Fenomenología del Espíritu de Hegel.

Torretti ha mostrado que Kant efectuó un desarrollo (aunque esquemático y conciso) que bien puede servir de modelo a los trabajos que en esas décadas se escribieron a modo de "Historia de la Conciencia" (alusión al

título de una obra de Schelling).

"Se trata en todas ellas -dice Torretti- de mostrar cómo los diversos elementos esenciales de la experiencia se requieren unos a otros, de modo que al conceder la necesidad de uno de ellos -el más obvio e indudable- se desprende de eso la necesidad de todos los otros". (Op Cit: p. 317).

La Fenomenología del Espíritu responde a este origen. Ella es heredera directa del esfuerzo por ejecutar una deducción trascendental con secuencia de las categorías de la ciencia. De alguna forma -que habrá que mostrar, aunque no acá- la Fenomenología del Espíritu contiene en su desarrollo el mismo diseño arquitectónico que el de las tres críticas kantianas, correspondiendo la Conciencia a la Razón Teórica, la Autoconciencia a la Razón Práctica, y la Razón a la Crítica del Juicio o facultad de juzgar.

PARTE II

Título : I Marco teórico para el estudio de la Investigación Científica

1. Introducción

Todo lo expuesto en la primera parte de esta investigación ha servido para resolver problemas de carácter previo y de gran relevancia en cualquier intento de conocer lo que es la ciencia como parte de la praxis humana.

Sin embargo, los resultados obtenidos, además de fragmentarios, se encuentra en un nivel macroscópico, es decir, en una escala suficientemente grande para que quede fuera de registro los procedimientos concretos que los sujetos epistémicos ejecutan en el acto de la investigación.

La preocupación central de los estudios sobre la ciencia, incluidos los de la Primera Parte de esta investigación, han estado predominantemente vinculados a la lógica de la investigación entendida como los procedimientos inferenciales para la validación y en particular, han estado bajo la dirección no de científicos sino de lógicos y epistemólogos (aunque excepciones como Poincaré o Bernard son numerosas). Los historiadores de la ciencia (incluido el notable caso de Kuhn, también se han movido en una escala macroscópica y sin duda, han puesto de relieve aspectos decisivos del conocimiento científico, tales como la relación de los grandes descubrimientos científicos con diversos sistemas de ideas, inventos, instituciones, etc.)

Sin embargo, en todos estos estudios está ausente una descripción y explicación de lo que efectivamente lleva a cabo el sujeto epistémico cuando opera en calidad de investigador científico.

Aquellos estudios que más se han aproximado a una escala adecuada para registrar elementos de ese nivel, han incursionado predominantemente en la problemática de los diseños de experimentos o de otras técnicas para el abordaje del objeto. Pero en estos casos, lo que queda fuera de foco son las transiciones entre los aspectos técnicos y los aspectos lógicos, teórico y político.

Pues bien, creo que es posible deslindar un aspecto de los procesos de investigación que ocupa un lugar intermedio entre las técnicas y la teoría y que permitiría un pasaje de la escala macroscópica de las grandes teorías a la microscópica de las técnicas, haciendo posible llevar datos del contexto de descubrimiento al contexto de justificación (Cfr. Lungarzo.1970: p. 81);

llevar datos del nivel de los paradigmas o "marcos epistémicos" hasta el nivel del diseño de una investigación en particular.

El aspecto de los procedimientos investigativos al que aludo es el que se refiere a la forma de cómo el investigador elabora sus datos, asimila la información (la busca, la produce, la registra), la organiza y la interpreta.

Imitando el empleo de analogías biológicas para referirnos a la ciencia podríamos analogar el aspecto al que aludo con la morfología y la fisiología de la digestión en los animales, en donde se pone en ejercicio de manera rutinaria el movimiento de asimilación.

Se sabe que la digestión transforma las sustancias coloides indifusibles en sustancias cristaloides difusibles y las sustancias extrañas complejas en productos simples inespecíficos, fáciles de absorber y asimilar a la sustancia propia. Una vez alcanzada esa "degradación" -dice Houssay- "Tiene lugar la circulación de estos materiales para ser absorbidos por los tejidos o almacenarse" (1945 : p. 486).

Pues bien, toda investigación, realiza en un momento de su desarrollo un proceso enteramente semejante a este, desgajando de la trama infinita de la realidad una porción ínfima (sin embargo siempre compleja), transformando estos hechos complejos en datos, en valores de variables, en ciertas unidades simples, previamente estipuladas. En principio, estos datos son tan simples e inespecíficos como los aminoácidos de la bioquímica y son la base de construcción del tejido viviente, es decir, de la teoría.

Pues bien, el proceso que deseo aislar funcionaría como el órgano de la digestión en el viviente con esa doble cara que se le descubre:

a) hace posible que objetos de naturaleza ajena al tejido viviente sean transportados hasta resultar idénticos y b) hace imposible que ciertos otros objetos cumplan esa función.

Dicho con un ejemplo: el aparato digestivo del rumiante lo faculta maravillosamente para hacer del tejido vegetal compleja proteína animal, pero también lo anula para aprovechar los tejidos de otros animales como alimento. (No es necesario aclarar que los llamados omnívoros no escapan a esa limitación).

El mismo efecto de posibilitación y limitación de posibilidades produce el "aparato digestivo" de la investigación científica que voy a denominar en este estudio "MATRIZ DE DATOS".

¿Qué es la matriz de datos? Es la denominación que, particularmente en el campo de las ciencias sociales se le da a la estructura de tres elementos que presentan los datos de una investigación. Estos elementos

son Unidades de análisis (UA), variables (V) y valores (R).

Estas denominaciones traducen a un lenguaje más general las tradicionales categorías de la lógica y la metafísica aristotélica.

En efecto, la categoría de sustancia (primera y segunda) son acá denominados "unidad de análisis", recuperando con ello uno de los rasgos más simples y destacados de la sustancia: la unidad (cfr. Aristóteles. 1970: V,6:T.I,234-241; X,I,II,III, y IV. T.II:78-101;), El concepto de variable, expone, a su vez, en el máximo nivel de generalidad ("inespecificidad") todos los tipos de predicación posible, identificados como relevantes para el estudio del tipo de UA escogido. El concepto "valor", corresponde, en esta comparación con los conceptos aristotélicos, a los ejemplos o aplicaciones de las categorías.

Si se hace una reflexión aún superficial se puede ver que la terminología UA/V/R podría ser considerada como una reformulación en un mayor nivel de generalidad de la teoría lógico-ontológica de las categorías aristotélicas, como se vio. Dicho de otra manera, esta última sería una realización particular de aquélla.

También se puede ver que la Matriz de Datos permite abordar el tema de la construcción de los esquemas de conocimiento, tal como lo investigaron Piaget y García (1980:23) ya que se ocupa de ese momento de la investigación en que se lleva a cabo el "recorte" del objeto.

El término Matriz de Datos (en adelante Md) es un momento especialmente propicio para acceder a los modelos ontológicos (en el sentido kuhniano del término) que están implícitos en una investigación científica.

El término Md designa el arreglo rectangular que se puede hacer con los valores de una investigación colocando en el margen izquierdo a las UA, en el sentido de las filas, y en la parte superior a las V, en el sentido de las columnas. En cada cruce de cada fila con cada columna se coloca el valor (o manifestación del estado de la fuente).

Propongo darle a este importante concepto (Md) una connotación mucho más ambiciosa que la que tradicionalmente se le ha dado, procurando concebir a la Md como una realización de los modelos ontológicos implicados en el paradigma científico del investigador. Sostengo que la Md constituye un punto de intersección privilegiado entre el nivel macro en que se ubican los paradigmas o marcos epistémicos y el nivel micro en que operan las técnicas de acceso a la fuente de datos y los datos mismos de una investigación particular.

II.- Revisión de los precedentes.

El concepto de Matriz de Datos tiene una escasa difusión en la bibliografía sobre metodología y técnicas de la investigación. Un testimonio de este hecho es que el término no aparece nombrado o destacado ni en la Investigación Científica de M. Bunge, ni en Metodología de la Investigación Social de Good & Hatt, para citar los textos más relevantes en ciencias naturales y sociales respectivamente.

Aparece con más frecuencia, sino el término mismo sí la mención explícita de la estructura tripartita del dato en textos de teoría estadística.

Se encuentra, en cambio, tratado como un concepto central (incluso como un concepto que organiza el contenido mismo de toda la obra) en Teoría y Método de la Investigación Social de J. Galtung, obra cuya elaboración abarca los años 1958 a 1965 en las Universidades de Columbia, Oslo, FLACSO y en CRIS de Turín.

En 1968 Galtung desarrolló la idea de matrices diacrónicas y de caja de datos (como combinación de matrices sincrónicas y diacrónicas) en la monografía titulada Correlación diacrónica. Análisis de procesos y Análisis causal. La búsqueda de una ciencia social nomotético-diacrónica, que fue editada por el Centro Latinoamericano de Investigaciones en Ciencias Sociales. UNESCO.

Es en la obra de este autor en donde se encuentran los antecedentes más relevantes y las implicancias epistemológicas del concepto matriz de Datos. Sin embargo debo decir que el alcance con que lo emplearé acá y su tratamiento dialéctico no se encuentra en Galtung y deberé dar cuenta de ellos con mis propios argumentos.

Al presentar el tema Galtung escribió : "a pesar de que los datos de la sociología debido a la enorme extensión de su objeto adoptar formas muy diferentes, hay una estructura común que en muchos casos se evidencia prontamente y en otros se impone como facilidad a los datos. Esta estructura tiene tres partes, pero ellas aparecen con nombres distintos en diferentes contextos." (1966: 2)

Esta afirmación, ¿puede ser extendida al conjunto de las ciencias, incluida la matemática?

Voy a proponer que sí, aunque no podría sostener que no se presenten situaciones irreductibles o cuya reducción resulte arbitraria o inútil. En el mejor de los casos puedo exponer algunos hechos, de manera no sistemática para mostrar su viabilidad.

Antes que nada precisemos que aunque la Md designe específicamente un asunto de orden conceptual, no obstante tiene manifestaciones tangibles fácilmente abordables: son los archivos, los tarjeteros, los cuadros de registros, las cintas de un computador, es decir, los recursos que se emplean para transformar un "estado de la fuente de datos" en un dato adecuadamente clasificado y registrado.

Menciono este hecho porque constituye una circunstancia decisiva el poder contar con observables suficientemente delimitados para el estudio de la investigación científica.

Otros argumentos a favor de este concepto y de la hipótesis enunciada a saber, "la universalidad de la estructura tripartita U/V/R de los datos en toda realización científica") es que la teoría general de los sistemas y la cibernética han elaborado técnicas efectivas para tratar (o "imponer" a) los asuntos más diversos como si fueran unidades: "máquina," sistema," "caja negra," etc" y han mostrado la fecundidad ordenadora de estas técnicas para operar con la "arquitectura de la complejidad" (como lo formula H. Simon).

Otro hecho es la exitosa difusión de estas traducciones (a términos de Md) de estudios de sucesos naturales como son los cambios químicos, mostrando que aunque el científico hable de oxidación o de combustión de hecho está observando "conjuntos específicos de materiales y la porción de su entorno inmediato" (CBA, 1966:), como si fuese un ente unitario cuyas características varían de cierta manera.

Menciono expresamente esto porque uno de los elementos de la Md, la UA, no encuentra (como sí ocurre en los fenómenos biológicos y en los sociales) sostén en el objeto químico. Para decirlo de manera trā-

dicional en el campo de la Química pareciera no haber individuos sino sólo especies: el agua, el cloro, el yodo, etc. Además ni siquiera a nivel de estas especies químicas nos encontramos con un algo suficientemente quieto y unificado para darle un tratamiento de UA. Pero esto sucede con innumerables objetos que se comportan, por así decirlo, químicamente tal como lo observó Hegel: "lo que no puede mantenerse así y deviene de un modo químico algo distinto de lo que es en el modo empírico embrolla el conocimiento y lo lleva al mismo conflicto de saber si ha de atenerse a un lado o al otro ((del cambio químico)) ya que la cosa misma no es nada permanente y en ella se desdoblán esos dos lados. " (1807: 152).

Pues bien el concepto de sistema, muestra que también el cambio químico puede ser investigado estructurando los datos conforme a la tripartición UA/V/R .

Otra forma que se puede emplear consiste en una reducción de la UA al nivel puntual de "estado del sistema" por ejemplo: en una investigación fisiológica (sea el caso de un estudio de " cambios en la sangre después de una dosis de cloruro amónico") puede adoptarse estados sucesivos del suero en horas como UA y como V: w= valor del pH; x= base total del suero; y= cloruro del suero; z= bicarbonato del suero, lo que daría una Matriz de Datos como la siguiente

Estados en Horas	w	x	y	z
0	7,35	156,7	110,3	22,2
1	7,26	154,6	116,7	15,3
3	7,28	154,1	118,3	15,0
6	7,29	151,5	118,5	14,6

Desde el punto de vista teórico esta solución produce el mismo resultado que si se hubieran tomado cuatro individuos que registraran variaciones en cuanto al número de horas pasadas desde el suministro de la dosis de cloruro amónico.

El caso inverso se puede ejemplificar con los estudios de Piaget quien investigó en diversos niños variaciones en la manipulación y la verbalización en relación con la edad, en este caso la edad esta tomada como una variable lo que no ocurría anteriormente.

Niño	Edad	Ocupación	Verbalización
Pablo	5;3	No lo hace	No verbaliza
Juan	6;5	Sí lo hace	No verbaliza
Irma	9;6	Sí lo hace	Sí verbaliza
Diego	10;0	Sí lo hace	Sí verbaliza

Se comprende que esta Matriz teóricamente no diferiría de un estudio longitudinal en la que un sujeto fuese estudiado a lo largo de sus distintas edades (igual "estados del sistema en años").

Estas dos variantes pueden integrarse con la noción de caja de datos tal como lo concibió Galtung (1968) combinando las matrices sin crónicas con las matrices diacrónicas, lo que acá no será tratado.

Estos hechos y otros semejantes que más adelante se mencionarán abonan la confianza en la viabilidad de la hipótesis que sostiene que los datos de toda investigación científica pueden ser tratados mediante la estructura tripartita de forma UA/V/R. Pero lo que la haría un instrumento clave para el estudio de la investigación científica como práctica social es el hecho de que el esfuerzo por recortar o desgajar unidades de análisis en cada disciplina científica puede ser considerado equivalente como una proyección analógica sobre el campo de los con

ceptos científicos de los recortes o deslindes conseguidos en los modos de apropiación.

Por ejemplo: las relaciones de producción que determinaban los bienes del patrimonio de un pater familia del siglo III (a.C) permitían (relativamente hablando) distinguir entre bienes muebles y bienes inmuebles. Ya no ocurre lo mismo en la organización económica actual con los bienes de una empresa, por ejemplo, de servicios públicos. Las relaciones de intercambio en que se insertan los bienes de una y otra personas jurídicas son completamente diversas, como para lo que en una sea aislable como valor, no lo sea en otra. En el caso de la empresa de servicio público, la unidad patrimonial es una unidad orgánica y por lo tanto -como lo dice Spotta- insusceptible de ser dividida cualitativamente en cosas muebles e inmuebles, porque todos ellos acoplados entre sí e inseparables entre sí por la afectación a un servicio que cumplen en la correspondencia material e ideal del ente moral que es la empresa, deja de .representar un valor aislado, intrínseco como cosa mueble o como cosa inmueble"(1953 T.I Vol. 3/5: 256).

Aprovecho para decir que creo que es definitorio el hecho de que la categoría de sustancia aristotélica ~~o~~ ~~haya~~ sido nombrada mediante la palabra ousía que en griego antiguo significó patrimonio o bien confirmando el trasfondo jurídico de las investigaciones lógico-ontológicas del estagirita.

La experiencia jurídica en tanto tiene un compromiso esencial con la realidad misma, no puede apoyarse en una ficción que no responda a posibilidades del objeto mismo. "a tierra, los yacimientos minerales, los cursos de agua, los diversos metales, etc., etc., tienen sus propias capacidades o disposiciones objetivas y no vale soñarlas distintas. Pueden los grupos humanos aprovecharlas o desaprovecharlas de muchas maneras, pero todas ellas son relativas al desarrollo histórico en los que los modos de producción van haciendo la experiencia de sus propios límites de adecuación a la realidad.

Como sostuvo Hegel: "la materia tiene, sin embargo, siempre una forma esencial y sólo por su intermedio es algo. Cuanto más me apropio de esta forma, más estaré en posesión real de la cosa." (1820:87)

La naturaleza de las fuerzas productivas puestas en juego condiciona las posibilidades de apropiación; correlativamente las modificaciones en las relaciones de producción permiten absorber, asimilar, nuevas formas productivas previamente descuidadas, no aprovechadas, o ignoradas. Como se ve, la experiencia jurídica constituye una experiencia real y efectivamente recortadora, "cosificadora", entificadora; aunque la forma de concebir la naturaleza de la cosa está en correlación con el tipo de asociación que establecen los hombres para apropiarla.

Lo dicho anteriormente significa que la investigación de las diferentes tipos de personas jurídicas irá dando lugar a diferentes formas de conceptualizar las unidades de análisis. Así como la causalidad -según lo mostró Piaget- es la atribución a los objetos entre sí, de las operaciones de los sujetos, así la entidad de los entes (sean concebidos como sustancias, como sistemas relacionales, etc.) es la proyección al ser de los objetos del modo de ser de la persona jurídica. La sociedad que ha alcanzado la institución de la "sociedad anónima industrial, comercial y financiera" no puede, por la naturaleza misma de "lo que tiene" pensar al mundo como conjunto de sustancias. Le es tan natural atribuir a los hechos una forma de ser relacional o estructural, como determinar en cada momento su patrimonio en todas las formas en que existe, como capital fijo o circulante; como propiedad sobre bienes, sobre letras de pagos, sobre valores financieros, etc., etc.,

Hegel entrevió esta proyección de la forma de ser del propietario a la forma de ser de las cosas tal como se desprende de la siguiente cita: " dada la diferenciación cualitativa de las cosas naturales, su dominación y toma de posesión tiene un sentido infinitamente variado y una contingencia y limitación igualmente infinitas. Por otra parte el género y lo elemental como tal no son objetos de la individualidad personal; para devenir tales y poder ser poseídos deben primero individualizarse (una bocanada de aire, un sorbo de agua.) No hay que considerar a la imposibilidad física como la razón última de la imposibilidad de apropiarse de lo elemental o de un género exterior como tal. Ella radica en que la persona, en cuanto voluntad, se deter-

mina como individualidad y es al mismo tiempo, en cuanto persona, individualidad inmediata y como tal se refiere a "lo exterior en forma de individualidades. (1820: 87)

La experiencia jurídica sería así la matriz de todas las matrices en el sentido en que todas las matrices de datos científicas serían homomorfismos de un modelo general: la experiencia jurídica (empleo el término homomorfismo en el sentido de Ashby (1956: 153).

Así, la experiencia jurídica del capitalismo en los siglos XVII y XVIII que contiene la tendencia a propagar la producción basada en el capital incorporando nuevas áreas de circulación, posee la clave de comprensión de las investigaciones científicas mediante viajes de descubrimiento: "De ahí la exploración de la naturaleza entera, para descubrir nuevas propiedades útiles de las cosas; intercambio universal de los productos de todos los climas y países extranjeros; nuevas elaboraciones (artificiales) de los objetos naturales para darles valores de uso nuevo. La exploración de la tierra en todas las direcciones, para descubrir tanto nuevos objetos utilizables como nuevas propiedades de uso de los antiguos, al igual que nuevas propiedades de los mismos en cuanto materias primas, etc..." (1857: T.I; 361)

Las investigaciones como las que llevaron a A. Humboldt a recorrer el continente americano (según él "una naturaleza salvaje, grandiosa, rica en toda clase de productos naturales"-1859: 2) son claros ejemplos de esta forma de recortar las unidades de análisis propias de la ampliación de nuevas esferas para la circulación de capital, así como las investigaciones de W. Von Siemens en electrotecnia ejemplifican la forma de recortar la realidad propia de la ampliación de la circulación que crea nuevos puntos de producción al interior de la esfera de la circulación ya existente. (Cfr. Henning Hammerschmidt, 1982: 15)

Reitero, la experiencia jurídica posee una atadura con la realidad que aunque admite grados de libertad, por relación al desarrollo histórico es inflexible: sólo sobreviven aquellas formas de propiedad que pueden abarcar las fuerzas productivas de manera objetiva.

La experiencia científica refleja a su manera esta tensión entre lo aportado por los sujetos y lo que corresponde al objeto mismo.

Al desarrollar los compromisos epistemológicos que orientan al científico en la observación sistemática de la naturaleza (compromisos que lo obligaron a buscar características que al mismo tiempo que resulten esenciales para la teoría propia posean un fundamentum divisionis) Hegel comenta: " Esta doble esencialidad hace que el conocimiento vacile sin saber si lo que es para el conocimiento lo esencial y necesario, lo es también en las cosas. De una parte, las características sólo deben servir al conocimiento, para que éste distinga unas cosas de otras; pero, por otra parte, no se debe conocer lo inesencial de las cosas, sino aquello por lo que estas mismas se desgajan de la continuidad universal del ser en general, se deslindan de lo otro y son para sí." (1807:p. 151)

Acá está formulado de manera notable lo que creo es una de las tareas más peculiares del investigador, tarea cuyo propósito interno es la adopción del primer elemento de la estructura: UA. Prosigue Hegel: "Las características no sólo deben guardar una relación esencial con el conocimiento sino que deben ser también las determinabilidades esenciales de las cosas y el sistema artificial ser conforme al sistema de la naturaleza misma y expresar solamente ese sistema. " (Op.cit. 152)

Todo lo expuesto en esta última parte ha reiterado en líneas generales el último tramo de la Parte I, aunque ahora por referencia a la "Matriz de Datos como un aspecto del proceso concreto de investigación en el que se pueden centrar los esfuerzos para correlacionar praxis social e investigación científica.

El hecho de que sean las formas organizativas del ser humano lo que permiten ciertos deslindes posibles del objeto y por ende, que sea la propiedad la fuente de inspiración en la elaboración de los marcos teóricos y de las estrategias investigativas hace que sea esta porción de la praxis de la sociedad la clave de comprensión de las matrices disciplinarias en general, y que los resultados de las investigaciones en Ciencias Sociales constituyan los modelos más ricos para establecer los homomorfismos necesarios. Esto a su vez implica que los

modelos tomados de esta ciencia posean una potencia heurística mayor que los restantes modelos.

De todo esto se desprende una última proposición acerca de cómo hacer avanzar el conocimiento de las características y comportamientos de las matrices de datos. Destinar el esfuerzo inicial a matrices de datos de investigaciones en Ciencias Sociales puede tener el significado (además de explorar una disciplina científica) de proporcionar un modelo suficientemente rico como para derivar consecuencias pertinentes para el conocimiento de las matrices de las restantes disciplinas.

Esto puede resultar paradójico ya que es corriente compararse desfavorablemente el desarrollo de las Ciencias Sociales respecto de las Ciencias Naturales. Sin embargo, en este caso, la desventaja se transforma en una ventaja interesante: el hecho mismo de que las Ciencias Sociales estén atravesadas por el conflicto y la inestabilidad les proporcionaron un nivel de reflexión crítica y de visibilidad de los nexos con la praxis social de las que carecen las Ciencias Naturales y de lo cual podrían beneficiarse por vía de analogía.

Esta suposición anterior permiten circunscribir de manera importante el esfuerzo inicial, lo cual además coincide con que las Ciencias Sociales son las únicas disciplinas en las que puedo aspirar a alguna competencia.

Hecha esta restricción de carácter meramente instrumental procederé a comentar las principales características de la Matriz de Datos.

III. Las principales características de la Matriz de Datos.

"Se advertirá sin duda -escribió Ashby- que toda 'máquina' real contiene un número de variables no inferior a infinito, que han de pasar necesariamente por alto salvo unas pocas"(1960:29)

Investigar la investigación científica nos pone frente a la tarea de seleccionar esas pocas variables de acuerdo con algún criterio que tenga fundamento en las cosas mismas.

Tal como expondré al final de esta propuesta teórica hay un grupo de variables tradicionales de indudable interés y que por ende deberán ser incorporadas. Tales son:

- . las características del agente social que ejecuta la investigación,
- . las fuentes de financiamiento,
- . el área problemática,
- . el campo de aplicación,
- . el tipo de diseño que desarrolla, etc.

A este grupo de variables tradicionales, propongo incorporar otras dimensiones de variables que nos la sugieren algunas características deducibles de la Matriz de Datos y que por hipótesis contiene toda investigación.

En lo que sigue voy a comentar cuáles son las características más notables para aislar un número pequeño de dimensiones de variables.

1. Solidaridad estructural entre los elementos de la Matriz.

Antes que nada precisemos que una Matriz de Datos es la estructura tripartita que se reconoce en los datos de una investigación. Los elementos de la Matriz UA/V/R son solidarios entre sí, en el sentido de que adoptada una decisión en uno de ellos se definen áreas de decisión sobre el contenido de los otros. Por ejemplo, si se investigan especies vegetales en un territorio desconocido, como lo informado por A. Humboldt las variables estarán orientadas hacia las características generales de cada población: tamaño, aspecto general, conformación del territorio, asociaciones visibles con otras especies o poblaciones. Pero si de ese nivel se baja al estudio de los caracteres de especímenes individuales las variables serán sustituidas por otras tales como: número de nudos del raquí, número de nervaduras de la leva, longitud de la palea.

2. La unidad de una investigación científica.

Dependiendo de la escala que se adopte la investigación científica puede ser vista como un proceso continuo que abarca largos períodos (que en algunos casos ocupa la vida entera de un individuo o una época de una institución), o como una actividad realmente breve (por lo general un período de uno o dos años).

En todo caso, una misma investigación -como lo sostiene Selltiz, et alter (1959:67-168) fragmenta su realización en esquemas de ejecución progresivos (exploratorio, descriptivo, y explicativo).

Ahora bien, a fin de simplificar esta presentación, voy a ubicar el análisis en una escala micro, definida por lo que habitualmente se contiene en un proyecto de entre uno y tres años de duración.

Cuando se alude a la Md de una investigación, así deslindada, deberá tenerse presente que toda investigación, incluso en esta escala micro, trabaja con varias matrices simultáneamente (por razones que expondremos luego) y por tanto será preciso aludir explícitamente a una matriz central y a las matrices restantes como matrices auxiliares o periféricas.

En efecto, toda matriz, por las propias exigencias de su llenado necesita desarrollar estudios por debajo y por encima de su propio nivel. Así, por ejemplo, en un simple estudio evaluativo de servicios hospitalarios, para apreciar el rendimiento de cada servicio, sin duda será preciso estudiar el desempeño de sus integrantes y, también, sus vinculaciones con el resto de la institución. Esto, en el caso de una investigación extremadamente simple. En un estudio complejo es posible que las matrices periféricas adquieran suficiente entidad como para constituirse en verdaderos subproyectos. Así en un estudio sanitario de una comunidad aborigen es posible que una variable de la matriz central (como puede ser perfil migratorio del habitante o grupo familiar) dé lugar a un estudio sobre comportamientos migratorios que reclame, incluso personal profesional especializado, aunque el destino final sea dar valores a la variable de la matriz central. Numerosas investigaciones han sido en su inicio desgajamientos de otros estudios. Este es el caso de los estudios sobre los sueños y los estudios sobre los chistes, en Freud, inicialmente motivados en problemas concretos de interpretación de datos de la investigación clínica.

3. La Matriz de datos-tipo de un programa de investigación.

Voy a aludir con el nombre de Programa de investigación a un conjunto de investigación que, todas en conjunto, convergen hacia la solución de un conjunto de interrogantes básicos, comunes y que, en conjunto comparten un mismo marco teórico.

En este caso, cada proyecto de investigación de un Programa posee sus propias matrices (centrales y periféricas). No resulta posible, por regla general, otorgar a una matriz en particular, el rol de matriz central del programa. En su defecto es posible llegar a un acuerdo acerca de cual de las matrices representa de manera más característica, la lí-

nea y las estrategias metodológicas del programa, y destacarla con el rango de Matriz de datos-tipo.

Lo mismo se plantearía al referirnos a la obra entera de un investigador, salvo el caso que se puedan diferenciar etapas marcadamente diferenciadas, en cuyo caso se deberá hablar de matrices de datos-tipo de cada período.

Dejando enteramente en claro que se trata de un instrumento de resumen, se puede entonces intentar caracterizar las matrices de datos-tipo en las investigación de Pasteur, de Faraday, etc.

4. Variables para caracterizar matrices de datos

4.1. Grado de maduración

En todo proyecto de investigación (PI) o en toda realización central de un programa de investigación es posible, en principio, reconocer grados de maduración en su matriz de datos central (Mdc) o en su matriz de datos tipo (Mdt) respectivamente.

Entiendo por maduración la mayor diferenciación posible de sus partes (UA/V/R) y funciones, es decir, la explicitación de las vinculaciones y transiciones posibles entre matrices de distintos niveles de integración y grados de profundidad conceptual.

Esto se relaciona con la hipótesis sobre la universalidad de la Md en toda investigación científica ya que establece en ciertos casos podría ocurrir que ni la Md esté explícita ni resulta fácil imponerla a los datos. Una situación posible sería aquella que nos planteara un proyecto de investigación que aún no ha elaborado suficientemente su objeto.

"Cuando se pretende explicar algo -advierte Spencer- separando sus diversas partes diferenciables e investigando el modo y manera como se enlazan entre sí, debe tratarse de algo que posea realmente partes diferenciables y unidas de modo determinado. Si nos la habemos con un objeto compuesto pero cuyos diversos elementos se hallan tan confundidamente mezclados y fundidos que no es posible conocerlos aisladamente con suficiente rigor hay que suponer de antemano que el intento de análisis, caso de no ser totalmente estéril, sólo nos llevará a consecuencias dudosas o insuficientes." (Citado por Dilthey.O.C. T VI: p. 213).

4.2. Niveles de Integración

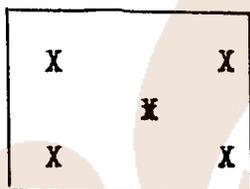
Esto nos lleva a uno de los aspectos fundamentales en la adopción de la Mdc de un PI.

Galtung dijo: "La elección de la unidad probablemente es la primera elección decisiva que se hace en estas investigaciones. Una vez hecha es difícil volver atrás porque todo el procedimiento de la investigación

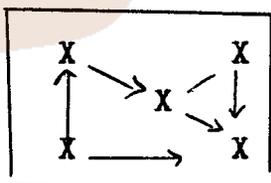
habrá sido edificado alrededor de esta decisión. Por esta razón es esencial tener una clara representación del espectro de todas las unidades posibles." (1966: p. 34).

Acá introduce una importante idea que aunque ha cobrado una gran vigencia en este siglo se remonta a la doctrina hylemorfica de Aristóteles y fue elaborada por la lógica ascensional de Hegel en 1808: se trata de la jerarquía o niveles de integración.

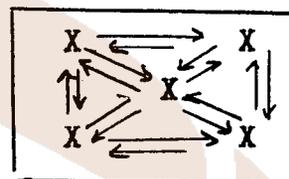
Analiza alternativas de superunidades conforme al grado de unificación interna de sus elementos en una escala gradual que va de una interacción como conjunto sin estructura interna a un sistema cuyos elementos tienen interrelaciones binarias fuertemente conectadas pasando por un conjunto de elementos con débil conexión.



Categoría



Sistema

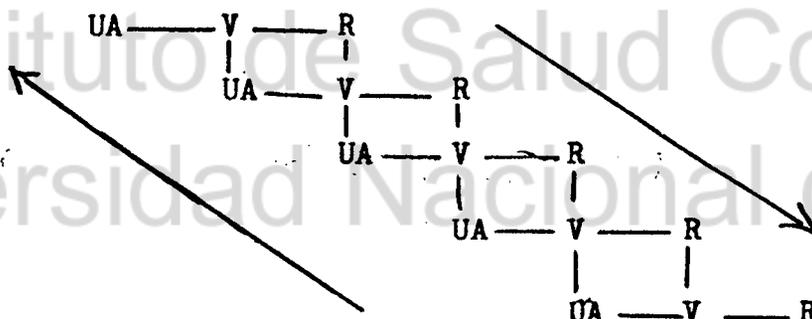


Grupo

Esta presentación de Galtung, que encierra indudable interés para discutir los grados de conceptualización de los elementos de la matriz, tal como lo veremos más adelante, nos pone en contacto con el hecho de que una cierta unidad dada está integrada a su vez por elementos o subunidades las que a su turno pueden también ser descompuestas en elementos y subunidades, definiéndose así lo que H.Simon llama "estructura de la complejidad".

"Por sistema jerárquico, o jerarquía entiendo un sistema compuesto de subsistemas relacionados entre sí en el que cada uno es jerárquico dentro de la estructura del que le sigue a continuación, hasta llegar al nivel más bajo del sistema elemental." (1973: p. 128).

Esta forma se la puede reconocer en las matrices de datos alternativas de una investigación, las cuales presentarían las siguientes apariencias:



Cada tipo de UA de un nivel n , puede ser reencontrada como una variable del nivel $n+1$, y a la inversa, toda variable del nivel n , puede ser analizada o estudiada como una determinada composición de UA de un nivel $n-1$.

Así, en un estudio en el que la UA sea =grupos de estudiantes de una escuela primaria, cada grupo podría ser estudiado conforme al comportamiento de sus miembros (en caso, por ejemplo, de que el rendimiento del grupo sea estudiado o establecido como resultado del promedio de rendimientos de sus miembros. La UA del nivel $n-1$ (=miembro) se transforma en variable del nivel n (=grupo). A su turno, el estudio de toda la escuela podría hacerse a partir de variables tales "rendimientos de sus grupos" con lo que la UA del nivel anterior ha pasado a ser variable del nivel superior.

Generalizando esta propiedad se puede postular que, en principio, toda articulación particular de $NA/V/R$ integra siempre una jerarquía de niveles de integración en las que las transiciones de unos a otros se efectúan por reordenamiento de los componentes con cambios en los contenidos.

Este comportamiento jerárquico de las matrices de datos evoca profundas cuestiones filosóficas que durante siglos estuvieron en el plano de la metafísica (un ejemplo clásico lo constituyen los compuestos hylemórficos en su organización jerárquica desde una materia prima hasta una forma pura. Es evidente que esta temática está motivada por formas del ser del universo en el que vivimos y/o por determinaciones muy profundas de la razón humana (evidencia que surge de la pertinacia y ubicuidad con que reaparece esta cuestión). Sin embargo, es en los últimos 150 años que se comienzan a desarrollar esfuerzos crecientemente delimitados y con tácticas novedosas para su abordaje.

En el campo de la fundamentación de la matemática, con la lógica de conjuntos y las paradojas que se presentaron por el uso indebido de lo que se conoce como "axioma de la comprensión", se desarrollaron importantes investigaciones que echaron nuevas luces sobre este problema: la Teoría de los Tipos de Russell, la Teoría axiomática de los conjuntos de Zermelo, etc. En el campo de la epistemología, la Teoría General de los Sistemas de V. Bertalanffy ha proporcionado instrumentos sustancialmente más controlables (menos "metafísicos") para el aislamiento de unidades de análisis, de tanta complejidad en las ciencias del hombre, al mismo tiempo que permitió racionalizar enormemente el trabajo con variables globales. En la investigación de la inteligencia, el estructural-constructivismo aportó pruebas experimentales sobre la necesidad de "dife -

renciar varios planos/mesetas/escalones/tramos de equilibrio e integrar la búsqueda de tipos de estructuras con un acercamiento más genético. Finalmente, en el campo de las teorías y técnicas de la investigación científica también han aparecido estas cuestiones y se están elaborando instrumentos "no metafísicos" para un estudio controlable de los niveles de integración.

Que ese terreno puede ser un campo fecundo para aportar otra perspectiva (no trivial pero concordante) al estudio de aquella problemática me lo sugiere el hecho de que se trata de un campo en el que las distinciones teóricas están permanentemente acicateadas por razones muy prácticas como son las del manejo de la información y de la interpretación de datos.

El tratamiento de la complejidad mediante el principio de la jerarquía plantea como se ve, cuestiones de orden ontológico ya que las coincidencias que aportan las ciencias sobre el carácter evolutivo del universo han impuesto el reconocimiento de que esta evolución implica novedades reales, "cosas nuevas con propiedades emergentes imposibles de reducir a las propiedades de los componentes"(1).

Más adelante expondré los conceptos dialécticos implicados en esta cuestión.

En este campo de la construcción de nuevas estructuras, de mesetas de equilibración más elevadas adquiere -creo yo- un significado muy particular la "ley de la descentración del ego" de Piaget. De hecho, puede expresarse la actividad del investigador en la elección del tipo de unidad de análisis como un ejercicio de centraciones múltiples. La Mdc es precisamente central porque expone el nivel de centramiento que define el objeto de la investigación.

4.3. Niveles de profundidad conceptual de la matriz

Puede ocurrir que dos investigaciones sobre un mismo asunto se instalen en un mismo nivel de integración (por ejemplo, que dos estudios psicológicos escojan conductas molares como unidades de análisis) y sin embargo sean muy diferentes por responder a teorías disímiles: sea que conciban a las conductas a partir de diferentes grupos de variables, sea porque difieran en la forma de concebir las variables y sus vinculaciones

(1) Un interesante desarrollo de los conceptos y la situación actual del tratamiento conceptual de la imagen evolutiva del universo está contenido en el informe final de Investigación del Conicet del Dr. Pedro Arenas Z.

Algunas diferencias más (y en algunos casos, decisivas) agregaría el empleo de indicadores o técnicas de acceso al objeto. De modo que una Mdc se diferencia de otro no sólo en la elección de la UA, sino también, en la selección de las variables y los indicadores. Pero, por sobre todo, lo que determina que una Mdc diverja de otra al punto de tener que admitir que no podrían pertenecer a un mismo Programa de investigación son las diferentes formas o niveles de conceptualización de los elementos de la Mdc.

En efecto, las Mdc no sólo pueden organizarse en una jerarquía de inclusiones entre sistemas y subsistemas de distintos niveles de integración: también lo hacen, y éste es un punto decisivo, en torno a formas distintas de concebir el contenido de los elementos de la Matriz.

El problema de los niveles de profundización constituye el tópico más complejo de esta investigación y sobre él sólo las líneas de solución y no el detalle de las soluciones mismas.

4.3.a. La Profundidad en la UA.

Respecto de la profundidad de la UA cabe señalar que toda postulación de un objeto de investigación presupone alguna decisión acerca de cómo es el substrato de las predicaciones. Estas presuposiciones pueden ir desde posiciones metafísicas que definan entes o sustancias a formas instrumentalistas que hablen de "máquinas" o "cajas negras".

Existe una inseparable vinculación entre las formas de concebir las UA y las variables que las determinan, aunque esta vinculación no rige de manera automática, sino determinando áreas posibles de complementación.

Hegel en su Ciencia de la Lógica ha desarrollado bajo el título de las "objetividades", las características lógicas de lo que podríamos llamar distintos modelos de UA.

Un primer tipo de modelo sería la "objetividad mecánica", cuyos rasgos dominantes son el que sus determinaciones (=variables de la Md), tanto las que le competen a sí mismos (=variables absolutas) cuanto las que adquiere en relación con otros objetos (=v.relacionales) le son atribuidas de manera extrínseca; p.ej.: posición, trayectoria, peso, longitud, etc. Las relaciones que se establecen entre UA no afectan su naturaleza ni su carácter de independencia.

La objetividad mecánica no compete solamente a entes o sistemas de la física: se pueden investigar conductas, seres vivientes, sociedades, eventos históricos, todo, conceptualizándolos de manera mecánica, es decir concibiéndolos como mecanismos. Cuando un investigador de los sistemas sanitarios emplea rectángulos y flechas para describir el com-

portamiento de los "efectores" de servicios de salud entre sí, con la población y restantes estructuras de la Administración Pública, emplea sin duda un modelo mecánico. Tal es el caso de los estudios de Mallman sobre la producción científico-técnica en Argentina quien propone variables que definen un modelo mecánico para estudiar los sistemas que producen ciencia en la Sociedad. Entre tales variables figuran: cantidad, calidad, tamaño, eficiencia, interacción, etc. (Cfr. Katz, Mallman y Becka. (1972: 9). También es el caso de S. Freud cuando describe el "aparato" psíquico y lo traduce a un gráfico o a una tópica, o cuando emplea un modelo hidrodinámico para describir el funcionamiento de la vida anímica del paciente.

Un segundo tipo de modelo estaría dado por la "objetividad química" que también podría llamarse "procesualista" (y en cierto aspecto, le cabría la designación de estructuralista). En este caso las UA son concebidas como estando esencialmente en relación entre sí: tanto sus elementos constituyentes sólo existen en la relación, cuanto las variables principales de estudio aluden a vinculaciones o relaciones que afectan realmente la independencia de las UA.

El modelo químico o procesual concluye en la afirmación de una totalidad o estructura con propiedades emergentes. En este modelo hay, o está implícita una absorción de las partes por el todo. Las partes no se mantienen en su autonomía relativa, ni es su actividad la que sostiene al todo, sino que ellas mismas se transforman inmediatamente en ese todo.

El proceso del trabajo ha sido descrito por Marx como un objeto "químico" (en la Sección Tercera, Cap.V, es decir, en una etapa aún abstracta de su proceso ascensional), lo que se testimonia incluso en el uso de giros que claramente recuerdan los pasajes de la Ciencia de la Lógica sobre las objetividades químicas ("el proceso se extingue en el producto"; "El trabajo se ha amalgamado a su objeto", etc.).

Las UA concebidas como una estructura equilibrada (en la prosa de Hegel: "producto neutro") es una manera no mecánica, pero aún no orgánica de concebir el objeto. La UA es tomada como un sistema diferenciable mediante variables estructurales. Las UA poseen diferencias cualitativas entre sí; diferencias estructurales, y su estudio tanto persigue estas diferencias por vía de comparación, cuanto las analogías.

Un tercer tipo de modelo estaría dado por la "objetividad teleológica", que culmina con el modelo orgánico. En este sentido debe tenerse presente que el modelo teleológico, en Hegel, no corresponde a una determinación finalista de un objeto mecánico, sino a una mayor riqueza de concepción sobre el modelo químico, por lo cual las partes ya no se

absorben en el producto sin dejar huellas, sino que se sostienen y establecen esa vinculación de función que relaciona al órgano con el organismo total. (Cfr. V. Bertalanffy. 1968:80. "tipos de finalidad").

A diferencia de l modelo procesual-estructural, no es el producto o la totalidad emergente, como hecho nuevo, lo que caracteriza a este modelo sino, en primer lugar, el concebir el proceso y sostenerlo en sus momentos desde la "vección" de su desarrollo ("directividad de proceso", dice v. Bertalanffy) y, en segundo lugar, el concebir la causalidad recíproca en la que el todo y las partes, el proceso y el producto, se conservan de manera recíproca. Tal es el pensamiento de Piaget y también de Marx. Este último modelo, el más rico y complejo, involucra a los anteriores y no podría ser abordado sin transitar por los otros dos como sus etapas de tránsito. También es posible que un investigador se instale en el modelo orgánico, sin tener conciencia "metodológica" de su vinculación con los otros modelos. La conciencia del método, en principio, sólo agregaría flexibilidad o apertura interdoctrinaria, pero no sería condición sine que non para producir descubrimientos o formulaciones teóricas en este nivel conceptual.

Piaget ha formulado una doctrina análoga a la hegeliana en torno a esta temática de los modelos, al distinguir entre tres formas de tratar las relaciones entre el todo y las partes ("tres formas de equilibrio"): "Predominancia del todo con modificación de las partes; 2) predominancia de las partes con modificación del todo; 3) conservación recíproca de las partes y del todo." (1952:12). Se aprecia fácilmente la correspondencia que hay entre la primera forma de equilibrio y la objetividad química, la segunda y la objetividad mecánica y la tercer y la objetividad teleológica y finalmente orgánica. No digo que Piaget reitera a Hegel y por lo mismo, su propuesta sea trivial. Pero tampoco es cierto que el estructural constructivismo haya dejado atrás al tratamiento dialéctico de las objetividades. Ese capítulo de la lógica hegeliana debe (merece) ser correlacionado profundamente con la lógica de la equilibración de Piaget, con la Teoría General de los sistemas de Bertalanffy y con la Cibernética de Wiener y Ashby. De la confluencia y mutuos enriquecimientos de estas doctrinas, deberá salir una lógica de las UA, para esta nueva disciplina metodológica que es la Teoría de la Matriz de Datos. Esta disciplina tendría el efecto positivo de colaborar con el investigador para anticipar las distintas transformaciones que irá sufriendo su objeto, tanto en los niveles de profundización en el tratamiento en un mismo nivel cuanto en los saltos de nivel y finalmente en la exposición de conjunto, lo que por regla general, no sucede en absoluto.

Ese ha sido el propósito de Piaget y de Bertalanffy (para citar dos de los científicos más notables del siglo), pero se puede señalar que en ambos la riqueza del modelo final no culmina, como debiera, en el modelo de la praxis histórica, lo cual constituiría el aporte específico de la dialéctica.

Antes de pasar a considerar los niveles de complejidad conceptual en las variables deseo afirmar mi convicción de que la estructura de la Ciencia de la Lógica de Hegel constituye el mejor instrumento lógico para penetrar en la Matriz de datos porque en ella se ha expuesto por primera (y aún, por única) vez las determinaciones crecientes de las categorías de la ciencia, avanzando desde lo que en la Md es el elemento R (cualidades, cantidades, medidas), al elemento V (esencias, fenómenos, realidades), hasta desarrollar el elemento UA (mecanismo, quimismo, teleología), y pasar al contexto metodológico e histórico: vida, conocimiento y praxis.

Inlcuyo este comentario acá, porque al pasar al tratamiento de las variables, se impone advertir que lo que vamos a ver ahora, ya estuvo contenido en lo anterior, sólo que bajo la forma del objeto. Ahora en cambio estará bajo la forma de las "propiedades", las "esencialidades" o las "materias", y algo similar ocurrirá al pasar a los valores (R).

Dicho en términos de Hegel: los valores, suprimidos, conservados y superados, dan lugar a las variables; y las variables suprimidas, conservadas y superadas, dan lugar a las UA, y finalmente las UA suprimidas, conservadas y superadas, dan lugar al método y al compromiso histórico político de la investigación. Estas relaciones darían cuenta de porqué le resulta más pertinente a Galtung definir las variables por medio de los valores ("una variable es un conjunto de valores que forma una clasificación"-1966:78) y a Aschby definir la UA a partir de las variables ("se define un sistema como cualquier conjunto de variables"-1960:30)

4.3.b. La Profundidad en la V.

"Desgraciadamente -ha dicho Galtung- la teoría de las variables está considerablemente menos desarrollada que la teoría de las unidades de análisis." (op.cit:78)

Hay muchos indicios para pensar que la "teoría de las variables" encierra dificultades reales, no ilusorias, en razón de una posición especial en el cuadro de la matriz: la posición de la mediación; de la articulación de la diversidad.

Sabemos que los valores son las diversas manifestaciones, estados, situaciones... que se pueden presentar en los individuos de un cierto

tipo de fenómeno o de ser. Y sabemos además que una clasificación es una forma de articular la diversidad en la unidad, por medio de la división, a fin de compatibilizar los contrarios (es decir, la unidad y la diversidad). La teoría de las variables remite así a la cuestión de la identidad de los contrarios y está en el camino que hay que recorrer para avanzar en la reconstrucción conceptual de lo concreto como unidad de lo diverso.

El precedente más remoto de lo que se entiende por teoría de las variables se puede ubicar en Platón y en Aristóteles; el primero con la búsqueda de la definición, de la teoría de las formas o ideas y de los modos del ser (ser en sí, para otro y para sí), y el segundo, con su doctrina de las categorías y de los predicables.

La teoría contemporánea de la investigación ha estudiado las variables desde los aspectos operativos, técnicos, proponiendo una clasificación de las variables en las que no siempre se logra identificar un criterio organizador único.

En la clasificación propuesta por el sistema de Lazarfeld-Menzel (1961:p. 59-76) se presentan cinco grupos de variables dividiéndolas según se prediquen de la UA en referencia o no hacia las restantes.

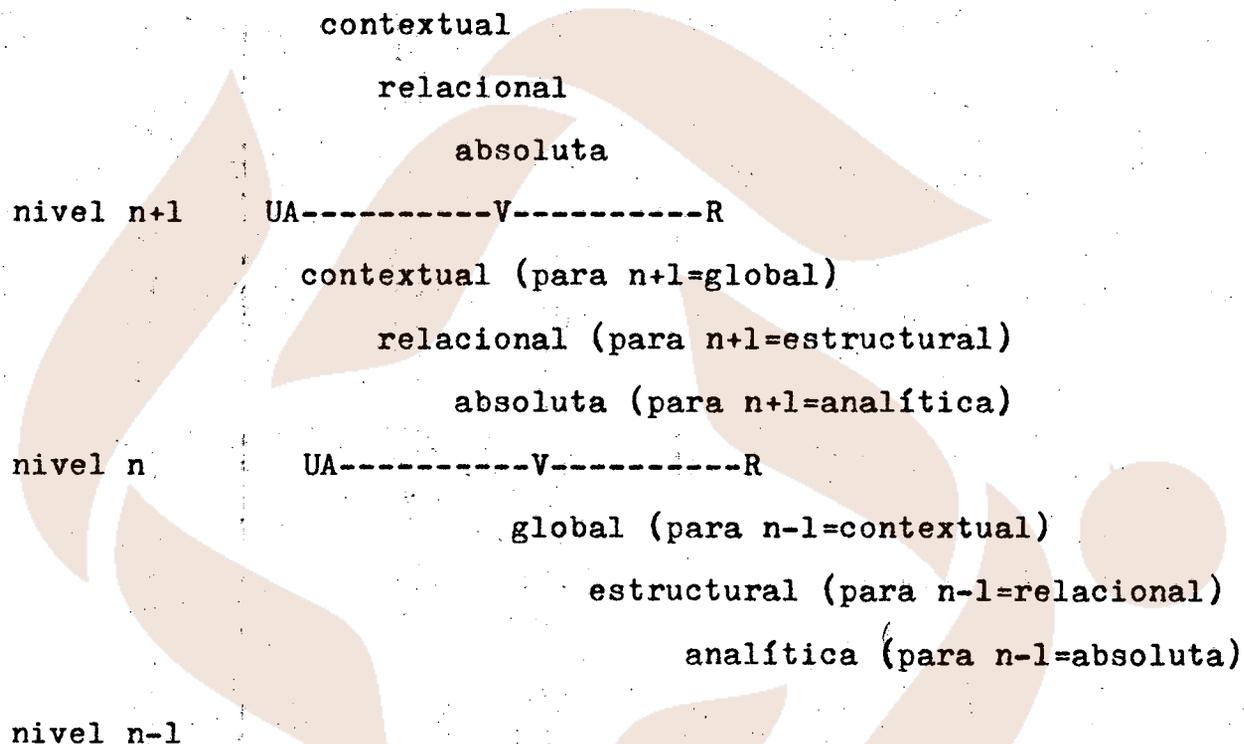
De este criterio resultan las siguientes variables:

- absolutas o globales (referencia sólo a la UA)
 - comparativa (referencia a otras del mismo conjunto)
 - relacional (referencia a la estructura del conjunto)
 - analítica (referencia a las subunidades)
- a- analíticas propiamente dichas (con referencia a la distribución de las subunidades del conjunto)
- b- estructural (con referencia a la estructura del conjunto de subunidades)
- c- contextual (referencia a las superunidades)

Como se puede ver, ésta clasificación incluye referencia a las unidades de un mismo nivel de integración y referencias a unidades de otro nivel. Pero si se observa con atención se podrá ver que las seis variables se pueden superponer de a dos :las variables contextual/global, analítica/absoluta, y relacional/estructural.

En efecto, no es difícil ver en los contenidos de sus respectivas definiciones que las variables contextuales no se diferencian de las estructurales por referencia (en ambos casos la unidad es referida a un conjunto mayor) sino por el grado de profundidad con que es tratada cada cual; igualmente ocurre con las variables analíticas y las absolutas, y las relacionales y las estructurales.

Estas superposiciones se pueden apreciar mucho mejor en cuanto se las ordena en un esquema que contemple expresamente el tránsito de un nivel a otro, cosa que permitiría poner a esta clasificación en el marco del método ascensional, como veremos más adelante.



Como se ve, esta nomenclatura vale para el nivel n ya que en caso de pasar al nivel superior o inferior las denominaciones se invertirán respectivamente tal como ha sido señalado entre paréntesis.

Sin embargo estas seis clases de variables son válidas en su conjunto ya que en cada caso tienen sentido propio una vez fijado el nivel de integración correspondiente.

Voy a referirme en adelante a las variables global-estructural-analítica como las "variables hacia n-1" y a las restantes como "variables hacia n+1".

También acá encontramos que estas categorías de la teoría de la matriz retoman categorías de gran relevancia en la historia de la filosofía de la ciencia. Hegel (en la tradición platónico-aristotélica) empleó sistemáticamente la tríada conceptual ser en sí, ser para otro, ser para sí, la que podría correlacionarse respectivamente con las variables analítica, estructural, y global.

En la serie hegeliana en lugar de seis momentos (tres para la línea de ascenso y tres para la línea de descenso) utiliza sólo tres categorías,

que corresponden en términos de la matriz a las variables hacia $n-1$. Si el nivel unitario (nivel n) se designara como lo concreto, la serie analítico-estructural-global, correspondería a un ascenso desde lo abstracto.

Si, como lo fundamentaré más adelante, lo fundamental sobre el tratamiento de las variables científicas está contenido en la doctrina de la esencia, entonces resulta por demás sugerente la serie de categorías correspondiente para comprender cómo se escalona gradualmente la síntesis de lo diverso. Este recorrido iría desde la esencia (o determinación abstracta que culmina en la búsqueda del fundamento), pasando por los fenómenos (sistema de relaciones que culmina en las relaciones todo/parte; fuerza/externalización y externo/interno) hasta culminar en el sistema de la realidad (como lo absoluto que se determina como sistema de transformaciones o acciones recíprocas).

Una idea análoga a la de Hegel (y seguramente inspirada en él) desarrolló Peirce con sus nociones de "primeridad", "segundidad" y "terceridad" (Cfr: C.Wright Mills. 1963:p. 189). Pero el aporte más reciente para comprender los mecanismos que gobiernan los niveles de profundidad de las variables empleadas en investigación científica fue el que realizaron Piaget y García en 1980:p. 33, usando categorías que el primero de ellos empleó para interpretar el desarrollo de nociones geométricas en el niño. En esta obra (1980), describieron los mecanismos de pasaje de un período histórico al siguiente generalizando las categorías de intra-, inter-, y trans-figural, a los objetos en general. Según esto, el progreso del conocimiento de un objeto científico recorrería las etapas siguientes: 1) intra-objetal, en el que el esfuerzo está dirigido al análisis del objeto;

- 2) inter-objetal, etapa que se caracteriza por rebajar la búsqueda de inherencias, para estudiar relaciones y transformaciones y
- 3) trans-objetal, en la que el sistema de relaciones es a su vez rebasado hacia la estructura de conjunto que ellas generan: es decir, hacia la construcción de estructuras de nivel superior.

También acá es evidente que hay una coincidencia conceptual con la clasificación de las variables en término de la matriz, aunque vale la misma aclaración que hicimos para Hegel: sólo abarca tres de las seis categorías de la variable.

Creo que en lo medular de estos conceptos resulta indiferente si se los vincula con las variables hacia $n+1$ o hacia $n-1$, sin embargo, el desdoblamiento en las dos direcciones proporciona una referencia más comple-

ta porque no se opera de la misma manera en una u otra dirección tal como lo muestran los procesos de reducción o substrucción de tipos en las técnicas de investigación (Cfr. Lazarsfeld-Boudon. T I:p. 169-265).

Las etapas intra-inter-trans, corresponden más precisamente a las variables hacia $n+1$ ya que aluden a un proceso de construcción de conocimiento. El investigador (o el niño respectivamente) estaría involucrado en una progresión que va desde el empleo de variables inherentes a un objeto laboriosamente aislado (variables absolutas), al gradual descubrimiento de las vinculaciones y transformaciones que levantan el aislamiento inicial (variables relacionales) y finalmente, esas vinculaciones concluyen por imponer el carácter estructural de ellas con lo que el objeto inicialmente aislado del contexto general concluye por ser absorbido por el contexto pero ahora como un contexto determinado por su producción desde el nivel inferior (variable contextual).

La tríada hegeliana, como vimos, corresponde más bien a las variables hacia $n-1$ ya que ellas expresan el ritmo del método como método de exposición de lo abstracto a lo concreto. En efecto, debe recordarse que la dirección ascensional presupone lo más concreto y desde él recompone, rehace el proceso por el cual él se fue formando ("El sujeto es algo dado tanto en la realidad como en la mente" -Marx. 1857. T I:p. 27-).

Esto significa que para la dialéctica el pensamiento puede pensar lo abstracto porque presupone lo concreto (en mi hipótesis lo concreto = "experiencia jurídica"), en el mismo sentido en que Piaget sostiene que "La seriación constituye, pues, la realidad primera, de la cual una relación asimétrica cualquiera sólo es un elemento momentáneamente abstracto" (1947:p. 55).

Para decirlo con las palabras del propio Piaget, el método expositivo se ubica en el "campo del pensamiento constituido"; en cambio el proceso intra-inter-y trans- se ubica en el campo de la construcción psicogenética. En el segundo caso el impulso hacia la equilibración conceptual sería el motor del descubrimiento; en el primer caso, en cambio, la equilibración del pensamiento ya constituido sería el fundamento del proceso demostrativo y la comprobación de su necesidad. El primero correspondería a la "gestión proactiva" y el segundo a la "gestión retroactiva" (Cfr. Piaget.1982:p. 10).

Oportunamente retomaré el problema de lo concreto supuesto que no es otra cosa que el cierre del sistema total que todo ordenamiento jurídico instaura; que se traduce en ideal normativo implícito en todos los sectores de la cultura y que se expresa de manera beligerante en proyec-

tos políticos. Siguiendo las ideas de Cossio y, en particular, de Migliore -quien introduce la noción de "derecho in-instituído"- podríamos hablar del concreto presupuesto como concreto in-instituído, y del concreto expuesto como del objeto constituído.

Creo que con estas consideraciones queda en claro el interés que reviste este aspecto de la matriz de datos que he llamado "nivel de profundidad de la variable". También debe quedar claro que esta clasificación de la variable es "variables hacia $n+1$ " y hacia " $n-1$ ", posee un interés propio que no se cubre ni con la tríada hegeliana ni con la tríada piagetiana por separado, porque la clasificación de las variables permite una investigación de la investigación en particular en sus dos gestiones simultáneamente: proactiva y retroactiva, constructiva y subestructiva, investigativa y expositiva. Quedaría acá aclarado el pensamiento de Marx cuando sostuvo que "El modo de exposición debe distinguirse formalmente del modo de investigación" (1867. T I:p. 19).

Si bien estos dos modos del método se pueden separar, en la realidad concreta de la ciencia son lados inseparables e interactúan constantemente. Este sería el argumento básico para sostener que una teoría de la matriz de datos constituiría el enlace o el término medio entre la investigación y la exposición.

4.3. c. La profundidad en R

Aunque en esta exposición aparecen ubicados los valores en último término, en un sentido muy importante para la lógica de la investigación (esto es, los estados efectivos de la fente de datos, que en último análisis es siempre la realidad) constituyen la puerta de entrada a la Md.

En efecto, un valor es un observable en el sentido amplio del término. En sentido estricto "observables" son los indicadores contenidos en una definición operacional, pero en todo indicador está presupuesta la pertinencia de él al estado (R) de la variable (V) en la fuente (UA). El valor se observa mediante indicadores. Entonces, lo que está en juego en la determinación conceptual de los valores, es el nivel de profundidad, de riqueza y precisión con que se ha logrado recortar el "hecho" científico.

Hoy es corriente aceptar que "La existencia de un hecho científico está determinada por su inclusión en un determinado sistema de conocimiento científico" (R. Burguette. 1970: p. 78). Esta afirmación que es coherente con la tesis de Galtung de que el inicio de la matriz está en la UA, da por descontado que las teorías definen observables y que las observa -

bles no definen teorías. Sin embargo, esta es una manera rígida de concebir el proceso de desarrollo del conocimiento.

Una teoría es una forma de cerrar el sistema de las relaciones de los objetos de la misma manera que un Estado es una forma de cerrar el sistema de las relaciones sociales de producción. Pero así como las fuerzas productivas (en cuyo sistema están las relaciones sociales) no se limitan a las relaciones que las manejan sino que tienen formas propias, capacidades propias, que al desarrollarse chocan con las relaciones de propiedad, así también los objetos de la ciencia (en cuyas determinaciones está la teoría) no se limita a la teoría. Esto quiere decir que, por muy decisivas que resulten las ideas previas en torno a las UA y a las V, la conceptualización del valor no se agota en aquellas: hay todo un campo de determinaciones que es propio de las cosas mismas que van apareciendo y chocando con los marcos conceptuales establecidos y de donde, a su vez, paradójicamente, proceden.

Así, la aparición de trastornos orgánicos sin base orgánica fue registrado por un neurofisiólogo (Freud) en el marco de un programa de investigación médico tradicional que no estaba preparado para ello. Era un hecho, aunque en la perspectiva del modelo médico tradicional no constituía un hecho científico sino una apariencia de hecho al que había que explicar. Freud lo asume como hecho tal como se presenta, es decir, reconoce la imposibilidad de reducirlo. Los hechos no están allí para todos, y cuando han aparecido para alguien no por eso tiene un lugar en el mundo de las matrices de datos tradicional. Se precisa buscarle a ese hecho una carta de presentación en el mundo de la ciencia. Freud se refirió así a este problema: "Se muy bien que una cosa es expresar una idea bajo la forma de una pasajera observación, y otra tomarla en serio, conducirla a través de todos los obstáculos y conquistarle un puesto entre las verdades reconocidas. Hay aquí la misma diferencia que entre un leve flirt y un matrimonio con todos sus deberes y dificultades" (1968.T II:p. 985).

Ahora bien, es fundamental tener en cuenta que el nuevo hecho (por así decirlo "sin teoría") no podría haber surgido en un vacío de teoría. Surge precisamente contra una teoría. Hay en los instrumentos de registro de la vieja teoría algo que permite comprobar hechos, que permite registrar hechos, que, no obstante, busca obliterar y ocultar.

El problema se resuelve en ese punto: al ser una totalización, por reducción de la diversidad efectiva a la unidad de un sistema ella no sólo registra sino que excluye. No es indiferente a lo que la contraría; no tiene una ceguera natural, tiene una ceguera "neurótica" es decir, una

disposición activa a que "lo otro" no se deje ver. Este rechazo es, empero, el primer registro de un hecho nuevo.

La forma más elemental en que es conceptualizado un valor es la cualidad que se expresa de manera inmediata como si/no.

El propio desarrollo de esta conceptualización del valor conduce por los distintos modos de la cualidad a la cuantificación y finalmente a la medición.

Estos distintos grados de profundidad conceptual en los valores se pueden expresar también como "sucesivas logicizaciones y matematizaciones" como lo han formulado Piaget y García (1980:p. 11). En la esfera de las técnicas de investigación se los puede encontrar traducidos a escalas de medición. Según Galtung se deben distinguir cinco escalas de acuerdo con el número y tipo de operaciones matemáticas posibles en cada caso: la escala nominal (EN), en la que se interpreta la igualdad o desigualdad de los valores como equivalencia y no equivalencia entre las UA; la escala ordinal (EO), cuando se interpreta que la relación mayor o menor entre los valores equivale a más que o menos que en las UA; escala interval (EI) que traduce diferencias iguales entre valores como "igualmente distintas" entre las UA; la escala de razón, si razones iguales entre números cuya condición necesaria es que haya un cero en los valores que se pueda interpretar como "nada" entre las UA; y, por último, la escala absoluta, cuando "uno" entre los números puede ser interpretado como "la unidad más pequeña" entre las UA. (1966: p. 79). (En las dos últimas escalas (ER) y (EA).

Estas escalas no deben ser concebidas -como ocurre a menudo- como alternativas fijas para distintos objetos posibles sino como etapas en el proceso de profundización del conocimiento que se reencuentran en todos los dominios de objetos y todos sus niveles de integración; pudiendo ocurrir que lo que para un nivel de integración n es una escala (EA), para un nivel $n+1$ es una escala (EN). Así, una prueba diagnóstica de laboratorio cuyos valores se expresan en (ER) para la historia clínica del paciente podría traducirse en un valor de (EN) ("sano/enfermo" por ejemplo).

Hasta acá hemos revisado los principales asuntos vinculados con dos de los aspectos más relevantes de la matriz de datos: los niveles de integración y los niveles de profundidad conceptual. Aunque no he hecho un desarrollo exhaustivo, sí me he extendido suficientemente persiguiendo -la verdad sea dicha- otro objetivo que el de presentar las variables de la matriz: el objetivo de justificar su interés mostrando cómo convergen en ella y cómo ella reordena, con nuevas consecuencias un conjunto amplio y relevante de temas epistemológicos. En el fondo, lo decisivo de esta

propuesta consiste en pretender que mediante ella se pueda lograr una potente combinación entre las principales epistemologías contemporáneas, entre otras, el estructural-constructivismo, la teoría general de los sistemas, la dialéctica; junto con disciplinas de carácter interdisciplinario como la cibernética y la teoría de las técnicas de investigación.

Cumplido en parte ese objetivo, las restantes variables para caracterizar matrices de datos serán presentadas de manera más concisa, sin demasiadas consideraciones complementarias.

4.4. El proceso de construcción de la Mdc.

El proceso de construcción (de ideación o de producción) de una matriz de datos (Md) no tiene una única dirección posible como parece creerlo Galtung. Puede iniciarse por las UA para definir a partir de allí a las variables (V), o puede comenzar por las V (como se le impone a Galtung en el tratamiento del tema @1966;T.I: 87) y de allí definir las UA. Pero, sobre todo, puede comenzar por los valores (es decir, por manifestaciones en campo de problemas para los cuales no se dispone de conceptos teóricos) y a partir de tales nuevos problemas definir tanto las V como las UA -tal como lo anticipamos al referirnos a la profundidad conceptual del valor (R).

Dicho de otra manera: aunque se trata de elementos de una estructura de manera tal que ellos son solidarios entre sí y puesto uno quedan definidos de alguna manera los demás, su proceso de conformación puede estar centrado en la UA, en la V o en R. Estas posibilidades definen orientaciones tales como la dirección deductivista (de las UA hacia V y R); inductivista (de los R a las V y la UA) y analogista (de las V hacia las UA y las R). (En principio estas denominaciones las sugieren por el parecido con las direcciones de las inferencias, aunque resta por averiguar si conllevan compromisos epistemológicos, como los analizados en los modelos lógicos, en II.1.1.)

Resulta evidente que en el aspecto de la "dirección de la construcción de la Md" se pone en juego el interesante problema del surgimiento de las nuevas teorías, uno de cuyos conceptos más connotados actualmente es el de "ruptura epistemológica".

Sin embargo, al abordar esta dimensión no debe confundirse la cuestión epistemológica (cuya resolución final no puede ser más que una) con la cuestión de la forma de elaboración del Marco Teórico de una investigación (de un proyecto de investigación:PI) situación en la que los investigadores pueden asumir, relativamente al contexto en que se inscribe

su problema, orientaciones predominantemente deductivistas (es decir, asumir un marco teórico previamente establecido y obtener por deducción sus elementos matriciales); predominantemente inductivista (es decir, desarrollar un examen de los hechos, considerando que ninguna de las teorías vigentes brinda conceptos adecuados, y consecuentemente, en la elaboración del marco teórico efectuar una propuesta de nuevos conceptos -V y UA- para definir un nuevo arsenal conceptual; o predominantemente analogista, (es decir, extrapolar formas de tratamiento de variables de otros niveles o disciplinas para reconceptualizar la forma de "leer los observables" y de constituir los entes (R y UA).

Reiteremos antes de concluir el comentario de esta variable: se trata de la dirección de construcción del marco teórico de una investigación particular (PI) y no (como en II.1.1.) de definir una posición de principio sobre la fuente de validación del conocimiento científico.

4.5. Los tipos de Md.

Otro aspecto de la Md que resultará de mucho interés para describir las orientaciones en el campo de la investigación, además de su gran sencillez, es el aspecto referido a las posibles combinaciones numéricas entre los elementos de la Md.

Siendo una Md un ordenamiento en el que m UA se describen en término de n V, en principio, son posibles todas las combinaciones de m y n elementos, entre los casos extremos UA =1 (con V más de 1) y de V = 1 (con UA más de 1) (Por razones de simplificación no incluiré el número de R que también forma parte de lo que Galtung llama "la característica de la Md".)

En la práctica se encuentran combinaciones que frecuentemente tienen cantidades de los órdenes siguientes: estudios intensivos (generalmente pocas UA -no más de 15 o 20) y muchas variables (generalmente más de 20, aunque en estudios psicológicos, antropológicos, etc., las variables no aparecen claramente aisladas, sino entramadas en sus respectivas dimensiones. Tal es el caso de los estudios clínicos en medicina. Estudios extensivos (generalmente muchas UA, por regla general más del medio centenar, pudiendo pasar el millar, aunque en casos extremos; en combinación con pocas V: por regla general, no sobrepasa la veintena. Por ejemplo, las investigaciones taxonómicas en biología, suelen trabajar con un número elevado de individuos de diferentes especies y un número relativamente reducido de caracteres, p. ej. exomorfologicos. Igualmente, algunos estudios epidemiológicos que investigan los determinantes de salud como

variables analíticas: tasas promedios, etc.

Entre ambas combinaciones opuestas es posible encontrar formas intermedias cuyas características siempre son indicativas de aspectos importantes de las estrategias investigativas en juego.

No se crea que estas combinaciones constituyen aspectos sin interés o externos a los paradigmas científicos. F. Jacob, al reflexionar sobre los cambios de concepción de los procesos biológicos y las causas que lo determinan comenta que fue "un cambio mismo en el modo de considerar los objetos" lo que llevó a incorporar los estudios extensivos, las investigaciones estadísticas. Y no sólo en biología: también en la mecánica, en la química, etc. "En el mundo inanimado -comenta Jacob-, la nueva actitud dará lugar a la mecánica estadística. En el mundo viviente es una condición necesaria para llegar a formular una teoría de la evolución. La variación ya no es un problema de individuos, sino de poblaciones y, aunque Darwin no utilice el análisis estadístico, tiene una concepción claramente estadística de las poblaciones: ante todo porque las variaciones no hacen sino reflejar las variaciones de distribución propia de cualquier sistema, y en segundo lugar porque la selección determina una lenta ruptura en el equilibrio de las poblaciones a través del azar de las interacciones de los organismos y de sus medios." (1970:p. 194 y 195).

En otros casos, el paso de investigaciones extensivas a investigaciones intensivas marca profundas variaciones en el corazón de un paradigma: tal es el caso del paso de la fisiología médica a la historia clínica personalizada de S. Freud, tal como lo investigó Lain Entralgo en su voluminosa obra La Historia Clínica.

4.6. La dirección principal del análisis de la Md

Por último, otra variable de interés para caracterizar Mdc es la que se puede denominar "dirección principal del análisis", propiedad esta que es en gran parte solidaria con la anterior pero que tiene cierto grado de independencia, lo que la haría no trivial.

En efecto, una misma matriz puede ser analizada en tres sentidos diferentes: en la dirección de la variable cuando lo que importa es conocer como se distribuyen las UA y las asociaciones estadísticas que se pueden encontrar entre las V. Las variables determinan distribuciones de frecuencia que permiten el cómputo de las unidades en las diversas categorías de valores y por ende, hace posible la aplicación de métodos estadísticos. Un segundo sentido de análisis es el que corresponde en la dirección de las UA. En este caso estaría en juego investigar las configuraciones de

variables que caracterizan a cada unidad de análisis buscando establecer tipos, perfiles, síndromes, etc. En tanto los datos de cada unidad de análisis son valores de variables diferentes no pueden ser computados ni tratados estadísticamente. El único camino para resumir la información (puesto que de eso se trata básicamente en el análisis de la matriz) será buscando configuraciones recurrentes que permitan, como se dijo previamente, identificar tipos. El análisis factorial ha sido empleado como un instrumento para resumir información en esta dirección tal como lo muestra la obra de Ch. Spearman (General Intelligence, objectively determined and measured, 1904) y la de H.J. Eysenck (Estudio Científico de la Personalidad, 1952).

La última dirección posible del análisis de la matriz sería la correspondiente a la dirección del valor, situación ésta que se presenta particularmente cuando los principales interrogantes en el proyecto de investigación están ubicados en la relación entre los indicadores y las variables de la investigación.

5. Conclusión

Como resultado de lo expuesto anteriormente, propongo aislar seis grandes grupos de variables para describir las características principales de las Mdc de los PI:

- a- el grado de maduración de la Mdc
- b- el nivel de integración
- c- los niveles de profundidad de sus elementos
- e- la dirección de la construcción
- f- los tipos o "característica" de Md
- g- la dirección del análisis

Estas variables permiten una adecuada organización de un gran número de hechos observables en el campo de los proyectos de investigación.

IV. Las principales categorías del Marco Teórico para estudiar la investigación científica

El marco teórico que propongo para desarrollar un estudio fáctico de los actuales procesos investigativos (con especial referencia a Argentina) se nutre de las conclusiones obtenidas en la Parte I y en los tres primeros capítulos de la Parte II.

Consecuentemente, propongo considerar que toda investigación científica es susceptible de ser inscripta en Matrices Doctrinarias (MD) que traen a normas de producción y de validación de conocimientos (Schrecker,

1948:p. 51-66), las normas centrales de ordenamiento y dirección social y por ende, estatiformes.

Empleo el término "Matriz Doctrinaria" no por el afán de crear una nueva terminología sino porque los nombres consagrados por relevantes epistemologías contemporáneas abarcan aspectos que deseo expresamente dejar de lado y no incluyen otros que considero esenciales. Tal el caso de los conceptos "programa de investigación" (Lakatos, 1970), "matriz disciplinaria" (Kuhn, 1969) y "marco epistémico" (Piaget-García, 1980).

En efecto, ninguno de estos conceptos incluye una referencia a lo central de mi propuesta que sostiene que lo más general de un modelo de conocimiento deriva de su matriz estatiforme, por considerar que el conocimiento epistémico es un conocimiento "estatalmente centrado".

El concepto kuhniano de matriz disciplinar, presupone que la tendencia normal es hacia la unidad de concepción por disciplina científica. Kuhn reconoce niveles de amplitud y especificidad en la noción de comunidad científica, identificando un nivel de máxima globalidad (por ejemplo, "la comunidad de los científicos naturalistas") y luego distintos niveles de especificación (por ejemplo, por el uso de técnicas similares: "química orgánica", "química de la proteínas" -Kuhn. 1969:p. 273).

Estas comunidades se sostienen en tanto de manera normal comparten una matriz disciplinar. Por el contrario, la fragmentación indica un estado de crisis y por ende, de transformación.

Con el concepto de Matriz Doctrinaria, en cambio, es posible dar cabida en una misma comunidad científica a la presencia de orientaciones doctrinarias discrepantes porque expresen sectores diferentes de la experiencia jurídica que no obstante han logrado acuerdos de hecho traducidos políticamente.

Es posible así, por ejemplo, considerar dentro de una misma comunidad científica a Piaget y a Wallon, pese a que sustentan doctrinas científicas diferenciables. Esto es posible por la existencia de "conmensurabilidad" suficientemente significativa como para formar parte de una comunidad científica.

No son entonces los debates internos de una comunidad científica, sino las grandes transformaciones históricas de las hegemonías en la dirección de los Estados las que producen "las crisis" de las matrices disciplinarias y la emergencia de nuevas orientaciones.

Cuando digo las "grandes transformaciones históricas" quiero precisamente dejar de lado las meras transformaciones en el gobierno de los Estados que no afectan las bases mismas del edificio jurídico y, consecuente -

mente, de las relaciones sociales de producción.

La gran Matriz Doctrinaria del Positivismo, cuya culminación creo encontrar en el gran maestro del derecho H.Kelsen (su Teoría Pura del Derecho, consagra el formalismo que está en la base de esta doctrina) se apoya en el predominio de esas potentes relaciones sociales que se conocen como "capitalismo de gran concentración monopólica" (industriales y financieros) cuya vección -en sentido piagetiano- se orienta hacia la apropiación unificada de la riqueza por encima de los particularismos nacionales.

No se trata de la expansión de una nación o de un Estado particular, en detrimento de los demás. Se trata de la expansión de un sistema de relaciones sociales basado en la gran propiedad monopólica, que fusiona capitales industriales y capitales financieros, con lo que la dominación aparece como el supremo ideal de la tecnología y la racionalidad como calculabilidad.

Kelsen condena lo que el llama "el imperialismo" de algún Estado particular, que quiera imponer su soberanía a los demás. Defiende, en cambio, la expansión y mundialización de la "cambiabilidad universal de valores" orientada por la inteligencia de las grandes empresas transnacionales.

"La eliminación del dogma de la soberanía, principal instrumento de la ideología imperialista dirigida contra el derecho internacional, es uno de los resultados más importantes de la Teoría Pura del Derecho." (1934:223) y concluye su libro diciendo: "En este sentido se puede afirmar que al relativizar la noción del Estado y al establecer la unidad teórica de todo lo jurídico, la teoría pura del derecho crea una condición esencial para lograr la unidad política mundial con una organización jurídica centralizada." (op.cit: 223 y 224. El subrayado es añadido.)

Este ideal de unidad política mundial expresa "la vección" de esas relaciones sociales dominantes (no únicas). La doctrina positivista en todas sus variantes particulares del siglo XX son homomorfismos de estas relaciones de propiedad dominantes.

El predominio de estas relaciones se patentiza, precisamente, el que entre las distintas matrices doctrinarias que expresan los proyectos políticos de las fuerzas sociales en la pugna histórica, adquieren predominio en el sistema institucional aquellas Matrices Doctrinarias (MD) en las que las relaciones dominantes se encuentran representadas; y, en cambio, son marginadas del sistema institucional (Universidades, academias, etc.) las que plantean diferencias o antagonismos indisolubles.

Cuando las graves transformaciones sociales en las relaciones de

producción reorientan su vección de desarrollo, las MD previamente dominantes son substituídas por otras que expresan más adecuadamente esta nueva vección.

Estas modificaciones acaecen en un campo que supera infinitamente las voluntades singulares: acaecen en un sistema en el que los dominios de hecho están forzados a exponerse como voluntad conforme a derecho, de manera que estos pasajes de una forma de MD a otra forma ocurren siempre en el contexto de confrontaciones lógico-filosóficas, en las que se enfrentan argumentos que ponen en juego el vasto campo de la ciencia y "su tribunal": la Idea de Razón.

Tomemos el caso de la teoría kuhniana de los Paradigmas, que aparece después de treinta años de publicadas las obras principales de Kelsen y de Popper.

¿Hemos de creer realmente que las ideas expuestas por T. Kuhn adquirieron la difusión y el éxito rotundos por la solidez de sus argumentos y las pruebas materiales con que respaldó aquellos? En principio, el propio Kuhn aporta argumentos para contestar negativamente, ya que para él la irrupción de un nuevo paradigma está vinculado, antes que a validez o solidez de argumentos, a la dinámica de las comunidades científicas: a sus valores.

El gran sociólogo norteamericano⁽¹⁾ escribe: "Desde diferentes perspectivas, el destino del libro de Kuhn es autoejemplificador. Ilustra la influencia y la ocasionalmente imperiosa autoridad ejercida por un paradigma bien seleccionado, aunque sin demasiada cohesión, de la variedad anterior a Kuhn." (1976:160)

Sin embargo, se sabe que, mucho antes que Kuhn introdujera estas consideraciones sociológicas sobre las "comunidades científicas", el materialismo histórico ya había proporcionado teorías e investigaciones historiográficas suficientes (!) como para merecer atención académica, y poner severamente en tela de juicio la MD positivista que marginaba las cuestiones sociales e históricas al demarcar la ciencia de la no ciencia. (Recordemos de paso que en nuestro propio país hubieron filósofos científicos y metodólogos que aportaron argumentos decisivos el contra del Paradigma positivista dominante: tal el caso de C. Astrada, de Scalabrini Ortiz y de O. Varsavsky, para citar sólo tres entre los que hicieron aportes de gran nivel en sus respectivos campos.)

Si dirigimos nuestra atención al campo de las normas jurídicas de la segunda mitad de este siglo o, más correctamente, al campo de las relaciones sociales que fundan las normas, encontraremos que desde la segunda

(1) Tomás Merton

postguerra, comenzó a imponerse un cambio de vección en el conjunto de países integrados a las relaciones de producción capitalista mundial. Brzezinski -destacado integrante de la Comisión Trilateral que se reunió en Tokio el 23/10/73, para discutir un nuevo ordenamiento mundial entre representantes de EEUU, la C.E. E. y Japón- caracterizaba así esta nueva vección: "El deseo de un nuevo orden económico mundial es revelador de de un estado de espíritu generalizado. Todo ello exige que América se comprometa, y de una manera cooperativa en las nuevas relaciones globales..."

Ese nuevo orden se caracteriza, precisamente, por poner en cuestión el ideal kelseniano de "la unidad política mundial con una organización jurídica centralizada". Los líderes mundiales de la industria y la banca -luego de numerosas reuniones que contaron con el apoyo de científicos de primer nivel- expresaron a través de esta Comisión Trilateral un maduro programa que se viene impulsando con el apoyo de los recursos más poderosos que se pueda imaginar. Y ese programa rectifica la vección de un orden jurídico centralizado, y propone alternativamente un orden multipolar.

Duchene (Inglaterra), Muschkoji (Japón) y Owen (EEUU) escribieron en el marco de la Comisión Trilateral: "En resumen, la cooperación internacional generada por las democracias industriales avanzadas ha llegado a una encrucijada. El gran aumento en la interdependencia de las sociedades industriales avanzadas ha generado nuevos termómetros económicos y sociales que no se pueden tratar por medio de recetas viejas." Y más adelante agregan: "Dicho sencillamente, el problema es estructural. El sistema internacional que dependía muchísimo del liderazgo y del sostén de Estados Unidos, necesitaría ahora una administración verdaderamente común, a la cual América del Norte, la Comunidad Europea y el Japón -debido a su gran poder económico- deben hacer una contribución especial." (Tomado del Documento de la Comisión Trilateral titulado: La Crisis de la Cooperación Internacional.)

El "racionalismo" positivista sostenido por el positivismo, en particular el de K. Popper, venía sosteniendo un ideal de ciencia, basado sí en la pluralidad y la competencia, pero en donde la competencia tenía siempre el resultado de eliminar una de las alternativas. La falsación podía ser un criterio de demarcación en la exacta medida en que la contrastación -tertium non datur, mediante- permitía decidir entre hipótesis rivales.

Las nuevas relaciones de cooperación internacional, o mejor dicho, la nueva dirección que adoptan estas relaciones en el marco de "una encrucijada" necesitan de otra receta: una receta que permita una "super-

vivencia simultánea de hipótesis contrapuestas. Algo así, como una administración común de la verdad, por parte de centros teóricos diferentes. La nueva vección de la cooperación internacional alienta un nuevo ideal de Razón: una razón que de una u otra manera elimina la conmensurabilidad que exige el principio de tercero excluído y permite dejar vigente, centros de ordenamiento jurídicos diferentes, no reducibles engre sí, y, además tolerantes. En lugar de una vección unipolar kelseniana surge una vección multipolar.

En 1962, luego de más de 10 años de severos estudios y reflexiones, el científico e historiador T. Kuhn presenta su obra The Structure of Scientific Revolutions, en la que propone que las teorías científicas tienen que ver más con la "salud" de las comunidades que las sustentan que con una supuesta base empírica o de éxitos en las contrastaciones. Si se hiciera un examen histórico de las diversas teorías sobre el mismo tema en esas décadas se encontraría seguramente que el pensamiento de Kuhn no era un pensamiento solitario. Pero fue sin duda esa obra de Kuhn la que se transformó en uno de los signos más claros de un cambio de rumbos en las Matrices Doctrinarias de la ciencia occidental, o de las democracias industriales avanzadas.

Se puede objetar que Kuhn propuso que lo "normal" es la vigencia de un único paradigma por disciplina. Sin embargo, si esa fuera una correcta interpretación de los escritos kuhnianos, es preciso distinguir entre la intención significativa de las tesis técnicas del autor y el efecto integral de sus propuestas, tal y como se difunden. Citemos nuevamente a Merton: "El propio concepto de "paradigma" de Kuhn era lo suficientemente polivalente como para permitir que un analista favorablemente dispuesto extrajera 21 sentidos distinguibles. Como es fácil comprender, la multitud de significados no fue obstáculo a la amplia difusión de la inspiradora idea de Kuhn." (op.cit:160 y 161)

Lo decisivo en la teoría de Kuhn fue y sigue siendo la "no aceptación de la verdad como valor absoluto, ya sea como asequible por los enunciados de las teorías o como nación regulativa" (Gomez.1978:265.) y consecuentemente la eliminación del sentido de la competencia como criterio.

Sin embargo, no fue la noción de Paradigma la única vía por la que se produjo una auténtica revisión del ideal positivista de racionalidad. Dentro de las propias filas del popperismo se construyeron "nuevas recetas", más acordes a los nuevos derroteros de la cooperación internacional de las democracias industriales avanzadas.

En conclusión, hablar de Matrices Doctrinarias, permite hacer una alusión directa a estas doctrinas jurídicas que emanan de las relaciones de producción predominantes y que no dependen de las disciplinas (lo que está implicado en la noción de "matriz disciplinaria") ni de las comunidades científicas que las sostienen, sino de los compromisos sociales de sus miembros con determinadas relaciones sociales de producción. Esas Matrices Doctrinarias (MD) que envuelven las investigaciones científicas y aportan las doctrinas de validación o legitimación de conocimiento, se traducen y especifican en la forma de dos sub-matrices complementarias: una Matriz epistémica (Me) y una Matriz de datos-tipo (Mdt).

Lo que distingue a una investigación científica de un sermón religioso o de una producción literaria artística no es la presencia o no de MD (la que está presente en todos los sectores de la civilización, como lo vimos anteriormente) sino, precisamente, en que toda investigación científica traduce la MD a término de Me y de Md.

Llamo Me (noción más próxima a la de Marco epistémico de Piaget-García) a las formulaciones que explicitan de diversa manera los compromisos teóricos y metodológicos de una investigación científica dada. Estos compromisos teóricos y metodológicos tienen la forma de los instrumentos propios de la ciencia y se expresan no en valoraciones ni en presupuestos ontológicos (formas propias de la MD), sino en acuerdos o desacuerdos con teorías y métodos beligerantes en las comunidades científicas.

Las Me traducen los modelos ontológicos o "las analogías y metáforas preferidas o permisibles" (Kuhn. 1969:283) de la MD a las categorías centrales de la investigación y a sus vías regias de validación.

La Matriz de datos (Md), en cambio, traduce la Me a decisiones de orden técnico para la ejecución misma de la investigación o PI, en sus fases primordiales: descripción, explicación y exposición del objeto. La Md es a la Me (en metodología) lo que el fenotipo es al genotipo (en biología) : una de las formas posibles de concretarse de las ideas epistemológicas centrales, y es la forma como la realidad efectiva entra en relación con la Me.

El término Paradigma, como realización ejemplar" de Kuhn (1969:287) correspondería a una aplicación de lo que en esta monografía he llamado Matriz de datos-tipo (Mdt). Dicho de otra manera: un Paradigma es, en los términos de esta teoría, una realización de una Mdt.

V. Conclusión: Universo de UA y universo de V

En lo anterior han quedado delineados los elementos fundamentales del marco teórico de una investigación científica: en primer lugar hemos expuesto, en relación con otras concepciones la matriz epistémica (Me) para tal estudio, y en segundo término quedaron diseñados los principales criterios para deslindar tanto el universo de UA cuanto el universo de V.

Respecto del primer universo la UA ha sido destacada en la escala de menor nivel de integración: en este caso, el proceso de investigación de un proyecto, en el sentido administrativo actual.

Es posible distinguir, al menos, dos escalas más: una escala media en la que la UA puede ser caracterizada como los Programas de Investigación de agentes "macrosociales" en el sentido en que A. Etzioni emplea el término (1968:p. 60); y una escala macro en la que la UA corresponde a concepciones epistemológicas de épocas o grandes períodos históricos.

Aunque en estas tres escalas el hecho científico se determina con una MD, una Me y una Md, se puede caracterizar a cada escala por centrar su interés de manera predominante en algunos de estos momentos: la escala micro en la Md, la escala media en la Me, y la escala macro en la MD.

El sentido de esto se encuentra en que la escala micro hay una mayor probabilidad de variaciones en Md mientras Me y MD se mantienen constantes en las distintas UA; en cambio, en la escala media se agregan variaciones significativas en la Me mientras se mantienen relativamente constantes las MD, etcetera.

Es posible y creo que conveniente avanzar en los tres niveles de integración simultáneamente porque la "arquitectura de la complejidad" lo hace posible y recomendable. Sin embargo, creo que el específico aporte de este marco teórico consiste en proporcionar instrumentos para estudiar en detalle las múltiples transiciones entre la práctica efectiva de la investigación (en escala micro) y los niveles de la praxis social que se manifiestan francamente en escala macro.

La tarea que nos plantea esta teoría a nivel macro se puede ilustrar sosteniendo que es posible encontrar para cada uno de los modos de concepción de lo biológico que presenta F. Jacob en 1970, o de los modos de concepción de la geometría y la física de Piaget y García en 1980, modos de apropiación de las fuerzas productivas también diferentes y que tales concepciones epistémicas son homomorfismos de las respectivas doctrinas jurídicas dominantes.

Las investigaciones de Kuhn o de Lakatos se mueven preferentemente

en el nivel macro, aunque se les podría observar que al adoptar de manera implícita como UA a la investigación de una individualidad genial (Galileo, Newton, Maxwell, etc) no reparan en los saltos de nivel que la dialéctica del "espíritu subjetivo" posibilita: para decirlo brevemente, que el sujeto humano ocupa lugares institucionales diversos y por tanto, constituye una unidad de análisis ambigua. Es importante deslindar la actividad del Newton individuo, de la actividad del Newton miembro de la "Royal Society": un estudio del primero se movería a escala micro y un estudio del segundo se movería a escala media. E incluso puede hablarse de un Newton a escala macro cuando se simboliza con él toda una época del pensamiento científico.

Los estudios a escala media han sido más frecuentados por sociólogos y politólogos, y también por los economistas aunque estos últimos más interesados en el flujo de actividades inventivas o de desarrollo tecnológico que en la ciencia misma.

Un aporte decisivo a la teoría de la investigación científica en este nivel se puede encontrar en los capítulos que Etzioni destina al análisis del "saber societal" (1968:p. 153-349) y otro, desde el ángulo de la economía, en el libro de J.Katz: 1976. Este último agrupa las UA de su investigación en lo que llama "tres núcleos o sectores" (Op Cit:p. 13) "Ellos son: a

- a) los institutos de investigación y desarrollo asociados al Sector Público, sea que los mismos operen en Universidades, empresas descentralizadas del Estado, Hospitales, comisión de energía atómica, INTI, INTA, etc
- b) los laboratorios de investigación y desarrollo, departamentos de "asistencia técnica a la producción", oficinas de "ingeniería de procesos y/o productos", grupos de trouble-shooting, de las empresas manufactureras.
- c) los inventores independientes".

Debe tenerse presente que en el literal c) Katz no propone como UA al inventor individual como individuo sino como sector: en términos de Etzioni, el estudio de Katz se refiere a tres supra-unidades (1968:p. 55).

En igual escala se inscriben las propuestas de Mallman (ya citado) y de Becka (1972:p. 23-107).

Los estudios a escala micro son escasos o inexistentes, o se los encuentra como temas de estadísticas en la función de variables analíticas de estudios en nivel medio. (Cfr. E.Fuenzalida Faivovich.1971:p. 72).

Algo que se puede confundir con un estudio a escala micro son las investigaciones históricas de la obra de un autor pero, como lo he expresado anteriormente, se trata de estudios a nivel medio o macro ilustrados

con "realizaciones ejemplares".

No es lo mismo investigar la histeria como UA e ilustrarla con el Caso Dora, que estudiar individualidades, que entre otras variables presentan valores positivos de la variable histeria. Son transformaciones de matrices por cambios de nivel perfectamente legítimos pero que deben ser conscientes y explícitamente operados a fin de no incurrir en la falacia de nivel equivocado (Galtung. 1966: T I, p. 45-49).

En el nivel micro la UA puede ser tomada (por ciertas ventajas operativas) centrandola en el proyecto de investigación tal como lo estudian y registran corrientemente las oficinas de control gestión de proyectos.

En cuanto al universo de variables en la escala micro, una primera selección sería la siguiente:

a) variables intra-unitarias:

- tipo de Md
- grado de maduración de la Md
- nivel de integración de la Md
- nivel de profundidad de la Md
- dirección de la construcción de la Md
- dirección del análisis de la Md

b) variables inter-unitarias:

- fuente de financiamiento
- disciplina
- campo de aplicación
- conexión con otras investigaciones

c) variables trans-unitarias:

- características socio-administrativas de los agentes y sectores societales que ejecutan el proyecto
- características político-económicas del sistema nacional de ciencia y tecnología en el que operan los ejecutores
- matrices epistémicas vigentes en las comunidades científicas
- matrices doctrinarias vigentes en el sistema cultural.

Es fácil apreciar el interés de desarrollar estudios en los tres

niveles simultaneamente pero para ello es preciso contar con una teoría y un método rigurosos que permitan transitar entre estos niveles y esa teoría puede ser la teoría dialéctica de la matriz de datos que hemos esbozado.

Es decir, que creo que las fuentes primordiales de una teoría y un método para investigar la ciencia como práctica social en estos tres niveles han quedado enunciados y parcialmente examinados en las páginas anteriores. Creo además que han quedado indicadas las premisas generales para una reformulación dialéctica de las grandes epistemologías contemporáneas. Entre esas premisas generales hay que incluir la relacionada con el análisis integral de la experiencia humana y en particular de la experiencia jurígena y juridiforme.

Sin embargo, hay una tarea que es preciso dejar indicada. La siguiente: la recuperación de la dialéctica hegeliana del campo de la especulación teórica para que fructifique el campo de las investigaciones científicas positivas.-

Juan A. Samaja T.