

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN
POSTGRADO DE FILOSOFIA

B463J
P5B88

EL COMPROMISO ONTOLÓGICO DE JEAN PIAGET
EXAMEN HISTÓRICO-CONCEPTUAL DEL CONCEPTO DE
ESTRUCTURA A PARTIR DEL ANÁLISIS TRANSCENDENTAL
DE LA SUBJETIVIDAD EPISTÉMICA

www.bdigital.ula.ve

TESIS PRESENTADA COMO REQUISITO PARA OPTAR
AL TÍTULO DE MAGISTER SCIENTIAE EN FILOSOFÍA

Autor: Eladio Bustamante P.

SERBIULA
Tulio Febres Cordero

Tutor: Leopoldo Molina P., Ph.D.

DONACION

MÉRIDA, MAYO DE 2000

C.C.Reconocimiento

ÍNDICE

RESUMEN	VII
INTRODUCCIÓN	1
1. El Problema: Los Momentos Investigativos	1
2. El Fin de la Investigación: El Compromiso Ontológico de Piaget.	5
3. Organización del Estudio: Ocho Enfoques del Problema.	12
4. Límites y Posibilidades de la Investigación.	14

PRIMERA PARTE

ONOMA

EL PROBLEMA HISTÓRICO-CONCEPTUAL

CAPÍTULO I

CONSIDERACIONES HISTÓRICO-FILOSÓFICAS SOBRE EL ESTRUCTURALISMO

	17
1. Brevísima Historia del Estructuralismo Filosófico	17
2. Estructura y Causalidad	19
3. Estructura y Función	23
4. Dos Significados del Término "Estructuralismo"	27
5. Estructuralismo y Marxismo	29
6. Estructuralismo y Psicología	32
7. Estructuralismo Lingüístico	34

CAPÍTULO II

RASGOS DEFINITORIOS DEL TÉRMINO "ESTRUCTURA"

	39
1. Categorización Simbólica de la Estructura	41
2. Topología Estructural	44
3. Estructura y Diferencia	46
4. Estructura Real y Apariencial	48
5. Lo uno y la Multiplicidad: Paradoja Estructural	52
6. Vacío Estructural y Subjetividad: Lo Imaginario	55

CAPÍTULO III

NATURALEZA LÓGICO-FORMAL DE LA ESTRUCTURA

	62
1. El Poder de la Abstracción: Las Matemáticas	62
2. De lo Corporal-Orgánico a lo Mental-Estructural	64
3. Estructuras Proposicionales	65
4. Estructuras Lógicas y sus Aplicaciones	67
5. Estructuras y Relaciones	70
6. Piaget y la Concepción Formal de la Estructura	74

SEGUNDA PARTE

GNOSIS

EL PROBLEMA DEL CONOCIMIENTO

CAPÍTULO IV

LIMITES DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO DE LO HUMANO

79

1.	Regularidades Causales: Conciencia Vs. Conducta	79
2.	De lo Superficial a lo Profundo: Lo Psicogenético	81
3.	Realidades Actuales Vs. Realidades Posibles	83
4.	La Brecha Transcendental: Los Actos Inteligentes como Problemas	84
5.	Las Acciones Inteligentes: El Problema de la Creatividad Científica	90
6.	De la Psicología a la Ontología: el "Pliegue" Epistemológico	97

CAPÍTULO V

	LA SUBJETIVIDAD EPISTÉMICA COMO PROBLEMA FILOSÓFICO	103
1.	Superación de la Reducción Fisicalista	103
2.	Epistemología y Genética : ¿"Epistemología Genética"?	106
3.	El Paralelismo Psico-físico: Su Solución Epistemológica	108
4.	¿Subjetividad Epistémica Vs. Subjetividad Psicológica?	110
5.	El Operacionalismo Piagetiano	113
6.	Lo Genético y lo Adquirido	115
7.	De lo Empírico a lo Trascendental: ¿Ontología Genética?	118
8.	Importancia de la Experiencia (¿Trascendental?)	122
9.	La Herencia como Problema	125
10.	Estructuralismo Genético: ¿Estructuralismo Filosófico?	128

TERCERA PARTE

LOGOS

EL COMPROMISO ONTOLÓGICO

CAPÍTULO VI

POSIBILIDADES DE UNA METAFÍSICA DEL CONOCIMIENTO:

<i>EL COMPROMISO ONTOLÓGICO DE JEAN PIAGET</i>	145
1. El Conocimiento y sus Niveles Explicativos	145
2. Piaget y el Antihumanismo Cientificista	148
3. ¿Evolucionismo Historicista o Historia Evolutiva de lo Humano?	150
4. Conocimiento: de lo Dado y de lo Creado	152
5. La Búsqueda de Comprensión Profunda de lo Humano	154
6. La Necesidad Ontológica	156
7. Historia y Conciencia Histórica: El Problema de lo Intencional	157
8. "Génesis" y "Saber": ¿Significados Anti-metafísicos?	159
9. La Supresión de la Premisa Ontológica (¿Metafísica?)	161
10. El Clamor por lo Metafísico ¿Clamor de la Estructura?	164
11. Ilusiones de la Metafísica	171
12. La Reconstrucción de la Metafísica	175

LECTURA ONTOLÓGICA DEL CONCEPTO DE ESTRUCTURA EN LA OBRA DE JEAN PIAGET	180
1. Interpretación Parmenídea del Concepto de Estructura	180
2. Ser y Pensar Piagetianos: el Ser Permanente del Pensar	186
CAPÍTULO VIII	
APROXIMACIÓN TRANSCENDENTAL AL ESTRUCTURALISMO PIAGETIANO	196
1. Interpretación Platónica del Concepto de Estructura	196
2. Una interpretación Hegeliana del Concepto de Estructura	224
CONCLUSIONES	234
BIBLIOGRAFIA	246
1. OBRAS DE JEAN PIAGET	247
2. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS GENERALES	249

RESUMEN

Examinando el estructuralismo como un movimiento filosófico, en el presente trabajo se buscarán sus raíces en la cultura Occidental clásica y moderna. Dicho examen se orientará a la clarificación conceptual de los términos "estructura" y "estructuralismo" buscando con ello sentar las bases históricas y conceptuales sobre las cuales apoyar el examen de la obra científica de Jean Piaget, el más grande de los especialistas contemporáneos sobre el desarrollo cognoscitivo humano. Aunado a tal examen se buscará poner al descubierto las razones por las cuales Piaget le asigna a sus descubrimientos sobre la estructuración psicomotora e intelectual del individuo humano la atribución de "genética", y a sus reflexiones la calificación de "epistemológicas". En relación con este aspecto de nuestro estudio se intentará mostrar que, si bien el pensador ginebrino respeta la ciencia y su metodología como la manifestación más acabada de lo que el desarrollo psicomotor del hombre es capaz, por otro, reconoció los límites de la metodología científica decimonónica en las disciplinas que estudian evolutivamente la personalidad del ser humano, y buscó rutas de explicación alternativas. La investigación interdisciplinaria le pareció la solución más adecuada para este problema netamente epistemológico. Nuestros esfuerzos estarán orientados a la comprensión de la manera como Piaget investiga las dos realidades en apariencia irreductibles o no subordinables que integran a todo ser humano desde que nace hasta que muere: lo mental y lo corporal. De esta manera, estudiando las exposiciones epistemológicas de Piaget, examinaremos de cerca una de las explicaciones contemporáneas mejor elaboradas sobre el problema de la comunicación entre substancias: la substancia pensante cartesiana -la realidad cognitiva y su correlato, la realidad afectiva y valorativa- y la substancia extensa, el cuerpo como organismo en proceso evolutivo. El fin último de nuestra investigación lo constituye la búsqueda de lo que llamaremos, siguiendo la orientación analítica, el "compromiso ontológico" de Piaget, expresión ésta que tomaremos prestada de uno de los filósofos analíticos más destacados, Willard Van Orman Quine. Brevemente mostraremos el significado de tal expresión. En los dos capítulos finales de nuestro estudio abordaremos la problemática del compromiso ontológico referido a la obra de Piaget. Allí nos referiremos al aspecto de su obra que llamaremos con Kant, "transcendental", aspecto que explicaría el ser de la estructura misma y su génesis. Esta problemática será abordada como el "compromiso ontológico" de Piaget y ello referirá a su aceptación implícita de un principio último que ordenaría los procesos cognoscitivos, o sería el origen (*arke*) de la entidad (estructura) que determina el pensamiento en general, y las mismas teorías de Piaget, en particular. La significación de tal principio nos ha de remitir a la idea de un fin último (*telos*) en la búsqueda científica que emprende el pensador ginebrino, o de la comprensión en profundidad del fenómeno humano desde la perspectiva filosófica estructuralista.

**Deber es de la filosofía el disipar los engaños producidos
por la mala inteligencia, aunque para ello sea menester
destruir las más queridas y encantadoras ilusiones.**

KANT, *Crítica de la Razón Pura*, Prefacio de la 1ra. Edición

www.bdigital.ula.ve

**Y es que, claro, el pecho, el cuerpo
no es nunca más que uno;
pero las almas que viven dentro no son dos, ni cinco,
sino innumerables;
el hombre es una cebolla de cien telas,
un tejido compuesto de muchos hilos.**

HERMANN HESSE

INTRODUCCIÓN

1. El Problema: Los Momentos Investigativos.

Cuatro son los momentos problemáticos que integran la elaboración de este trabajo: primero, el análisis del estructuralismo como metodología de investigación en las ciencias sociales y en las disciplinas humanísticas. Examinado el estructuralismo como un movimiento filosófico, se buscarán sus raíces en la cultura Occidental clásica y moderna. Dicho examen se orientará a la clarificación conceptual de los términos "estructura" y "estructuralismo" buscando con ello sentar las bases históricas y conceptuales sobre las cuales apoyar el examen de la obra científica de Jean Piaget, el más grande los especialistas contemporáneos sobre el desarrollo cognoscitivo humano.

Aunado a tal examen se buscará poner al descubierto las razones por las cuales Piaget le asigna a sus descubrimientos sobre la estructuración psicomotora e intelectual del individuo humano la atribución de "genética", y a sus reflexiones la calificación de "epistemológicas". En relación con este aspecto de nuestro estudio se intentará mostrar que, si

bien el pensador ginebrino respeta la ciencia y su metodología como la manifestación más acabada de lo que el desarrollo psicomotor del hombre es capaz, por otro, reconoció los límites de la metodología científica decimonónica en las disciplinas que estudian evolutivamente la personalidad del ser humano, y buscó rutas de explicación alternativas. La investigación interdisciplinaria le pareció la solución más adecuada para este problema netamente epistemológico.

Nos hemos referido hasta ahora a dos de los momentos problemáticos de nuestro estudio. En un tercer momento emprenderemos el examen del tema de lo que a ojos no filosóficos es fundamental en el pensamiento piagetiano: su orientación estructuralista en el terreno psicológico. Sin embargo, a pesar de su importancia científica, para nosotros el carácter psicológico de la obra piagetiana ocupará un lugar secundario y auxiliar.

Por tener nuestro trabajo un carácter filosófico, la dilucidación del significado de los términos y de los conceptos a ellos referidos y que estructuran las propuestas psicogenéticas de Piaget, orientará la búsqueda de los presupuestos ontológicos de sus planteamientos sobre el conocimiento. De esta manera intentaremos distinguir los fundamentos ontológicos de los lógicos y psicológicos que explican los procesos de

pensamiento. Esto se llevará a cabo a partir de una lectura detenida del *corpus* piagetiano en el contexto bibliográfico pertinente. De este modo enfrentaremos una de las cuestiones básicas que se le plantean a quien se preocupe por los problemas filosóficos antes señalados; ésta se refiere al tema, antiguo por demás, del dualismo epistemológico.

En nuestro estudio dicho tema adoptará la forma de varias categorizaciones significativamente presentadas que no son contradictorias sino afines, aunque aparentemente contrapuestas. Ellas son: la correlación entre estructura epistémica y estructura psicológica (o social); la contraposición entre la naturaleza del sujeto y la del objeto en la relación gnoseológica; la relación entre la realidad mental -substancia pensante cartesiana- y la naturaleza de la entidad corporal -substancia extensa-; en definitiva, el problema de la relación mente-cuerpo. Es este último problema el que le da sentido propiamente filosófico al pensamiento piagetiano y el que hace que sus planteamientos se enmarquen perfectamente dentro del desarrollo contemporáneo de la teoría del conocimiento, particularmente dentro de las denominadas filosofía analítica y filosofía del lenguaje.

El análisis contextual de términos y expresiones como los de "coordinación" y "equilibración", creados por Piaget como categorías

investigativas para resolver el problema del dualismo epistemológico, nos servirán de guías metodológicas. No obstante, los conceptos de estructura y génesis, representarán, de principio a fin, los ejes interpretativos que plegarán los tres momentos problemáticos de nuestro estudio.

En definitiva, nuestros esfuerzos estarán orientados a la comprensión de la manera como Piaget investiga las dos realidades en apariencia irreductibles o no subordinables que integran a todo ser humano desde que nace hasta que muere: lo mental y lo corporal. De esta manera, estudiando las exposiciones epistemológicas de Piaget, examinaremos de cerca una de las explicaciones contemporáneas mejor elaboradas sobre el problema de la comunicación entre sustancias; la sustancia pensante cartesiana -la realidad cognitiva y su correlato, la realidad afectiva y valorativa- y la sustancia extensa, el cuerpo como organismo en proceso evolutivo.

El último de los momentos de nuestra investigación lo constituirá la búsqueda de lo que llamaremos, siguiendo la orientación analítica, el "compromiso ontológico" de Piaget, expresión ésta que tomaremos prestada de uno de los filósofos analíticos más destacados, Willard Van Orman Quine. Brevemente mostraremos el significado de tal expresión.

2. El Fin de la Investigación: El Compromiso Ontológico de Piaget.

Desde tiempos de los griegos los filósofos no se terminan de poner de acuerdo sobre lo que existe, o sobre la realidad de lo que es, *lo ente*. Unos han afirmado que lo que existe es material, mientras que otros han negado tal afirmación. Tales proposiciones las podemos denominar con Quine "proposiciones ónticas". Éstas son parte de la ciencia pero aparecen en ella como enunciados de máxima generalidad.

Debido a que existen objetos físicos, es la tarea del físico descubrir que en el mundo existen cristales, o fuerzas magnéticas, por ejemplo. Por otra parte, dado que existen clases de cosas y que a ellas podemos asignarles números, es tarea del matemático el demostrar que hay entidades en el mundo llamadas "clases" y "números". Pero el afirmar o negar la existencia de objetos físicos o de números de manera última o definitiva es tarea que, desde tiempo de los griegos hasta nuestros días le ha correspondido realizar al filósofo.

La integración de varias teorías explicativas en una sola le corresponde a la ciencia; pero éste es un ideal nunca alcanzado, aunque posible de ser realizado mediante aproximaciones sucesivas. Dicha

integración lleva a quien la intenta realizar a enfrentarse a la aceptación o el rechazo de varias teorías que podrían ser igualmente válidas. Frente a tal situación, nos podríamos preguntar: ¿cuál es la que mejor representa "ónticamente" el mundo?

Podríamos estar firmemente convencidos de que esta pregunta tiene sentido, pero en realidad es una pregunta no significativa porque a ella no se podría responder: "Tal o cual teoría es la única verdadera". No existe entonces la posibilidad de adoptar una posición absoluta sobre la verdad de las teorías sobre lo que existe en el mundo, sino solamente una posición que llamaremos con Quine "convencional".

Debido a que no podemos ponernos de acuerdo sobre cuáles de nuestras proposiciones teóricas es definitivamente verdadera, deberíamos concluir que los metafísicos se han dedicado a tratar problemas sin sentido pues estos pueden ser planteados pero no resueltos. Su estudio, por ello, sería engañoso. Aquí radica la relevancia de las propuestas de Quine para evitar el planteamiento de tales problemas.

Se podría, sin embargo, dice Quine, elaborar un método para determinar la importancia óntica de una teoría. Si afirmamos que "Un gato está sentado en mi cuarto", estaremos afirmando la existencia de algo en

el mundo y, por tanto, nos estaremos comprometiendo con la afirmación "Existen gatos en el mundo". Dicho en términos lógicos, diríamos: "Hay un algo tal, que ese tal es un gato", o "Hay un x tal, que x es un gato".

Analizado lógicamente el enunciado anterior, veremos que éste consiste de un cuantificador existencial "(\exists)"; un predicado "_____ es un gato", y una " x " que funciona como un pronombre el cual es necesario para mostrar -incluso en los casos más simples- bajo qué cuantificadores ha de ser incluido un predicado cualquiera. Si añadimos a estos elementos las constantes lógicas " \wedge " y " \neg ", podríamos elaborar un enunciado como el siguiente: "Algunos, pero no todos, los gatos son negros", lo cual revelaría que, con el enunciado así formado, se hace una afirmación óntica, la cual nos compromete con la existencia de determinado tipo de entidades, en este caso gatos. Dice Quine:

Nos comprometemos con una ontología que contiene números, cuando decimos que hay números primos, números mayores que un millón; nos comprometemos con una ontología que contiene centauros cuando decimos que hay centauros. Y nos comprometemos con una ontología que contiene Pegasos, cuando decimos que Pegaso es tal o cual cosa. Pero no nos comprometeremos con una ontología que contiene Pegasos o el autor de *Waverley* o la cúpula circular cuadrada del colegio Berkeley, cuando decimos que Pegaso, el autor de *Waverley* o la cúpula en cuestión *no* existe. No debemos continuar trabajando con la ilusión de que la significación de un enunciado que contenga un término singular, presupone una entidad nombrada con dicho término. Un término singular no ha de

nombrar algo para ser significativo (Quine, 1.961. pp. 8-9. Traducción nuestra (T.N.)).

Al adoptar una teoría científica determinada, entonces, estaríamos haciendo formulaciones proposicionales sobre entidades en el mundo a las cuales atribuiríamos existencia, sin percatarnos de que nuestros enunciados no necesitan tener referencia para ser significativos; o, dicho de otro modo, no necesitamos creer en la existencia de los atributos, relaciones, clases, números o entidades que nombran para hablar significativamente sobre el mundo. La fuente de toda confusión ontológica consiste, entonces, en

[...] confundir el objeto nombrado Pegaso, con el significado de la palabra 'Pegaso', concluyendo que Pegaso debe existir a fin de que la palabra tenga significado. Pero, ¿qué cosas son los significados? [...] Podríamos convincentemente explicar los significados como ideas en la mente, suponiendo que podemos tener, en contraposición, el sentido claro de la idea o las ideas en la mente. Por tanto, Pegaso, inicialmente confundido con un significado, termina siendo una idea en nuestra mente (*Ibidem*, p. 9).

El compromiso óntico se produce cuando usamos ciertas palabras de ciertas maneras queriendo significar con ellas cosas que realmente no tienen sentido. Estamos comprometidos con la existencia de ciertos objetos que calificamos de "físicos" debido únicamente a la manera como los términos que nombran los objetos físicos funcionan en nuestro

lenguaje. Pero en realidad tal compromiso es relativo. Esto se podría constatar examinando casos en los cuales tal compromiso ni siquiera puede suponerse. Por ejemplo, no estamos comprometidos con objetos tales como los nombrados con la palabra "favor", por ejemplo, pues, aunque podemos decir que hacemos cosas "a favor de otros", "favor" es una palabra que funciona únicamente de cierta manera y no de otra en castellano.

Para evitar el "compromiso óptico" sería recomendable, entonces, traducir el lenguaje de nuestras teorías al lenguaje lógico de la predicación, la cuantificación y la composición veritativa funcional, lo cual no siempre es posible ni recomendable. Solamente de esta manera estaríamos haciendo que las atribuciones de existencia u ópticas se hiciesen explícitas.

Vemos así que cuando construimos teorías enfrentamos ciertos límites lingüísticos y conceptuales; dentro de ellos somos libres de emplear ciertos términos de la manera como mejor lo creamos conveniente. Así, podremos escoger cuáles términos formarán parte de nuestras teorías y cuales no. Pero, por llevar a cabo tales decisiones, nos comprometeremos, sin saberlo, por ejemplo, con la existencia de genes y no con la de pulgadas.

Al parecer, aceptamos más fácilmente la realidad de los objetos físicos -mesas, sillas, piedras, etc.- que la de los genes, pues las proposiciones que elaboramos cotidianamente sobre lo que nos rodea nos acercan más al mundo de las mesas, sillas, carros, etc., que al de los genes o las pulgadas, debido a que estas cosas están más cercanas a nosotros a causa de los estímulos sensoriales que producen en nosotros. De esta manera, aunque son bien reales en sentido científico, al hablar de los genes nos referimos a algo real, pero más remoto que lo que significamos al hablar del gato que está sentado en nuestro cuarto.

De lo anteriormente dicho hemos de concluir que si aceptamos como criterio de demarcación entre lo que puede o no puede ser dicho ónticamente, o de lo que hay o existe en el mundo, debiéramos concluir que la percepción sensorial, los datos sensoriales, serían más reales y por ello debieran ser más aceptables que la realidad de los objetos físicos mismos. El obispo Berkeley estaría, entonces, en lo cierto cuando afirma que

[...] si existiesen los cuerpos externos sería imposible que los llegáramos a conocer. Pero si no pudiésemos conocerlos, tendríamos las mismas razones para pensar que igualmente existiría lo que ahora tenemos. Supóngase -lo que nadie podría decir que es imposible- la existencia de una inteligencia, sin la ayuda de los cuerpos externos, que estuviese afectada por el mismo tipo de sensaciones o ideas que lo está Ud., impresas en el mismo orden y con igual vivacidad. Yo preguntaría, si tal

inteligencia no tendría las mismas razones para creer en la existencia de la Substancias Corporales, representadas por sus ideas, y que excitan en ella su mente, que Ud. posiblemente tiene para creer la misma cosa? No podríamos dudar de ello (subrayado nuestro, s.n.) (Berkeley, 1.957. pp. 134. T.N.).

Pero lo dicho por Berkeley contrastaría con el hecho de que los datos sensoriales en realidad ofrecen menos razones para creer qué sea nuestro entorno que nuestras elaboraciones teóricas, particularmente las teorías científicas. Pero el problema reside, de nuevo, en ¿qué valor "óntico" tienen los términos, expresiones y proposiciones empleadas en la elaboración de tales teorías?, ¿cuál es el compromiso ontológico que estamos asumiendo al aceptarlas? Un hecho innegable es que no podemos escapar a tal compromiso y ello por razones lingüísticas y mentales. Como dice Quine:

[...] Nuestra ontología es básica para la construcción del esquema conceptual que utilizamos para interpretar todas nuestras experiencias, incluso las que nos son más familiares o comunes. Juzgadas con un esquema conceptual particular -¿y de qué otra manera podría ser?- un enunciado ontológico se sostiene sin ninguna otra justificación que lo que con él mismo se afirma. Estos enunciados se siguen inmediatamente de todo tipo de proposiciones casuales sobre hechos comunes, del mismo modo como [...] la proposición "Existe un atributo" se sigue de la proposición: "Hay casas rojas, rosas rojas, puestas de sol rojas" (Quine, 1.961. p. 10).

3. Organización del Estudio: Ocho Enfoques del Problema.

En los dos capítulos finales de nuestro estudio abordaremos la problemática del compromiso ontológico referido a la obra de Piaget. Allí nos referiremos al aspecto de su obra que llamaremos con Kant, "transcendental", aspecto que explicaría el ser de la estructura misma y su génesis. Esta problemática será abordada como el "compromiso ontológico" de Piaget y ello referirá a su aceptación implícita de un principio último que ordenaría los procesos cognoscitivos, o sería el origen (*arke*) de la entidad (estructura) que determina el pensamiento en general, y las mismas teorías de Piaget, en particular. La significación de tal principio nos ha de remitir a la idea de un fin último (*telos*) en la búsqueda científica que emprende el pensador ginebrino, o de la comprensión en profundidad del fenómeno humano desde la perspectiva filosófica estructuralista.

Todos estos problemas, pero fundamentalmente el último, forman parte esencial del desarrollo intelectual de Piaget y, por consiguiente, estructuran nuestro estudio. Éste quedará organizado en **tres partes**, integradas por **ocho capítulos**. En la **primera parte** estudiaremos el significado histórico y conceptual de los términos "estructura" y

"estructuralismo" para lo cual analizaremos sus significados (**Capítulo I**) y el desarrollo interdisciplinario del movimiento filosófico que alrededor de este término se ha producido desde mediados de siglo, en los círculos filosófico-académicos, europeos y americanos (**Capítulo II y III**).

En la **segunda parte** abordaremos el problema del conocimiento. Examinaremos el problema gnoseológico (**Capítulo IV**) como éste se presenta desde la perspectiva de la obra epistemológica de Piaget, para lo cual profundizaremos en la construcción de las estructuras lógico-matemáticas, su origen y desarrollo (**Capítulo V**).

Hecho lo anterior, estaremos en capacidad de abordar en la **tercera parte** de nuestra investigación su tema central: **el compromiso ontológico de Piaget**. Mostraremos de qué manera nuestro autor superó el reduccionismo fisicalista decimonónico y dejó abierta la posibilidad de la especulación filosófica (**Capítulo VI**). Mostraremos, además, que, dentro de lo que Piaget denominó "zonas de realidad" (**Capítulo VII**), quedaría todavía lugar para tratar los problemas tradicionales de la metafísica y, en especial, de la metafísica del conocimiento desde la perspectiva trascendental parmenídea y platónico-hegeliana (**Capítulo VIII**).

4. Límites y Posibilidades de la Investigación.

Motivados por el examen filosófico del desarrollo del pensamiento de Jean Piaget, surgirán al final de nuestro estudio seis interrogantes que orientarán nuestros trabajos futuros. Estas preguntas quedan planteadas aquí solamente como el marco general de la investigación, ya que de haberlas planteado de otra manera, hubiesen desbordado sus límites. Tales interrogantes son las siguientes:

- (1) ¿Es el enfoque piagetiano funcionalista o propiamente estructuralista?
- (2) ¿Predomina la estructura como substancia, o la función como estructura no substancial?
- (3) ¿Es la epistemología piagetiana un tipo nuevo de investigación psicológica, o su esfuerzo investigativo representa en realidad una manera nueva de hacer filosofía, de hacer teoría del conocimiento?
- (4) ¿Es la posición piagetiana científica solamente en su orientación metodológica, pero no en su sentido propiamente epistemológico?
- (5) ¿Se responde a estas preguntas cuando se examinan "ónticamente" los términos, expresiones y proposiciones de un

lenguaje aparentemente científico, como es el usado por Piaget en sus estudios sobre el desarrollo humano?

- (6) ¿No es acaso la reflexión ontológica la única vía para la comprensión del problema de la génesis de la estructura misma y por tanto del origen del conocimiento a partir de la obra de Piaget?

www.bdigital.ula.ve

PRIMERA PARTE

ONOMA

www.bdigital.ula.ve

EL PROBLEMA HISTÓRICO-CONCEPTUAL

CAPÍTULO I

CONSIDERACIONES HISTÓRICO-FILOSÓFICAS SOBRE EL ESTRUCTURALISMO

1. Brevísimas historia del estructuralismo filosófico.

La posición estructuralista en el ámbito de las ciencias sociales y en campos relacionados de estudio e investigación, tiene un pasado que hincan sus raíces en el pueblo griego. Para los presocráticos el *arke* sería la estructura que reuniría los datos sensoriales y de observación en un todo originario, dándoles sentido cósmico, u ordenándolos racionalmente. La raíz griega del término contemporáneo "idea" nos trae a la mente, por otra parte, la significación de los términos "modelo", "configuración" o "estructura". Esto sucede cuando hablamos de la doctrina platónica de las ideas, a la cual nos referimos como la teoría de las formas; éstas ordenarían el mundo de las sombras dándoles una estructura ideal, o desplegando y haciendo visibles sus verdaderos significados, sus eidos estructurales. Por otra parte, para Aristóteles el organismo representaba el

modelo fundamental de la materia viva, la cual adquiriría niveles de desarrollo que haría aparecer el pensamiento y el conocimiento, el cual culminaría en la contemplación de lo divino.

Desde Aristóteles a nuestros días, la idea de una organización vital, de una estructuración de lo que tiene vida, ha sido defendida desde diversos puntos de vista, sean éstos filosóficos o científicos. Algunas veces tal defensa ha enfatizado sus aspectos estáticos, como en el caso de la anatomía; otras veces, sus elementos más dinámicos, como es el caso de la psicología del desarrollo. El estructuralismo podría asumir entonces ambas versiones; en efecto, éste se puede presentar como una teoría que explica los aspectos estáticos de la realidad vital, o sus aspectos dinámicos. En ambos casos, sin embargo, la categoría de análisis que es común a ambas posiciones es la de estructura.

Refiriéndonos al estructuralismo en tiempos más recientes, diremos que el término "estructura" empezó a ser utilizado en ambientes académicos a mediados del siglo pasado, después de haber sido empleado en las ciencias físico-naturales, sobre todo en la química. En el curso del desarrollo contemporáneo de su significado, sin embargo, el vocablo "estructura" adquirió una importancia metodológica tal que su aplicación se extendió a un campo muy vasto de fenómenos. Por ello, para

finales del siglo XIX y principios del XX, su aceptación sólo podría tener comparación con la adquirida, para la misma época, por el término "evolución" (Cf. Parain-Vial, 1.969).

2. Estructura y Causalidad.

El concepto de estructura adquirió en tiempos relativamente recientes, de manera definitiva, carta de ciudadanía académica. Ello ocurrió al ser aceptado como un concepto de uso científico. Su historia moderna antecede por lo menos en tres cuartos de siglo a la moda estructuralista. Su introducción en el campo de las ciencias del hombre desplazó la concepción fisicalista de la ciencia de finales del siglo XIX. En efecto, con dicho concepto, el problema de la causación en ciencias naturales y sociales adquirió un sentido nuevo.

Hasta la aparición de las ciencias de la naturaleza, el significado prevaeciente del término "causa" era el mismo que había empleado Spinoza quien, como partidario del cartesianismo, pensaba que únicamente lo que era concebido clara y distintamente por el entendimiento podía tener existencia. La existencia seguía a la esencia, y no *viceversa*, como mucho después postularían los existencialistas. La causa de lo que existe -sea material o inmaterialmente-, es lo que hace

que el ser de lo que es, el ente, sea concebido verdaderamente. Para que esto sea posible, sin embargo, lo ente ha de ser lógicamente causado por la Substancia Divina, Dios. Ella es la causa de sí misma y, a su vez, ella causa todo cuanto puede pensarse o imaginarse. Por ello, dice Spinoza,

[...] todo debiera concebirse, únicamente a través de su esencia, o a través de su causa próxima. Si la cosa existe por sí misma, o como comúnmente se dice, es causa de sí misma, ella debe entenderse a través de su esencia únicamente; si ella no existe por sí misma, sino que requiere de otra causa para su existencia, ella debe ser entendida por su causa próxima (Spinoza, 1.958. p. 36. T.N.).

Debido a la imposibilidad de pensar algo como no causado, pero por igual, causado absolutamente, se impone la aceptación lógica de que la regresión infinita en la serie de las causas es impensable. Lo que existe como algo causado, continúa diciendo Spinoza, no puede pensarse como teniendo en sí misma la causa de su propia naturaleza; debe necesariamente existir una Naturaleza sin que sea causa de lo que es pensado como causado. La fuerza de este argumento, dice Spinoza,

[...] reside no en la idea de que es imposible para el Infinito existir actualmente, o que la regresión infinita de las causas sea imposible, sino únicamente que es imposible el suponer que las cosas que no existen necesariamente en virtud de su propia naturaleza, no están determinadas en su propia existencia por algo que necesariamente si existe en virtud de su propia naturaleza, y que por lo tanto es Causa y no un Efecto (Spinoza, 1.958. p. 417. *Carta XII: "Al que Verdaderamente ha*

Aprendido y al que es en Verdad Experto. Sobre la Naturaleza del Infinito". T.N.).

Con la aparición del método experimental a inicios de la modernidad, la idea de causa no varió sino que, en líneas generales, siguió siendo la misma. Si algo existe como realidad material, tal realidad debería tener una causa material que la explicase. La lógica de la justificación de los hechos siguió los lineamientos de los racionalistas, lo cual contrastaba con la postura de los empiristas. La causalidad fue entendida por estos como las relaciones existentes entre cosas (hechos) y sus impresiones sensoriales en el entendimiento, que han de ser de la misma naturaleza; a unas de ellas se les llamaría causas, y a las otras efectos (Cf. John Locke, 1.975. Cap. XXVI, "*Of Cause and Effect, and other Relations*". pp. 324-328).

Lo que ocurre causalmente ha de suceder, además, dentro de una serie causal, de forma tal que cuando una cosa ocurre, necesariamente ha de seguir otra; pero si esta última ha ocurrido, la otra ha debido precederla como una condición necesaria. Estas son las condiciones necesarias y suficientes para que algo suceda en el mundo físico-natural.

Esta concepción de la causalidad fue extendida al mundo de los eventos humanos. En este nivel de realidad lo que se hace es

consecuencia de algo que lo ha determinado; este algo es su causa. Una conducta sería causada, entonces, si existiesen relaciones necesarias entre dicha manera de actuar y otras cosas, por eventos, hechos, procesos o entidades que operarían lógicamente como las razones que explicarían suficientemente lo ocurrido. La causalidad, pensaban los positivistas decimonónicos, determinaría los hechos, pero sobre todo los procesos, sea en su totalidad o en partes de estos, de manera unidireccional: si A es causa de B, y si B causa C, entonces se seguiría necesariamente que A es causa final de C, decía un científico del siglo XIX¹.

Con la aparición del estructuralismo en el siglo XX se amplió la connotación de los términos "causa" y "causalidad". Ahora "ser causado" no significará estar determinado por hechos, eventos o entidades que anteceden necesariamente; no en el sentido de que estos puedan ser identificados como entidades separadas, sino partes de un todo que las organiza o estructura. Las partes que integrarían ese todo estarían en permanente cambio, pero siempre dentro del todo. Éste permanecería

¹ La creencia escolástica en la existencia de las cuatro causas aristotélicas seguía vigente: la causa eficiente, por la cual cualquier cambio es producido en el orden de su ocurrencia; la causa material, esa de la cual brota un nuevo ser; la causa formal, el acto por medio del cual un substrato material se dirige necesariamente a un nuevo ser, substancial o accidental; y la causa final, la que determina que algo sea o llegue a ser. Todas las cosas tenderían a un fin (telos) debido a su apetito natural, dirían los escolásticos (Cf. F. Canals Vidal, 1.976. pp. 118-120).

inmodificable substancialmente. Si dentro del todo se dice que una cosa (entidad, evento o proceso) se sigue causalmente de otra, se buscaría significar con ello que lo que es causado puede ser contemporáneo con lo que lo causó, que no necesariamente ha debido antecederle; o que lo causado debe suceder o ser contemporáneo con la causa de la cual depende, pero que puede no haberlo precedido. Lo causado podría, entonces, depender de la causa, pero ésta podría ocurrir en series temporales diferentes, o no pertenecer a ninguna serie temporal. De cualquier modo, la relación entre los elementos que componen causalmente el todo podría descubrirse examinando cada elemento por separado y sus relaciones con todos los demás elementos, o bien identificando las relaciones entre los elementos y sus combinaciones posibles. De hacer esto último, el término "causa" se haría sinónimo del término "función".

3. Estructura y Función.

Examinado el significado del término "función" desde el punto de vista formal (matemática y lógicamente), éste referiría a una ley de correspondencia entre un conjunto ordenado de n cosas, llamadas argumentos de la función o valores de las variables independientes, y otra

cosa, el valor de la función, o los valores de las variables dependientes, de tal manera que, dado cualquier conjunto ordenado de n argumentos que pertenezcan a un cierto dominio de cosas (el rango de la función, su valor) será determinado de manera precisa. El valor de la función se dice, entonces, se ha obtenido por la aplicación de la función a los argumentos. El dominio de todos los posibles valores de la función es denominado "el rango de las variables dependientes" (Runes, 1.967. p.113).

El significado del término "función" dado de esta manera, correspondería a su uso técnico. De él se puede inferir, sin embargo, la sinonimia existente entre dicho significado y el dado al término "causa". Los elementos que integran una estructura estarían "funcionalmente" relacionados, pero la forma como el todo integrado de elementos analizables lo constituye, no dependería de la relación causal (en sentido tradicional), entre ellos; el todo sería algo más que la suma de sus funciones.

Entonces, lo que establecería las relaciones de los elementos de un todo, funcionalmente relacionados, pero no de manera causal, sería su estructura. Este es el sentido que el término tendría atendiendo a su etimología latina cuya raíz es *struere*, que significa "construir". De acuerdo

a su sentido etimológico, entonces, el significado del término "sistema" y el del término "estructura" serían análogos pero no idénticos.

Sin embargo, históricamente considerados, los significados de estos dos términos, han estado inseparablemente unidos. Por mucho tiempo se creyó que ninguna estructura existe sin un sistema al cual refiera; pero recíprocamente, no existiría sistema alguno sin su correspondiente estructura. Tal reciprocidad significativa resultaría de una definición lógica y no simplemente etimológica del término "sistema". Éste llevaría implícito en su uso el significado que le demos al término estructura -formaría parte de su familia significativa-, diríamos con Wigettstein (1.958. p. 77), aunque las connotaciones de ambos términos no fuesen equivalentes. La sinonimia entre ellos no implicaría, entonces, identidad semántica, ya que ambos vocablos referirían a conceptos distintos, es decir, a significados que de ningún modo se han de confundir. Se podría decir, entonces, que ambos términos tienen "aires de familia". "Juegos de lenguaje diferentes muestran un aire de familia, y el número de juegos de lenguaje diferentes es indefinido" (Harnack, 1.986. p. 73).

De lo anterior se podría concluir que el enunciado: "A todo sistema corresponde una estructura", sería un enunciado analítico, si el significado del concepto de estructura estuviese contenido en el de sistema. De

aceptarse tal afirmación como un principio, se habría de concluir que cada sistema posee una estructura determinada, y que las tareas de descubrirlas serían tareas ante todo lógicas.

Pero si por "sistema" y por "estructura" entendemos un algo que posee un carácter objetivo (óntico), por estar compuesto por elementos verificables empíricamente, el decir, que el todo que los integra es algo más que el total de sus partes agregadas, es una proposición que debiera ser investigada a través de la aplicación del conocimiento empírico y no por la especulación filosófica; la tarea de descubrir el algo al cual refiere la expresión "el todo es mayor que las partes", y formularlo válidamente, sería equivalente al esfuerzo investigativo de la mayoría de los científicos que estudiasen los todos en que pudiesen organizarse los diferentes niveles, o "zonas de realidad" (como las llamará Piaget) de que se compone el mundo.

Dentro de este contexto significativo (como se verá en un capítulo posterior de nuestro estudio), el desarrollo cognoscitivo, podría ser interpretado como un proceso causado funcionalmente (genéticamente) por un todo orgánico que lo produciría de manera determinada (normativamente), pero no determinísticamente (causalmente, en sentido tradicional). De aceptarse el sentido dado al término "desarrollo" de esta

manera, y aplicándolo para entender el concepto de desarrollo intelectual, por "inteligencia" se debiera entender, en este contexto, "organización operacional", significando con este vocablo, a su vez, "actividad consciente" (Schaff, 1.976). Tal uso significativo, dejaría de ser analítico y pasaría a ser sintético (como es el caso de Piaget) en el sentido kantiano del término; es decir, no dependería de factores puramente *a priori*, sino que su significado dependería de la experiencia o serían dados *a posteriori*.

4. Dos Significados del Término "Estructuralismo".

De acuerdo a lo dicho hasta ahora, podemos concluir que el principio semántico que une en una familia significativa las diversas posiciones que se consideran parte de la tendencia filosófica conocida como "estructuralismo" -sea que por "estructura" se entienda "función", y *vice versa*- es el de un todo que integra diversos elementos. La constitución del todo sería su "estructura". La manera como se conciben las relaciones entre las partes y entre éstas y el todo daría como resultado diferentes concepciones estructuralistas, las cuales podrían reunirse conceptualmente en dos grandes categorizaciones: la atomística y la funcional.

Según la primera concepción, el todo llamado "estructura" estaría compuesto o integrado de elementos que serían simples o discretos, y que podrían ser analizados funcionalmente. La suma o total de ellos darían como resultado el todo, la "estructura", la cual sería producida por la fusión o composición de los estados atómicos de las partes integrantes. De esta manera, por "estructura" se podría entender un agregado de elementos, los cuales, siendo independientes, se encontrarían, no obstante, relacionados de manera determinada por leyes causales.

Según la segunda interpretación, la que hemos llamado funcional, la suma de las partes daría como resultado el todo -estructura-, el cual sería el total de los elementos independientes que conformarían la estructura, entendida como sistema. "Sistema" sería el nombre que se le daría a ese todo compuesto de partes, pero que es algo más que la simple suma de ellas; éstas se encuentran en interrelación, de tal modo que el cambio de un elemento afectaría la posición que los demás ocupan en el todo, no de manera causalmente determinada. Este parecería ser el significado que le atribuye Garaudy al término estructura. En efecto, dice este pensador:

En la perspectiva estructuralista, la categoría fundamental no sería la de *ser*, sino la de *relación*. La tesis maestra del estructuralismo es afirmar la primacía de la relación respecto al ser y del todo respecto a las partes. El elemento no tiene sentido y realidad más que por el nudo de relaciones que lo constituyen.

Las unidades no pueden definirse más que por relaciones. Son formas y no substancias (Garaudy, 1.971. p. 248).

5. Estructuralismo y Marxismo.

Según este filósofo francés, el marxismo debería ser entendido de este modo; es decir, estructuralmente. Como la interpretarían por igual Althusser, y Godelier, la dialéctica materialista sería el método científico más adecuado para investigar y descubrir las leyes que regulan la relaciones de las partes con el todo, y que funcionalmente definirían su ser como estructura. De acuerdo a Garaudy, Marx habría

[...] establecido el principio de este estructuralismo aplicado a las ciencias humanas cuando escribía, en su 6ª tesis sobre Feuerbach: "El individuo es el conjunto de sus relaciones sociales" (*Idem.*)².

El hecho de que algunas corrientes de pensamiento marxista, durante los tiempos de mayor crisis del marxismo como movimiento político-ideológico, hubiesen utilizado el término "estructura" como una categoría

² La interpretación estructural-funcionalista de Marx y el marxismo, en el caso de Garaudy, desde una perspectiva aparentemente humanística, tenía fines políticos bien claros: denunciar el totalitarismo soviético y el dogmatismo de la filosofía del stalinismo, el materialismo dialéctico. Fue por ello, dice uno de los historiadores más preclaros del marxismo, Leszek Kolakowski, que "Garaudy forzó su interpretación humanista hasta el punto en que le sirviera para criticar el sistema soviético y denunciar la invasión a Checoslovaquia. Expulsado del partido en 1.970, después de una serie de peleas y acusaciones, Garaudy publicó el mismo año documentos reveladores bajo el título ambicioso de *Toute la Verité*" (Kolakowski, 1.981. pp. 482-483. T.N.).

que, junto con el término "dialéctica", sirviese para la investigación objetiva de los fenómenos humanos, reviste para nosotros una importancia decisiva. Nos podríamos preguntar, ¿se alcanzaría con el uso estructural de esta categoría investigativa la comprensión de la historia en general y de la historia capitalista en particular? ¿sería tal comprensión una función del individuo o de la sociedad, o de ambos integrados en un todo superior, teleológicamente orientados? Para Godelier la respuesta a estas preguntas estaría dada por Marx en el *Capital*, obra en la cual,

[...] las "estructuras" no se confunden con las "relaciones sociales" visibles, sino que constituyen un *nivel de realidad*, invisible pero presente más allá de las relaciones sociales visibles. La lógica de éstas, y más generalmente las leyes de la práctica social, dependen del funcionamiento de estas estructuras ocultas cuyo descubrimiento debería permitir informar sobre todos los hechos observados (Godelier, 1.978. p. 52).

En opinión de quienes adversan el individualismo metodológico³ (el atomismo estructural, como lo llamamos anteriormente) la sociedad sería un todo que tendría su propia historia; la explicación de las relaciones sociales que conforman ese todo como estructura social y política -es

³ Por "individualismo metodológico" entendemos "[...] una prescripción normativa o legal, según la cual ninguna explicación propuesta sobre los fenómenos sociales (o individuales) ha de ser considerada válida, a menos que ella sea reducida en su totalidad a términos que refieran a hechos sobre los individuos" (Lukes, 1.970. p. 79. T.N.).

decir, en las relaciones objetivas que existen entre sus elementos-, dependería de la comprensión dialéctica del movimiento del todo -la estructura- que determinaría, de manera no simplemente causal, sus componentes.

Las relaciones entre los factores que definirían el ser social, entendido como un todo -sistema-, serían esencialmente históricas. El estudio científico de tales relaciones buscaría descubrir las leyes más generales que las determinarían en última instancia, como diría Althusser. Para éste otro marxista estructuralista de gran renombre en la década de los 70, tanto el historicismo como el humanismo deberían ser superados por el estructuralismo científico del Marx maduro. De acuerdo a este científico del marxismo,

[...] la esencia del materialismo histórico no reside en que éste hace que ciertos aspectos de la realidad histórica dependan de otros (la superestructura y la base, respectivamente) sino que cada uno de ellos dependa del todo . . . No obstante, cada esfera tiene su propio ritmo de cambio; no todos se desarrollan al mismo ritmo, y en un mismo momento pueden estar en estadios diferentes de evolución ... El sujeto de la observación es, entonces, la "estructura"... y no sus elementos humanos individuales (Kolakowski, *Ibíd.* p. 484).

El descubrimiento de las leyes más generales de la historia se le ha atribuido a Marx y a Engels. Sus seguidores estructuralistas, Godelier, Althusser y otros, padres fundadores del socialismo científico, tenían

ideas completamente claras acerca de la complementariedad de los análisis funcionales y estructurales, aunque algunos de sus textos se prestasen a interpretaciones diversas en este sentido. Las ideas más claras en relación a esta temática parece haberlas expuesto Marx en el prólogo de la *Contribución a la Crítica de la Economía Política* donde se expresa del siguiente modo:

Examino el sistema de la economía burguesa por el orden siguiente: capital, propiedad de la tierra, trabajo asalariado; estado, comercio exterior, mercado mundial. Bajo los tres primeros títulos estudio las condiciones económicas de existencia de las tres grandes clases en las cuales se divide la sociedad burguesa moderna; el enlace de los tres títulos salta a la vista [...] Primero, la mercancía. Segundo, el dinero o la circulación simple. Tercero, el capital en general [...] El lector que tenga la bondad de seguirme tendrá que decidirse de elevarse de lo particular a lo general (Marx, 1.975. p. 7).

6. Estructuralismo y Psicología.

En el campo de la psicología, hasta la aparición de las investigaciones genéticas piagetianas, había imperado la visión atomística. Utilizada como un método de investigación, esta manera de investigar los fenómenos psicológicos consistiría en el análisis de los estados mentales para determinar sus componentes mas elementales: sensaciones, imágenes y emociones. La estructura de la conciencia sería, por igual, un todo integrado de partes constituyentes. Dentro del contexto

norteamericano, un tipo de estructuralismo funcional apareció como reacción frente a este estructuralismo atomístico europeo; sus representantes más significativos -entre los cuales se cuentan John Dewey, W. James, G. S. Hall, entre otros- consideraron que los procesos mentales como la sensación, la percepción, las emociones, las voliciones y, sobre todo, los pensamientos, eran producidos como funciones de un organismo biológicamente organizado, el cual desarrolla procesos de adaptación y control para ajustarse a un medio ambiente determinado⁴.

La contrapartida europea a esta manera de concebir el estructuralismo en psicología la tenemos en la llamada "psicología de la Gestalt", también conocida como "psicología de la forma". Los representantes de este movimiento reaccionaron también frente al atomismo estructural. M. Wertheimer, K. Kofka y W. Köler, utilizaron el concepto de Gestalt entendido como "un todo organizado" contraponiéndolo a la concepción de los asociacionistas, para quienes la suma de los elementos psicológicos constituiría lo que llamamos "nuestra vida psicológica", sea ella mental o afectiva. Las partes no existirían antes

⁴ Visto dentro de este contexto, lo que se conoce con el nombre de "pragmatismo" no sería más que una forma asumida por el estructuralismo psicológico en Norteamérica.

que el todo, sino que se derivarían de la estructura del todo, opinaban estos investigadores.

7. Estructuralismo Lingüístico.

El término "estructura" se originó como categoría de análisis científico en el campo de la lingüística, en el área de la fonología fundamentalmente. En efecto, fueron los representantes de la escuela fonológica de Praga quienes iniciaron la marcha victoriosa de su uso, allá por los años treinta del siglo pasado (Cf. Santerre, 1.972. p. 29). De allí se extendió al campo antropológico; éste lo recibiría como un derivado del estructuralismo lingüístico, en especial el de la Escuela de Praga. Claude Levi Strauss introdujo con éxito inusitado el término "estructura" en Francia, a inicio de los años sesenta, aunque el estructuralismo francés se desarrolló ligado por igual a nombres como los de Foucault y Barthes.

Visto desde la perspectiva histórica, el uso del término "estructura" ha generado, entonces, un gran número de teorías en el campo de las ciencias sociales, todas ellas consideradas como estructuralistas. Esto

ocurrió, como hemos visto, en las ciencias sociales, en la psicología, en la antropología y en la lingüística, principalmente⁵.

Refiriéndonos a esta última disciplina, cinco orientaciones podrían ser nombradas: la de Praga, la de Copenhague, la inglesa, la norteamericana descriptivista y la soviética. Todas serían consideradas corrientes estructuralistas. Dentro de ellas, sin embargo, se debieran destacar los miembros del Círculo de Praga quienes introdujeron el término "estructura" en los estudios del lenguaje, dándole el significado de sistema o de relaciones entre elementos lingüísticos (Deleuze, 1.976).

De la misma manera como la psicología estructural adquirió un desarrollo autónomo en Norteamérica, la lingüística estructuralista también tuvo allí gran auge debido a los estudios llevados a cabo por Noam Chomsky. Su obra, seminal en este sentido, fue la que lleva por título *Syntactic Structures*. Dicho texto representa la transición del estructuralismo lingüístico europeo al Norteamericano. Tal fue su importancia, que la ruptura epistemológica provocada por ella podría interpretarse como

⁵ Otras teorías, no explícitamente identificadas con el estructuralismo, operarían con el concepto de estructura sin que ello se hiciese explícito, por ejemplo, el organicismo en biología, la ficción literaria, la teoría del folklore ruso, etc. El significado del término ha llegado a ser tan general que con su uso sería prácticamente imposible distinguir todas las distintas escuelas que se han identificado hasta hoy en día como estructuralistas.

[...] la transición de la alquimia a la química [...] A un bajo nivel de desarrollo científico de clasificación, experimentación y mediciones precisas, ha abierto el paso a la ciencia avanzada, caracterizada por la construcción y verificación de teorías. Chomsky ha creado el marco conceptual de referencia para la construcción de teorías del lenguaje y de las gramáticas de lenguajes particulares [...] En la medida que la teoría de Chomsky se ha desarrollado, se ha hecho progresivamente evidente que la gramaticalidad debe ser interpretada como una noción [estructural] altamente teórica, no posible de ser verificada fácilmente por medio de intuiciones (Hatman, 1.974. p. 7. T.N.).

La gramática generativa de Chomsky utiliza el término "estructura" entendido como sistema, para explicar lo que es innato en todos los ejemplares de la especie *homo sapiens*, que, por ello, posee carácter universal⁶. De acuerdo a Chomski,

[...] la existencia de la estructura mental innata no es, pues una cuestión controvertida. Sólo podemos especular acerca de cómo es y en qué medida es específica para el lenguaje (Citado en Schaff, 1.976. p. 255).

Algunas corrientes de pensamiento lingüístico asumieron las ideas de Chomsky como hipótesis y no como los postulados de un programa de investigación. Esta situación cambió como resultado de nuevas investigaciones y sobre todo como consecuencia de la reflexión filosófica.

⁶ La gramática generativa transformacional se diferencia del descriptivismo americano del cual, sin embargo, se deriva. En definitiva, aun cuando se separa como escuela y adopta un nombre independiente, sigue participando de principios explicativos y de interpretación comunes. En efecto, ambos movimientos siguen siendo corrientes estructuralistas (Cf. Chomsky y Piaget, 1.983. p. 67).

En efecto, mediante la asimilación del racionalismo como la fundamentación filosófica de la gramática generativa, se llegó a construir un modelo ideal que orientó la investigación lingüística en casos particulares, especialmente los referidos a los procesos de aprendizaje.

Como lo expresa Chomsky,

El modelo de aprendizaje (B) es un dispositivo (un mecanismo) que en el *output* construye una teoría (G) (esto es, la gramática generativa (G) de la lengua (*langue*) dada) si obtiene en el *input* datos lingüísticos primarios (por ejemplo algunos actos del habla (*parole*)). Para resolver este problema, el mecanismo aprovecha la facultad de lenguaje (faculté de langage) que le está dada, esto es, el inventario innato de determinados procedimientos heurísticos y restricciones integradas que se refieren al carácter de la tarea a resolver. Podemos representarnos una teoría lingüística general que se proponga como objetivo definir el carácter de ese mecanismo B (Citado en Schaff, 1.976. p. 260).

www.bdigital.ula.ve

Según la posición estructuralista de Chomsky, en esencia cartesiana, existirían universales gramaticales que restringirían la diversidad de los lenguajes humanos. La investigación de tales "esencias lingüísticas" lleva el nombre de "gramática general". Ellas no se pueden enseñar⁷, sino descubrir o "recordar", como diría Platón.

⁷ Como veremos, el cartesianismo estructural de Chomsky es análogo al estructuralismo genético de Piaget, ya que, de manera aparecida -no idéntica- a como lo hace Piaget, Chomsky presupone la existencia de estructuras innatas al estudiar el desarrollo de las competencias lingüísticas. Se cometería un error, sin embargo, si se identificaran la postura de Chomsky y la de Piaget sin hacer las distinciones epistemológicas pertinentes.

En el plano epistemológico esta determinada manera de pensar, característica de la escuela estructuralista de la gramática generativa o del programa de la gramática universal, rebasaría, en última instancia, los supuestos biológicos. El organismo, entendido atomísticamente, sería explicado por la biología; pero si esta ciencia no agotase con sus explicaciones la significación siempre abierta de lo orgánico como un algo funcional, o de la materia viva como un todo (que es más que la suma de sus partes), entonces, mediante recursos puramente científicos, no se podría explicar exhaustivamente la génesis de la estructura; ésta permanecería incomprendida desde la perspectiva empírica. Si ello es así, el problema del significado último de la estructura, sería un problema netamente especulativo de carácter filosófico.

Es esta la posición que asumiremos en los capítulos siguientes de nuestro trabajo, por ser ésta -así lo trataremos de demostrar- la postura de Piaget. Este autor estaría más cerca del racionalismo cartesiano o platónico de Chomsky que del empirismo inglés o del realismo materialista clásico y, por tal motivo, su pensamiento sería más filosófico que científico. El cientificismo que se le ha criticado, carecería entonces de toda validez.

CAPÍTULO II

RASGOS DEFINITORIOS DEL TÉRMINO "ESTRUCTURA"

Como lo planteamos en el capítulo anterior, desde hace dos décadas, en los diferentes ámbitos científicos y filosóficos algunos autores han admitido que los términos "estructuralismo" y "estructura" denotan lo que otros preferían nombrar con los términos "sistema" y "función". "Funcionalismo" y "estructuralismo" han sido considerados en las ciencias sociales y las humanidades, movimientos metodológicos análogos cuando no equivalentes. No obstante, el uso de cada uno de estos vocablos ha tenido sus inconvenientes y sus ventajas. Por ello se hace necesario en este capítulo intentar presentar los rasgos definitorios más importantes del término "estructura".

No importando dentro de qué disciplina fuese empleado el método estructuralista, el análisis del objeto al cual se aplique responde a algunos criterios formales para su reconocimiento como parte integral de un lenguaje. Por ello es válido afirmar que toda estructura es referida a un

objeto como parte de un lenguaje, sea éste de carácter críptico o esotérico o claro y definido; verbal o no verbal. De esta manera, no habría estructura del inconsciente, por ejemplo, sino en la medida en que el inconsciente habla y nos habla, es decir, en tanto cuanto es lenguaje; igualmente, tampoco habría estructura de los cuerpos sino en la medida en que se expresan lingüísticamente, como en el caso de la enfermedad como síntoma⁸. Las cosas tienen estructura, entonces, porque conforman un discurso, silencioso o audible -explícito o implícito- que no es otro sino el lenguaje de los signos⁹.

⁸ Un problema filosófico se presenta como el síntoma de una enfermedad del lenguaje; así lo creía el segundo Wittgenstein, para quien "la filosofía comienza como confusión mental. Las preguntas filosóficas son preguntas que atormentan y que surgen de nuestras formas lingüísticas" (Fann, 1.969. p. 86). Que la lectura del síntoma sea un proceso extremadamente complejo, estructuralmente visto, queda fuera de duda escuchando lo que dicen los autores Gilles Deleuze y Felix Guattari en relación con la esquizofrenia como enfermedad social: "Pero que extraño es este dominio en virtud de su multiplicidad, hasta el punto que apenas podemos hablar de *una cadena* o incluso de *un código* deseante. Las cadenas son llamadas significantes porque están hechas con signos, pero esos signos no son en sí mismos significantes [...] De repente en la cadena se mezclan (sin componerlos) fonemas, morfemas, etc. [...] Cada cadena captura fragmentos de otras cadenas de las que saca una plusvalía, como el código (o cifrado) de la orquídea 'saca' la forma de una avispa: fenómenos de plusvalía de código. Todo un sistema [¿estructura?] de agujas y de sacar a suerte forman fenómenos aleatorios parcialmente dependientes [...] Si allí existe una escritura, es una escritura en el mismo Real, extrañamente polívoca y nunca bi-unívoca, lineal, una escritura transcursiva y nunca discursiva" (Deleuze y Guattari, 1.973. p. 45).

⁹ Pero si ello es así, ¿qué estructura tendrá lo que no se puede decir, de lo cual, como dice Wittgenstein, lo mejor es guardar silencio? (Wittgenstein, 1.957. p. 203).

Por lo ya dicho, la pregunta a ser considerada al momento de interrogarnos sobre la naturaleza del estructuralismo como metodología científica o filosófica es: ¿cómo hacen los estructuralistas para reconocer la(s) estructura(s) de un lenguaje que habla sobre cualquier objeto o cosa? ¿Cómo interpretar estructuralmente el lenguaje que le es propio a un ámbito determinado de la realidad? (Deleuze, 1.976).

1. Categorización Simbólica de la Estructura.

Para responder a estas dos preguntas podríamos establecer siete criterios definitorios del estructuralismo como estilo filosófico. El primero de ellos sería el criterio racional de lo simbólico¹⁰. Para el estructuralismo la característica simbólica de un signo es netamente diferenciable de lo imaginario. Aquél constituye un tercer reino de realidad, además de lo conceptual. Este primer criterio del estructuralismo constituye su primera caracterización definitoria dentro del pensar filosófico contemporáneo,

¹⁰ Cuando en la filosofía clásica se habla de la inteligencia o del entendimiento puro, del logos (lo racional), se refiere con ello a una facultad que capta lo real en su verdadero fondo, lo real "en verdad", tal cual es, en oposición -aunque también en relación- a los poderes de la imaginación, de lo irreal por antonomasia.

usualmente habituado o, mejor, casi condicionado a la correlación entre lo real y lo imaginario¹¹.

Existen casos en donde se apunta a una diferencia trascendental o línea fronteriza entre lo real y lo imaginario, aunque ellos se interpenetren y unan en el borde de su propia diferencia. Siempre considerados como elementos opuestos y a la vez complementarios, mediados por la complementariedad, en el marco de sus relaciones complejas, lo imaginario y lo real constituyen, entonces, una unidad trascendental (ontológica) en tensión frontal y en fusión y corte; es ésta la complementariedad metafísica de lo imaginario y lo real. Corresponde a lo simbólico la tarea de pensar las relaciones entre lo real y lo imaginario así entendidos, pero, por igual, las dificultades de esas relaciones como el límite de un proceso en el que lo uno se constituye mediante la diferencia representada por lo lingüístico o discursivo¹².

Para estructuralistas como Todorov, lo simbólico, como el elemento esencial de la estructura -por ejemplo, del texto literario-, constituiría el

¹¹ "Real" para los filósofos analíticos "duros" es lo que puede decirse o tiene sentido. Lo irreal es el "sin sentido" (*meaningless*) que puede sentirse pero no expresarse verbalmente (Cf. Ayer, 1.984. p. 255).

¹² Es de hacer notar que aquí radica la diferencia fundamental entre el discurso literario y el científico, y entre ambos y el discurso filosófico (Cf. Macherey, 1.978. p. 37).

principio o la génesis de la estructura abstracta o general y singular o realizado particularmente. El análisis estructural,

[...] no es la obra literaria misma, lo que aquél interroga son las propiedades de ese discurso particular que es el discurso literario. Entonces, cualquier obra sólo es considerada como la manifestación de una estructura abstracta mucho más general, de la cual no es más que una de las posibles realizaciones (Todorov, 1.971. p. 106).

La obra se encarna en las realidades y las imágenes, según series determinadas y determinables. Es la estructura la que constituye tales realidades actualizándose en ellas pero sin que derive de ellas por ser de naturaleza más profunda. Por ello, la estructura constituye el subsuelo -la substancia- para todos los suelos de lo real -lo simbólico- y para todos los cielos de la imaginación -lo irreal- (Deleuze, 1.976).

De lo dicho podemos inferir que el orden simbólico de la estructura es irreductible al orden de lo real (sensorial) y al orden de lo imaginario (mental), porque es más profundo que ellos. Tal característica substancial de la estructura hace que ella no tenga ninguna relación con forma sensible alguna, ni con ninguna figura de la imaginación, pero tampoco con alguna esencia o forma puramente inteligible. Citando extensamente a Deleuze, diremos que,

[...] La estructura no se define en absoluto mediante una autonomía del todo, mediante una pregnancia del todo sobre las

partes, mediante *Gestalt* que se ejercería en lo real y en la percepción; la estructura se define, por el contrario, mediante la naturaleza de determinados elementos atómicos que pretenden dar cuenta a la vez de la formación de los todos y de la variación de sus partes. Nada que ver tampoco con las *figuras* de la imaginación, aunque el estructuralismo esté completamente penetrado por reflexiones sobre la retórica, la metáfora y la metonimia; pues esas figuras implican desplazamientos estructurales que deben dar cuenta a la vez de lo propio y de lo figurado. Nada que ver, por último, con una esencia, pues se trata de una combinatoria que incide sobre elementos formales que no tienen por sí mismos ni forma, ni significación, ni representación, ni contenido, ni realidad empírica dada, ni modelo funcional hipotético, ni inteligibilidad tras las apariencias; nadie mejor que Louis Althusser ha señalado el estatuto de la estructura como idéntico a la "teoría" misma, y lo simbólico debe ser entendido como la producción del objeto teórico original y específico (Deleuze, 1.976. p. 571).

La categoría simbólica de la estructura está por encima de lo real y de lo imaginario; con ella se pretende descubrir un punto original en el que se pliegan lenguaje y pensamiento y se elaboran las obras entrelazándose en ellas ideas y acciones.

2. Topología Estructural.

Si el elemento simbólico de la estructura es distinto de lo real y lo imaginario, ella no puede definirse ni por las realidades preexistentes a las que remitiría, ni por los contenidos imaginarios o conceptuales que implicaría y que le darían una significación. En otras palabras, no tendría

referencia extrínseca, pero tampoco una significación intrínseca. ¿Qué queda, entonces de la estructura así considerada? Solamente sentido, diríamos, lo cual nos remite al segundo criterio definitorio del estructuralismo, el sentido de lo local.

Este sentido, también llamado de posición no refiere a un lugar en una extensión real, ni a lugares en extensiones imaginarias, sino a sitios y lugares en un espacio propiamente estructural, es decir, espacio puro o topológico. Este espacio es un espacio propiamente estructural, inextenso, preextensivo, o puro *spatium*. Él está constituido en sentido progresivo como orden de vecindad¹³. En una palabra, los lugares en un espacio puramente estructural se sitúan, primeramente, en relación a cosas y a seres reales que vienen a ocuparlos estructuralmente (referentes), y secundariamente, en relación a las funciones y a los acontecimientos (sentidos), siempre como algo imaginario o propiamente simbólico, que aparece necesariamente como un resalte significativo en lo que es ocupado como parte integral de la estructura misma.

Apoyándonos en lo dicho diremos que la ambición científica del estructuralismo radica, no en una supuesta propiedad cuantitativa, sino

¹³ Aquí la noción de vecindad tiene un sentido ordinal o propiamente topológica, y no una significación extensiva o puramente espacial.

topológica¹⁴. Podemos concluir, entonces, que el símbolo sería un sentido de posición en un espacio estructural, es decir, ontológico o, para utilizar el lenguaje kantiano, trascendental (Deleuze, 1.976).

Si se descubriese que en la cadena significativa de la unión entre símbolos dentro del espacio estructural, el desplazamiento de los significantes determina los sujetos en sus actos, y en su destino (en sus rechazos, en sus ceguedades, en su éxito y en su suerte), a pesar de sus dones innatos y de su puesto social, independientemente del carácter o el género, bien se podría concluir que la psicología que explica empíricamente tales actos se halla no sólo fundada, sino determinada por una topología trascendental, es decir, primordial¹⁵.

www.bdigital.ula.ve

3. Estructura y Diferencia.

El tercer criterio definitorio del estructuralismo sería lo diferencial. Según este criterio toda estructura presenta dos aspectos correlativos pero contrapuestos: un sistema de relaciones según las cuales los

¹⁴ Lévi-Strauss plantea constantemente ese principio en sus investigaciones estructurales. Así por ejemplo, en sus estudios sobre el parentesco y las costumbres en una cultura determinada, se podrían establecer líneas de relación significativas dentro del puro espacio de lo simbólico, como lo muestran claramente las relaciones entre los miembros de un determinado mito, por ejemplo, el de la prohibición del incesto.

¹⁵ ¿Será esta la conclusión a la cual conduce el estructuralismo de Piaget?

elementos simbólicos se determinarían recíprocamente, y a su vez, un sistema de singularidades correspondientes a esas relaciones que delimitarían el espacio mismo de la estructura. Por la presencia de estos dos factores, toda estructura es una unidad a la vez que una multiplicidad.

Debido a la presencia de este criterio, el problema de si hay estructura en cualquier campo podría replantearse preguntando: ¿es posible, en tal o cual campo, distinguir elementos simbólicos, relaciones diferenciales y puntos singulares que le sean propios?

No se trataría de establecer metáforas que aludirían indirectamente a relaciones matemáticas, sino de hallar en cada uno de los elementos, las relaciones y los puntos simbólicos que le dan significado a la estructura que los contenga topológicamente. Como lo expresa acertadamente Deleuze,

Siempre y en todos los casos los elementos simbólicos y sus relaciones determinan la naturaleza de los seres y objetos que acaban de llevarlos a cabo, mientras que las singularidades establecen un orden de los lugares que determina simultáneamente las funciones y actitudes de esos seres en cuanto los ocupan. La determinación de las estructuras desemboca así en una teoría de las actitudes que expresan el funcionamiento (Deleuze, 1.976. p. 578).

Las singularidades de la estructura se corresponderían, así, con los elementos simbólicos y sus relaciones; pero ellas no se parecerían a ellos.

Más bien ellas “simbolizarían” lo que ellos significan estructuralmente. Pero también derivarían de ellos, ya que toda determinación de las relaciones diferenciales supone una repartición de elementos como puntos singulares.

4. Estructura Real y Apariencial.

La actualización de la diferenciación entre elementos topológicos estructurales constituye un cuarto criterio definitorio del estructuralismo. Este criterio establece el principio de que toda estructura es una infraestructura, o más bien, una microestructura. Ella no es actual con respecto a la estructura misma; es actual aquello en lo cual la estructura se encarna, o más bien lo que se constituye al encarnarse. Pero en sí misma, la microestructura no es actual, aunque tampoco es ficticia; no es real, pero tampoco posible.

Si queremos ser mas claros, habremos de decir que el modo de la estructura o su objeto propio poseería una naturaleza virtual ya que lo virtual posee una realidad propia que no se confunde con ninguna realidad actual, presente o pasada. Lo virtual posee una idealidad propia que no se puede identificar con ninguna imagen posible ni tampoco con ninguna idea abstracta.

Por ello diremos que toda estructura es real sin ser actual; es ideal sin ser abstracta. Desmembrar los elementos de una estructura en un campo determinado equivaldría a determinar toda la coexistencia virtual de sus elementos, los cuales preexistirían a los seres, a los objetos y a las obras de ese campo, como entidades reales. En síntesis, toda estructura, de acuerdo a este criterio, es una multiplicidad de elementos cuya coexistencia es virtual (Deleuze, 1.976).

De la aplicación de este nuevo criterio surge una nueva interrogante: ¿cuál es la naturaleza ontológica de lo que coexiste en la estructura integrándola esencialmente?; ¿conforman los elementos que coexisten un único ser, o entre ellos media la diferencia? Lo que coexiste lo denominaremos, con Deleuze, elementos, relaciones y valores; ellos conforman estructuralmente todas las singularidades propias de un campo determinado de la realidad.

Que los diversos elementos que conforman una estructura coexistan, no implica que entre ellos reine la confusión y la fusión indiferenciada, o la pura indeterminación. Por el contrario, los elementos diferenciales y sus relaciones coexisten en un todo, de manera perfecta y completamente determinada. Ese todo es la estructura. El todo, sin embargo, no se actualiza en cuanto tal. Lo que se actualiza *hic et nunc*,

son determinadas relaciones, tales o cuales valores de relación, o tal o cual repartición de singularidades. Otros elementos en otros momentos, se actualizarían de manera diferente pero no diferenciada¹⁶.

Refiriendo lo dicho al lenguaje, diremos que no hay lengua total que encarne todos los fonemas y relaciones fonemáticas posibles, como elementos integrantes de una estructura lingüística; todos los elementos que integran la totalidad virtual de un lenguaje se actualizan siguiendo direcciones exclusivas en lenguas diversas, pero determinadas todas ellas por ciertos valores de relación y determinadas singularidades, no otras. Refiriéndonos a otro caso, el de la sociedad como un todo, diremos que no hay sociedad total, pero que cada forma social encarna determinados elementos, relaciones y valores, de producción, por ejemplo, en el capitalismo.

Frente a este paso de lo potencial a lo actual de los elementos que conforman integralmente una determinada estructura, podemos preguntarnos si entre lo que permanece y lo que cambia, es decir, entre lo

¹⁶ Ontológicamente interpretado, lo diferente es tal teniendo como marco de referencia la estructura, el todo, que integra los elementos en una unidad o totalidad estructural. ¿Se accede a este todo racionalmente, o a él se asciende por vía poética, haciendo que la filosofía sea ruta inútil para su comprensión última? Si respondemos afirmativamente a esta última parte de la pregunta, estaremos dándole la razón a Heidegger, para quien “[...] no sabemos nada del diálogo entre el poeta y el pensador, quienes conviven cerca uno del otro, en montañas separadas por un abismo” (Heidegger, 1.949. p. 360).

que es en forma virtual y lo que llega a ser actualizado no media el tiempo como una categoría diferencial. ¿Qué posición asumen los estructuralistas con respecto a la realidad del tiempo? Dicho de otro modo, ¿es la naturaleza ontológica de la estructura atemporal y por ello irreal, es un ente de razón?

[...] El tiempo es siempre un tiempo de actualización -dice Deleuze-, según el cual se efectúan a ritmos diversos los elementos de coexistencia virtual. El tiempo va de lo virtual a lo actual, es decir, de la estructura a su actualización, y no de una forma actual a otra. O al menos, el tiempo concebido como relación de sucesión de dos formas actuales se contenta con expresar de manera abstracta los tiempos internos de la estructura o las estructuras que se efectúan en profundidad en esas dos formas, y las relaciones diferenciales entre esos tiempos. Y precisamente porque la estructura no actualiza sin diferenciarse en el espacio y en el tiempo, sin diferenciar por la misma razón las especies y las partidas que la realizan, debemos decir en ese sentido que la estructura *produce* esas especies y esas partidas. Las produce como especies y partidas diferenciadas. Aunque no se puede oponer lo genético a lo estructural, como tampoco el tiempo a la estructura. La génesis, como el tiempo, va de lo virtual a lo actual, de la estructura a su actualización; las dos nociones de temporalidad múltiple interna, y de génesis ordinal estática, son en ese sentido inseparables del juego de las estructuras (s.n.) (Deleuze, 1.976. pp. 581-582)¹⁷.

¹⁷ En este sentido, la única posibilidad de entender en Piaget una "primera génesis verdadera" sería desde la temporalidad múltiple, interna, de la estructura; de lo que en ella sería pura virtualidad se iría a la pura actualización y, desde allí, a otra génesis ordinal que tendería a lo estático. Pero entendida de esta manera la actualización de los elementos que conforman el ser interno de la estructura, ¿no estaríamos excluyendo la temporalidad como categoría de relación entre elementos que son y no son, parmenídeamente hablando?, ¿qué realidad tendría este tipo de temporalidad estructural?

5. Lo uno y la Multiplicidad: Paradoja Estructural.

El quinto criterio definitorio es el criterio serial. Según tal criterio los elementos simbólicos que conforman la estructura, considerados en sus relaciones diferenciales, se organizarían necesariamente en series sin que esto implicase la introducción del movimiento.

Una estructura no se mueve, no se anima, no cambia, más que si se restituye a sí misma como a su otra mitad. Ellas, en cuanto todas conformadas por totales de un todo, se refieren siempre a otra serie, constituida por otros elementos simbólicos y otras relaciones que, a su vez, conforman un total de un todo. La referencia a una segunda serie se explicaría si se recuerda que las singularidades derivan de los términos que conforman la nueva serie, y las relaciones conforman la serie primera, las cuales, sin embargo no quedan reproducidas en la segunda. Ellas se organizan a sí mismas en otra serie, nueva del todo, capaz de un desarrollo autónomo, aunque remitan necesariamente a la primera serie. Ahora bien, la cuestión es saber si la primera serie forma una base -un todo substancial uno y no múltiple, un ser que es y no puede no ser-, y en qué sentido. Esto tiene gran importancia explicativa pues si se acepta que

la primera serie es un todo significativo, las otras series serán sólo significadas, y en este sentido, serán todas derivadas y no autónomas¹⁸.

Toda estructura envuelve un objeto, o elemento simbólico totalmente paradójico que está siempre presente en las series estructurales correspondientes, que las recorre y se mueve en ellas; que no cesa de circular por ellas, pasando de una a otra con una agilidad extraordinaria. Es este el sexto factor definitorio de la estructura¹⁹.

Toda estructura está constituida por términos simbólicos y relaciones diferenciales. Siendo que las dos series de una estructura son siempre divergentes (en virtud de las leyes de la diferenciación), un objeto (simbólicamente representado: "x") será un singular simbólico dentro de las series, en cuanto tales divergentes. Este es un punto no matemático, sino eminentemente simbólico el cual es inmanente a las dos series a la vez.

¹⁸ Esta es una cuestión sumamente compleja filosóficamente interpretada, cuya naturaleza ontológica resulta difícil de precisar. Lo que se puede constatar más o menos claramente es que toda estructura es serial o multiserial, y que no funcionaría sin que esta condición fuese dada.

¹⁹ Debemos recordar que, según el quinto criterio, el tiempo como categoría diferencial en la estructura -al igual que el espacio- tiene una significación metafórica, particularmente en este caso; el movimiento y el cambio, al cual referimos, aquí poseen una naturaleza ontológica que no puede fácilmente explicitarse sin que se explicita el ser mismo de la estructura y los elementos que la conforman.

La naturaleza del objeto "x" podría precisarse diciendo que se halla siempre desplazado en relación a sí mismo; la propiedad que lo definiría sería el no encontrarse donde se le busca, pero, paradójicamente, el ser hallado donde no se le busca²⁰. Podría decirse que le falta (su) lugar y que por ello no es algo real sino virtual. También diríamos que niega su propia figura y que por ello no constituye una imagen, no tiene una determinada forma o representación. Por ello carecería de (su) propia identidad, y por esa razón no podría definirse como (un) concepto²¹.

De lo dicho hasta ahora podríamos concluir que, en última instancia, sería el sin-sentido lo que animaría las dos series, estructuralmente relacionadas. Pero, paradójicamente, sería el sin-sentido mismo el que las proveería de sentido, circulando a través de ellas²².

²⁰En una entrevista reciente hecha en italiano y traducida al español (7-2-2000 y 19-2-2000), el representante más conspicuo del denominado "existencialismo neutro" (Bobbio) después de Heidegger, H. G. Gadamer, refiriéndose biográficamente a sus actividades intelectuales como filósofo, dice algo análogo: "El día comienza lentamente, con el periódico y algunas tazas de té. Luego a mi escritorio, y entre una y otra llamada por teléfono se realiza la aventura infinita de buscar en vano lo que *desearía encontrar y no encuentro, pero también la de encontrar, con gran sorpresa, lo que no buscaba*" (*El Universal, Verbigracia*. Caracas, sábado 19 de febrero de 2000, p. 2. Cursiva nuestra) ¿No es éste un dato filosóficamente curioso, tratándose de la vida del partidario más conocido de una metodología filosófica, la hermenéutica, tan aparentemente opuesta al estructuralismo?

²¹ Levi-Strauss, en cierto sentido el más positivista de los estructuralistas, es decir, el menos romántico, el menos inclinado a acoger un elemento huidizo (Deleuze, 1.976), lo llamaría "Significante flotante".

²² Lo ubicuo como tal, en perpetuo desplazamiento, es lo que produciría el sentido en cada serie, pasando sin desplazarse (!?) de una serie a otra, y no cesando de

Sin embargo, como hemos visto, el sin-sentido no es la ausencia de significación, sino, por el contrario, el exceso de sentido, o lo que provee de sentido al significado y al significante; aquel aparece como el efecto del funcionamiento de la estructura, o de la animación de sus series componentes²³.

6. Vacío Estructural y Subjetividad: Lo Imaginario.

Después de haber examinado los elementos que definirían esencialmente eso que denominamos "estructuralismo", podríamos hacernos ahora una pregunta que llamaríamos de "identidad": ¿cómo se reconoce el estructuralismo?, ¿cómo se nos presenta para que lo reconozcamos, lo identifiquemos? Porque bien podría ocurrir que tengamos frente a nosotros algo que no es reconocible o identificable, que carecería de identidad, que sería nada en lugar de algo (¿irreal?).

Las cuestiones y las respuestas a esta interrogante varían según varíe el estructuralismo considerado. Pero sea cual sea éste, nunca

desplazar ambas series en un tiempo y movimiento en el espacio atemporal e inespacial -¿deberíamos decir, ontológico?

²³ Todo esto sonaría a la vez como un sinsentido verbal, visto desde el ángulo del método analítico de filosofar. Pero el sinsentido en la obra del propio Wittgenstein, padre de este movimiento filosófico, tiene un sentido, que para algunos de sus interpretes es profundo por ser místico-religioso (Cf. Reguera, 1.994. pp. 23-55).

dependerá la respuesta de la preferencia que tengamos; pero tampoco de lo contrario, de un supuesto orden causal abstracto.

Por lo dicho, el sexto criterio también lo llamaríamos del “cuadro vacío”, porque la estructura es algo que ni es lo que contiene -nada- ni la carencia -algo-; es algo pero es a la vez, de manera dialéctica, su carencia. Por ejemplo, al considerar la estructura económica, entendida como el intercambio de mercancías, lo que en ella debe ser determinado es un algo que no se reduce ni a los términos del cambio, ni a la propia relación de cambio, pero que forma un tercer elemento, eminentemente simbólico, el cual está en perpetuo desplazamiento, y en función del cual van a definirse las variaciones de las referencias estructuralmente determinadas: el concepto de valor. Este estaría dado como expresión del individuo pero por igual de un trabajo en general, o abstracto, cuya realidad estaría dada más allá de toda cualidad empíricamente observable.

Para Marx –dice Godelier-, el modelo construido por la ciencia corresponde por tanto a una realidad disimulada bajo la realidad visible. Por otra parte, va más lejos porque esta ocultación no resuelta de la incapacidad de la conciencia de “percibir” la estructura, sino que resulta de la estructura misma. Si el capital no es una cosa sino una relación social, es decir, una realidad no sensible, ésta tiene que desaparecer cuando se presenta bajo las formas sensibles de las materias primas, de las herramientas, del dinero, etc. [...] (s.n.) (Godelier, 1.978. p. 54).

Aquí observamos la presencia de un algo que atraviesa o recorre la economía como estructura, dejando y no dejando rastro histórico, pero sí ontológico. ¿Cuál es su concreción?, nos preguntaríamos con Marx, ¿porque es algo y no nada?, nos preguntaríamos con Heidegger (1.949).

La pregunta anterior nos remitiría a una más fundamental aun: ¿hay una estructura cuyo ser determine al de las demás, en última instancia u ontológicamente?; ¿qué es lo primero, -preguntaríamos con Levi-Strauss- el valor de cambio o el símbolo fálico, el fetiche económico o el fetiche sexual? (Cf. Carracedo, 1.976. Cap. V). Oigamos a Deleuze respondiendo en detalle a estas interrogantes:

Por muchas razones, estas cuestiones carecen de sentido. Todas las estructuras son infraestructuras. Los órdenes de estructura -lingüística, familiar, económica, sexual, etc.- se caracterizan por la forma de sus elementos simbólicos, la variedad de sus relaciones diferenciales, la especie de sus singularidades, en fin y sobre todo, por la naturaleza del objeto = x que preside su funcionamiento. Nosotros no podemos establecer un orden de causalidad lineal de una estructura más que confiriendo al objeto = x en cada caso el género de identidad al que se opone esencialmente. Entre estructuras, la causalidad no puede ser más que un tipo de causalidad estructurada. En cada orden de estructura, el objeto = x no es en absoluto un desconocido, un puro indeterminado; es perfectamente determinable, comprendido tanto en sus desplazamientos como por el modo de desplazamiento que le caracteriza. Simplemente, no es asignable: es decir, no se le puede asimilar a un lugar, ni identificar con un género o una especie. Constituye el último género de la estructura o su lugar total: no tiene identidad más que para carecer de esta identidad, y no tiene lugar más que para desplazarse en relación a cualquier lugar. Por ello, el objeto

= x es para cada orden de estructura el lugar vacío o perforado que permite a este orden articularse con los demás, en un espacio que comporta tanto direcciones como órdenes. Los órdenes de estructura no comunican en un mismo lugar, sino que comunican todos por su lugar vacío u objeto = x respectivo. Por esto, a pesar de determinadas páginas prematuras de Lévi-Strauss, no puede reclamarse ningún privilegio para las estructuras sociales etnográficas, remitiendo las estructuras sexuales psicoanalíticas a la determinación empírica de un individuo más o menos desocializado. Incluso las estructuras de la lingüística no pueden pasar por elementos simbólicos o significantes últimos: precisamente en la medida en que las demás estructuras no se contentan con aplicar por analogía los métodos tomados de la lingüística, sino que descubren por su cuenta verdaderos lenguajes, aunque sean no verbales, comportando siempre sus significantes, sus elementos simbólicos y sus relaciones diferenciales (s.n.) (Deleuze, 1.976. pp. 593-594)²⁴.

El vacío, sería la respuesta a la pregunta que indaga acerca de lo que tiene y es estructura. Ese vacío, sin embargo, no es un no-ser, o al menos, si lo fuera, ese no-ser no es el ser de lo negativo sino el ser positivo de lo que es en sí y por sí mismo, que es ontológicamente

²⁴ A diferencia de Scott (1.989), para Deleuze en cada estructura el objeto "x" debe ser susceptible de dar cuenta, primero, de la manera en que se subordinan en su orden los otros órdenes de la estructura, no interviniendo estos más que como dimensiones de actualización; segundo, de la manera como está él mismo subordinado a los otros órdenes en el suyo, interviniendo sólo en su propia actualización; tercero, de la manera en que todos los objetos "x" y todos los órdenes de la estructura se comunican unos con otros, definiendo cada uno de ellos una dimensión del espacio donde ese elemento es el primero en absoluto; cuarto, de las condiciones en las cuales, en tal momento de la historia, una tal dimensión, correspondiente a tal o cual orden de la estructura, no se despliega por sí misma y permanece sometida a la actualización de tal o cual otro orden.

problemático; el ser objetivo de un problema y de una cuestión problemática²⁵. Como diría Foucault,

[...] el vacío es el vacío del "hombre desaparecido", de la muerte del sujeto y de toda subjetividad interpretada modernamente, pero del nacimiento del hombre. En todo caso, una cosa es cierta: que el hombre no es el problema más antiguo ni el más constante que haya planteado el ser humano. Al formar una cronología relativamente breve y un corte geográfico restringido –la cultura europea a partir del siglo XVI- puede estarse seguro de que el hombre es una invención reciente. El saber lo ha rondado durante largo tiempo y oscuramente en torno a él y a sus secretos [...] (Foucault, 1.968. p. 375).

A pesar de la pretendida desaparición del sujeto, tan cacareada por los postmodernos y sus séquitos filosóficos, el sujeto sería el que precisamente ocuparía, "llenándolo", el lugar vacío de la estructura. Dicho vacío sería sujeto, pero esencialmente lo sería no como identidad sino como intersubjetividad²⁶. El pensamiento estructural desmenuzará al sujeto, distribuyéndolo sistemáticamente en la estructura. Aquí radicaría su ser, y el de la subjetividad misma; ambos serían cara y reverso de una misma entidad. La identidad del sujeto quedaría establecida por su propia

²⁵ Con Hartmann diríamos que "lo que importa ahora, frente a todas estas cuestiones de tan vastos alcances, es una cosa muy sencilla, a saber: que existe en general una "metafísica inherente" a los contenidos de los problemas; que en este sentido es ineludible y subsiste con razón a pesar de todos los prejuicios contrarios [...]" (Hartmann, 1.957. p. 31).

²⁶ Así entendido, el estructuralismo no suprimiría al sujeto, y por tal motivo sería anti-postmoderno.

disipación, su propio "derrame ontológico", diríamos metafóricamente. Ser sujeto sería equivalente a ir de lugar en lugar, ser errante, siempre nómada; estar en camino por estar hecho de individuaciones, todas ellas impersonales, o conformado por singularidades no individuales sino preindividuales²⁷.

Queremos concluir esta sección de nuestro trabajo diciendo que a diferentes niveles, la estructura refiere tanto a lo que es real como a lo que es imaginario o virtual; tanto a los seres que llamamos reales como a los que denominamos simbólicos. El sentido y la significación de la estructura han de ser entendidos como los efectos a ser comprendidos al término de un proceso; como de una producción diferenciada espacial y temporalmente, pero propiamente estructural, es decir, atemporal e inespacial; en una palabra, ontológica.

¿Es estructural la interpretación que hemos de practicar para comprender el sentido último del término "estructura" o es una interpretación que termina en sí misma o que es hermenéuticamente

²⁷ Oigamos de nuevo a Gadamer. "La técnica es una nueva forma de esclavitud. La informática es una inteligente cadena de esclavos. Somos todos esclavos [...] Tanta información, demasiada información, no da tiempo para pensar. Y esto les deseo: que *no se dejen atrapar por las redes de la Internet, que aprendan a reconocer los límites, de sí mismos y del propio saber. Y finalmente, que ojalá renuncien a tener la última palabra*". (El Universal, 19-02-2000, p. 2. Cursiva nuestra).

clausa? Frente a tal pregunta es bueno recordar que, con relación a este problema.

[...] Nadie posee la patente o la garantía de fábrica de las teorías, menos aun de una teoría como la que estamos hablando, que nace justamente para afirmar –como mínimo- los derechos de la interpretación. Sin embargo, es totalmente legítimo que, quien se adscribe a una escuela, o corriente de pensamiento, haga esfuerzos para no dejar que se pierdan algunos de sus significados importantes, característicos, decisivos respecto de los problemas centrales, ampliamente debatidos (Vattimo, 1.995. p. 38).

www.bdigital.ula.ve

CAPÍTULO III

NATURALEZA LÓGICO-FORMAL DE LA ESTRUCTURA

1. El poder de la abstracción: las matemáticas.

Es sabido que la matemática pura trabaja en su totalidad con conceptos capaces de ser completamente impersonales, cabría decir, estructurales. La razón de tal formalismo carente de contenido es que no hay nada en el discurso matemático que derive de lo personal, de los sentidos o de la experiencia sensorial. Es cierto que percibimos el mundo en el que vivimos como una construcción que es común a todos²⁸, que es en parte científica, en parte precientífica. Percibimos los objetos como circulares o rectangulares, a pesar de que un pintor para reproducir la apariencia de las cosas debe pintarlas como elipses, cuadriláteros o rectángulos. Así mismo, vemos a una persona aproximadamente del

²⁸ "El buen sentido es la cosa que mejor repartida entra en el mundo", dijo Descartes (1.980. p. 69).

mismo tamaño, esté a medio metro de nosotros o a cuatro, aunque a distancia imperen las leyes de la perspectiva.

De lo dicho podemos inferir que hasta que nuestra atención no esté dirigida a los hechos -focalizada, diríamos, en ellos-, somos totalmente ciegos, inconscientes de las correcciones que la experiencia nos ha obligado a efectuar al interpretar las apariencias sensoriales (los fenómenos). Pero al considerar teóricamente las razones para creer en cualquier afirmación empírica no podemos escapar de la percepción, a pesar de todas sus limitaciones. Las percepciones individuales serían, al fin y al cabo, la base de todos nuestros conocimientos (Deleuze, 1.973. p. 915). Sin embargo, las cualidades y las relaciones no son experimentadas; ellas sólo pueden ser conocidas por medio de descripciones. Todas las constantes cualitativas o relacionales, denoten o no cosas, pueden ser experimentadas. Pero, ¿cómo es ello posible?, ¿a qué se debe que lo que no puede ser experimentado refiera a lo experimentado en último término?, ¿no es esto paradójico? A estas preguntas parece aludir Bertrand Russell cuando afirma que,

hay un largo trecho desde el niño que dibuja dos ojos en un perfil hasta el físico que habla de electrones y protones, pero en todo este trayecto hay un propósito constante: eliminar la subjetividad de la sensación y sustituirla por un tipo de conocimiento que pueda ser el mismo para todos los perceptores. La diferencia entre lo que se experimenta por los sentidos y lo que se cree

objetivo aumenta gradualmente; el perfil con dos ojos del niño es aún muy similar a lo que se ve, pero los electrones y protones tienen solo una remota semejanza de estructura lógica. Sin embargo, los electrones y protones tienen el mérito de que tal vez sean lo que realmente existe donde no hay órganos sensoriales, mientras que es casi seguro que nuestros datos visuales inmediatos no son lo que ocurre en los objetos físicos que decimos ver (Russell, 1.983. p. 21).

2. De lo Corporal-Orgánico a lo Mental-Estructural.

La discusión sobre la naturaleza de las relaciones y las cualidades formales y matemáticas y la experiencia, asumen el carácter de una discusión lógica y epistemológica que tiene como referente obligado el concepto de estructura. Existe una especie de traducción reductiva, diríamos, desde las estructuras concretas (sensoriales o experimentales) a estructuras abstractas (conceptuales); en otras palabras, de estructuras empíricas se abstraen las científicas, y de éstas las estructuras epistemológicas y ontológicas²⁹.

No se debe olvidar que la distinción entre mente y materia juega en este proceso un papel de primer orden. Esta distinción, tan antigua como la filosofía presocrática, adquirió importancia sólo desde Platón; frente a tal distinción asumió un carácter místico religioso. Más tarde el

²⁹ Resultaría sumamente instructivo leer en este contexto, el ensayo de Hegel titulado precisamente "¿Quién piensa Abstractamente?". Desde luego, para él, incluso el hombre común puede pensar abstractamente (Cf. Kaufmann, 1.977. pp. 117-118).

cristianismo adoptó la posición platónica asumiéndola como la base de la mayoría de sus dogmas teológicos. El alma y el cuerpo son para los cristianos, dos substancias diferentes. La ortodoxia católica necesitaba tanto de la materia como de la mente, pues se requería del cuerpo de Cristo para el dogma de la transubstanciación en la eucaristía (Cf. García Bacca, 1.969. pp. 19–22).

Gradualmente, la distinción entre el alma y el cuerpo, al principio una pura sutileza metafísica, se convirtió en parte de lo aceptado por el sentido común. Así, posteriormente, durante la modernidad, la existencia de dos clases de substancias, material y mental, fue aceptada por los racionalistas, especialmente por Descartes. Será únicamente en época más reciente, durante los inicios del siglo pasado, cuando la distinción espíritu y materia, cuerpo y alma, mente y cuerpo, será planteada de manera formal y no metafísicamente. Sólo entonces el problema, otrora debatido solamente en círculos escolásticos, adquirirá un carácter científico, especialmente tratado por lógicos y matemáticos.

3. Estructuras Proposicionales.

Para los lógicos, las oraciones son verdaderas en virtud de su estructura, o de su forma proposicional. Una proposición verdadera lo

sigue siendo aunque se substituyan sus términos por otros cuyo significado sea diferente. Tomemos como ejemplo las proposiciones elementales "Todos los hombres son mortales", "Sócrates es hombre" y "Sócrates es mortal". En cada una de ellas podemos substituir "Sócrates", "hombre" y "mortal" por otros términos sin destruir la validez de la proposición compleja: "Si todos los hombres son mortales, y Sócrates es hombre, entonces Sócrates es mortal". Hay otros términos en esta proposición (denominada razonamiento), a saber, "si-entonces", "todos", "y" y "es". Estos términos no pueden variar y por ello se les denomina "constantes". Son ellos los que determinan la estructura lógica de la proposición o su validez. Estos términos son términos "lógicos". La finalidad que cumplen es la de resaltar o indicar la estructura lógica de la proposición. Si se las cambia, cambia la estructura, la forma lógica de la proposición (Wittgenstein, [1.922]1.988, § 3.262-§3.321).

Una oración tiene sentido lógico (vale decir, es una proposición), si podemos estar seguros de que posee un valor de verdad, o si de ella podemos decir que es o verdadera (V) o falsa (F). Para saberlo no tenemos necesidad de saber el significado de ninguna de sus palabras, (su contenido) o su referencia, excepto las que indican la estructura de la proposición, es decir, sus constantes. Esta es la razón por la cual, al

simbolizar una proposición hacemos uso de variables que llamaremos "variables proposicionales" que simbolizaremos con las letras del alfabeto "p", "q", "r", "s". Haciendo uso de ellas, podríamos expresar simbólicamente la oración anterior sobre Sócrates, el hombre y los mortales, de la manera siguiente: "Si todos los α son β y χ es un α , entonces χ es un β ". Sean χ , α y β lo que fuere, la oración siempre será verdadera. Tal valor lógico lo posee en virtud de su estructura.

De lo dicho concluimos que lo importante de la función proposicional no es el conjunto de variables que la integran sino sus términos lógicos o lo que la estructura lógicamente. Estos son utilizados para poner de relieve la importancia lógica de lo dicho, o la significación de la expresión.

4. Estructuras Lógicas y sus Aplicaciones.

Las aplicaciones lógicas del concepto de estructura es supremamente importante para clarificar su significado último, tal y como éste es empleado en matemáticas, ciencias naturales, ciencias sociales, o literatura. Ello es así debido a que una estructura compleja (lógica) que causa formalmente otra, muestra que debe estar presente la misma estructura en la causa que la produjo y en el efecto producido. La relación es análoga a la existente entre una región dentro de un mapa, y el mapa

mismo. Debido a la existencia de tal relación se hace enteramente posible inferir de un enunciado referido al mapa, un enunciado derivado sobre la región, y viceversa. Si hay dos ciudades A y B, pongamos por caso, y si la escala del mapa es de una pulgada por Km², entonces, del hecho de que la marca "A" está a diez pulgadas de la marca "B", podemos inferir que A está a diez Kms² de B, y viceversa. De la dirección de la línea de la marca "A" a la marca "B" podemos inferir, además, la dirección de la línea que va de A a B. Estas inferencias son posibles debido a la estructura que determina la identidad existente entre el mapa y la región (Russell, 1.983).

Otro ejemplo, un tanto más sofisticado, es la relación de un disco con la música que transmite. Hay cierta identidad de estructura entre el disco y la música que contienen sus surcos, y la producción de la música. En este segundo caso hay mayor identidad estructural que en el otro, y esto por mayor información latente. Análogas reflexiones podrían llevarse a cabo al referirnos a las experiencias particulares de un sujeto determinado; en efecto, todas sus experiencias estarían relacionadas entre sí por el hecho de que son conscientes sólo para este sujeto y no para otro. Por ello,

la identidad que posibilita la comparación de una experiencia no puede ser el contenido en principio cambiante, el en sí, ni la individualidad de los sujetos, asimismo intercambiable; radica más bien en la estructura de la pertenencia mutua entre sujeto y

el en sí, en la estructura de la conciencia. En la conciencia el en sí se hace consciente para el sujeto, y la conciencia no es otra cosa que la relación de ambos entre sí. Esta relación ha de entenderse como un referir activo; la conciencia es acto y su estructura es la de un acto (Kring, Baumgartner y Wild, 1.977. p. 46).

La identidad de estructura también podría apreciarse claramente considerando otro ejemplo. Si los huesos se componen de células, y las células de moléculas; y si cada molécula tiene una estructura atómica que es tarea de la química estudiar, entonces huesos, células y moléculas poseen una estructura que puede ser estudiada químicamente. Pero si los átomos que conforman las moléculas, a su vez, tienen una estructura que estudia la física, entonces lo que constituye el cuerpo humano puede ser estudiado físicamente. Aquí termina el análisis de la ciencia en sentido lógico-positivista. Sin embargo, no existe razón alguna para suponer que aquí termina el análisis mismo, y que no existen estructuras que trasciendan las puras explicaciones físico-naturales, o lógico-positivas. Para demostrarlo habríamos de llevar a cabo un análisis diferente; tendríamos que reducir las entidades físicas a estructuras de sucesos, y aun los sucesos, a estructuras formales mas complejas (Russell, 1.983). El concepto formal de "identidad estructural" tiene, entonces, gran importancia filosófica (¿metafísica?) en relación con la explicación

científica de los sucesos físico-naturales, como nos lo recuerda Gaston Bachelard al guiarnos en el análisis hacia la desindividualización, transitando por regiones profundas de la microfísica. A ese nivel, dice,

[...] ya no será la cosa lo que podrá instruirnos directamente, como proclamaba la fe empírica. No aumentaremos el conocimiento de un objeto ultra-microscópico aislándolo. Aislado, un corpúsculo se convierte en un centro de irradiación para un fenómeno mayor. Tomado en su papel físico es más un medio de análisis que un objeto para el conocimiento empírico. Es un pretexto para pensar, no un mundo a explorar. Es inútil llevar el análisis hasta conseguir aislar desde todos los puntos de vista un objeto único, ya que parece que en el mundo de la microfísica lo único pierde sus propiedades sustanciales. En este caso sólo hay propiedades sustanciales por encima –no por debajo– de los objetos microscópicos. La sustancia de lo infinitamente pequeño es contemporánea a la relación (Bachelard, 1.973. p. 15).

www.bdigital.ula.ve 5. Estructuras y Relaciones.

La definición formal de “estructura”, utilizada ampliamente en los ámbitos de las ciencias formales y naturales contemporáneas, nos lleva a concluir que el concepto de estructura siempre implica relaciones. Una mera clase como tal no tiene estructura. Toda relación tiene lo que se llama un “campo”; éste consiste de todos los términos que tienen esa relación, y el algo o los algos con los cuales tiene dicha relación (Russell, 1.983). Así, en el caso de relaciones diádicas, podemos decir que una clase α ordenada por la relación R tiene la misma estructura que una clase β ordenada por la relación S, si y solo si, a todo término de α le

corresponde un término de β , y viceversa, y si, cuando dos términos de α tienen la misma relación R , entonces, los términos correspondientes de β tienen la relación S , y viceversa.

Si dos complejos proposicionales tienen la misma estructura, entonces, cualquier enunciado sobre uno de ellos, en la medida en que dependa de la estructura de dichos complejos lógicos, tendría un enunciado correspondiente sobre el otro, verdadero si el primero es verdadero, falso si el primero es falso (Russell, 1.983).

La definición formal de "estructura" podría traducirse en términos matemáticos, como lo hace Bertrand Russell al presentarnos la definición matemática del término "isomorfismo". Veamos.

Si F_1 y F_2 son dos cuerpos, un isomorfismo de F_1 a F_2 es una función f de F_1 en F_2 con las propiedades siguientes:

- (1) Si $x \neq y$ entonces $f(x) \neq f(y)$.
- (2) Si z está en F_2 , entonces $z = f(x)$ para algún x de F_1 .
- (3) Si x e y están en F_1 , entonces

$$\begin{aligned}f(x \oplus y) &= f(x) + f(y), \\f(x \otimes y) &= f(x) \cdot f(y).\end{aligned}$$

Si F_1 y F_2 son cuerpos ordenados exigimos también:

- (4) Si $x < y$, entonces $f(x) < f(y)$. (Spivak, 1.980. p. 749).

Decimos que los cuerpos F_1 y F_2 son isomorfos si existe un identidad formal entre ellos. Son cuerpos isomorfos porque la estructura permite

considerarlos esencialmente idénticos, y lo son ya que cualquier propiedad importante de uno de ellos se cumplirá automáticamente para el otro.

En la física contemporánea podríamos hallar multiplicidad de ejemplos que mostrarían el uso relacional del concepto de estructura (Cf. Kuhn, 1.997, pp. 155-175.). Este ha sido el caso de la famosa discusión sobre la naturaleza de la luz. ¿Son ondas o son partículas? ¿Consistirá la luz de ondas o de pequeños paquetes de partículas llamadas fotones? Cuando los físicos descubrieron que las ecuaciones eran las mismas para ambos casos -tanto si la materia y la luz consistieran ambas de partículas, o si ambas consistiesen de ondas- se comprendió que no sólo eran iguales las ecuaciones que sobre ambas pudieran ser formuladas, sino también todas las consecuencias verificables; en otros términos, se comprobó que ambas teorías eran isomorfas. Cualquiera de las hipótesis resultó ser igualmente legítima o válida. Ninguna de ellas podría ser considerada como poseedora de un derecho superior a la verdad. La razón de esto sería que refiriéndonos al mundo de la física, existiría una idéntica relación entre la experiencia y las hipótesis sobre ella elaborada. Entre estructura (hipótesis) y realidad (fenómeno físico) existiría entonces una relación isomórfica.

Como hemos visto, en general si A y B son dos estructuras complejas, y A puede causar B, entonces debe haber algún grado de identidad (relación) de estructura entre A y B. Pero si, además, consideramos la existencia de dos tipos de estructuras, "estructuras de sucesos" y "estructuras materiales", podemos preguntarnos: ¿de qué tipo es el principio inferencial, que partiendo de la experiencia concreta, nos eleva a las construcciones matemáticas? Tal principio es la estructura. Su carácter es netamente formal o lógico-matemático. Como nos lo dice Russell:

El punto esencial en el principio que propongo es su énfasis en la estructura. Cuando examinamos secuencias causales, hallamos que la cualidad de un suceso puede cambiar completamente en el curso de tal secuencia, y lo único constante es la estructura. Sostengo que no debemos meramente buscar leyes simples tales como A causa B, sino enunciar un principio de la siguiente especie: dadas dos estructuras idénticas, es probable que tengan una conexión causal de uno de dos tipos. El primer tipo consiste en las que tienen un antecesor causal común; ejemplifican este caso las diferentes sensaciones visuales de una cantidad de personas que miran un objeto determinado, y las diferentes sensaciones auditivas de una serie de personas que oyen un discurso determinado. El segundo tipo se presenta allí donde dos estructuras están compuestas de elementos similares y existe una ley causal que lleva a esos elementos a ordenarse en cierto esquema. Los ejemplos más obvios de este tipo son los átomos, las moléculas y los cristales. Las semejanzas entre animales o plantas de una misma especie pueden caer en cualquiera de los dos tipos: si no nos remontamos en el tiempo a más de una generación anterior a los animales o plantas considerados, tenemos un caso del segundo tipo, y hemos de esperar que todos los esquemas de una especie tienen cierta identidad de

estructura, y lo mismo todos los óvulos. Pero si tomamos en cuenta la evolución, podemos rastrear las semejanzas hasta un antecesor común, usando esta vez la palabra en su sentido literal (Russell, 1.983. p. 472)³⁰.

Russell coloca la relación de causa y efecto dentro del campo probabilístico, inferencial. Las relaciones de conocimiento, ordenándose en este tipo de conexión causal, se realizan en un plano que caracteriza todo saber científico. En el caso del saber biológico sobre la evolución, por ejemplo, todo proceso evolutivo podría retrotraerse a un antecesor común, reducción que es identificable en el plano material u orgánico.

6. Piaget y la Concepción Formal de la Estructura.

En este punto se podría establecer un paralelo con lo dicho por Piaget en relación a este tema. Consideremos por un momento esta situación. La "sabiduría" y también la "ilusión metafísica", trascendiendo el propio plano de la herencia "especial" o de la herencia "general", diría Piaget, no podría ser llamada propiamente conocimiento. Sus planteamientos romperían la cadena causal evolutiva (Russell), explicable

³⁰ Lo anterior, acaso difiriere de lo planteado por la epistemología genética piagetiana; sin embargo, el que todos los esquemas de una especie tengan cierta identidad de estructura no deja de recordarnos la funcionalidad organizadora del estructuralismo piagetiano, que permitiría la continuidad funcionante, pudiéndonos remontar hasta los sucesos entre el espermatozoide y el óvulo. Además, precisamente, Piaget opone en

de manera científica. La posición de Piaget difiere de la respuesta dada al mismo problema por los constructivistas, cuyos planteamientos aunque podrían considerarse derivados de las concepciones piagetianas, las diferencias son, no obstante, notorias, como se ve en el caso de Von Glasersfeld, uno de los más conspicuos representantes del constructivismo psicológico. Este autor afirma:

La relación entre estructuras orgánicas aptas para vivir y su medio es, en efecto, la misma relación que hay entre estructuras cognitivas utilizables y el mundo de experiencia del sujeto pensante. Ambas configuraciones "encajan": las primeras porque el accidente natural de las mutaciones les dio la forma que ahora tienen; las segundas porque el propósito humano las formó para cumplir los fines que ahora ellas efectivamente cumplen. Esos fines son explicación, predicción y control de determinadas experiencias (Von Glasersfeld, 1.993. p. 24).

www.bdigital.ula.ve

La estructura como una entidad puramente formal (lógica o propiamente estructural), puede llegar a tener un alto grado de constancia al ser traducida en términos científicos, sean estos físicos o biológicos. En el caso de una planta o un animal que crece, por ejemplo, aunque

[...] en el momento de la fertilización se produce un cambio estructuralmente, [éste] es análogo a la combinación química. A tales cambios es inaplicable el principio de la constancia de estructura (Russell, 1.983. p. 476).

una parte de su obra, a la continuidad causa-efecto o al principio causa-efecto, otro principio genético que llama de implicación.

En Piaget la explicación del cambio de la estructura es distinta. Si convenimos en que el ser de la estructura podría interpretarse como una entidad no contingente, ésta se mantendría absolutamente inalterable a través de los cambios sufridos; éstos serían pasos del ser al no-ser y viceversa, pero ocurridos dentro del todo inalterable y permanente del Ser que es y no puede no ser. La novedad postulada y defendida por el constructivismo sería la causa o razón de la aparición de grados superiores de realidad, entre ellas la mas importante de todas: la aparición del conocimiento científico. Las estructuras biológicas, sometidas al progreso evolutivo de la especie, darían paso, entonces, a un fenómeno totalmente paradójico: el saber científico. Las explicaciones científicas permitirían pensar que en la combinación de estructuras tan diversas -tanto como el genero y la especie- la funcionalidad organizadora de la especie se mantiene como el todo universal, el logos o la razón (el Ser, la Idea, el eidos) que gobierna las particularidades y se mantiene absolutamente por encima de ellas. La estructura así concebida sería lo *Ente* en su sentido propiamente ontológico. Para comprender el conocimiento y, muy especialmente, para comprender el saber científico -para hacer epistemología- habría que hacer, a su vez, metafísica del

conocimiento. En este sentido esta plenamente justificada la posición de N. Hartmann al decir que,

El problema del conocimiento, en sentido lato, no es sencillo; se divide en una serie de problemas parciales que no pueden ser reducidos unos a otros ni aproximarse arbitrariamente. Hay una psicología del conocimiento y una lógica del conocimiento, y ambas sólo tienen sentido si en el problema del conocimiento hay realmente algo que sea específicamente psíquico y algo que sea específicamente lógico. En este sentido cabe hablar de un aspecto psicológico y otro lógico del problema del conocimiento. Si se quiere abarcar el conjunto del sector de problemas del conocimiento, es preciso formarse una idea de estos dos sectores parciales. Detrás de ambos, visibles precisamente a causa de la heterogeneidad de sus peculiares pretensiones, aparece un aspecto metafísico del problema del conocimiento, que es al propio tiempo metalógico y metapsíquico, o sea que no puede reducirse a lo lógico ni a lo psíquico, aunque está relacionado con ambos. Como más claramente se ve este estrato más hondo del problema es planteándola relativa al objeto del conocimiento. Mientras nos atengamos al sentido originario del conocimiento como aprehensión de un ente, no puede ofrecer duda alguna de por qué este estrato de problemas es metafísico (Hartmann, 1.957. pp. 31-32).

Es a tal estrato al que pertenece la discusión filosófica del problema de la estructura. Ésta es un ente formal del tipo al cual refiere Hartmann; un objeto que en la relación epistemológica reclama un examen metalógico y metapsíquico, es decir ontológico. A tal examen nos abocaremos en la última parte de nuestra investigación.

SEGUNDA PARTE

GNOSIS

www.bdigital.ula.ve

EL PROBLEMA DEL CONOCIMIENTO

CAPÍTULO IV

LÍMITES DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO DE LO HUMANO

1. Regularidades Causales: Conciencia Vs. Conducta.

La psicología, en la perspectiva piagetiana, es una ciencia explicativa que ha de investigar hipotético-deductivamente la acción humana. En oposición a la psicología introspectiva, o interpretativa, la perspectiva psicológica de Piaget es ontogenética positiva ya que recurre a formas de causalidad, normativamente válidas -legales- en lugar de quedarse solamente en la comprensión hermenéutica o fenomenológica (*verstehen*) de los datos de conciencia (Von Wright, 1.971, pp. 75-124)³¹. En este sentido, las significaciones y los valores, así como sus implicaciones, preocuparon poco al ginebrino (Piaget, 1.980).

³¹ El pensador y científico social que puso en práctica el método comprensivo en el campo de las ciencias sociales, particularmente en la sociología, fue, Max Weber (Cf. Runciman, 1.978. Cap. II, pp. 58-134; Roche. Cap. 8, pp. 237-288).

Desde este punto de vista, lo propio de la construcción y de la creación matemáticas, como conductas psicológicas manifiestas del hombre, es que no pueden ser reducidas ni a descubrimientos ni a invenciones, sino a una sucesión indefinida de combinaciones de lo nuevo con lo ya dado; de lo que se interioriza como único, pero que responde por igual a un sistema de posibilidades naturales u orgánicas bien determinadas (Gallego-Badello, 1.997. Cap. 3, pp. 91-130). Examinando los aprendizajes lógico-matemáticos³². Piaget llega a la conclusión de que la subjetividad psicológica remite a algo que les es intrínseco y a algo que en ella es puesto por "lo otro", por el mundo o el entorno.

El problema filosófico de la psicología (Nudler, 1.975) podría ser interpretado a partir de la lectura de la epistemología piagetiana como el de saber si se tiene derecho a hablar en este campo disciplinario de "sistema" y de "determinación necesaria" o de puras posibilidades cuyas raíces están asentadas en determinaciones aparentemente reguladas orgánicamente "de acuerdo a medida", como diría Heráclito. Dicho de otra forma, el problema sería si se puede hablar racionalmente sobre lo que directamente no se puede verificar (la conciencia), sino simplemente inferir

³² "Tal examen ha tenido [...] una influencia decisiva en el proceso de la enseñanza. Piaget mismo trabajó específicamente con los problemas relacionados con la enseñanza de las matemáticas a diversos niveles" (Ardila, 1.982, p. 198).

y, a partir de ello, decir algo que tenga alguna validez antes de que las simples posibilidades (intencionalidades, dirían los fenomenólogos) se conviertan en actualidades, en comportamientos (Roche, 1.973, Cap. 1, pp. 1-38).

2. De lo Superficial a lo Profundo: Lo Psicogenético.

Sólo después de que ha ocurrido la construcción efectiva de la conducta -en el momento en que se da en su aspecto operativo psicológico, diría Piaget- es cuando se puede caer en cuenta del hecho de que las combinaciones estructurales nuevas eran necesarias y no arbitrarias. Esto se logra a través de un trabajo de investigación que es en esencia psicológico, pero que remite a niveles que rebasan la explicación puramente científica de la acción humana (Severin, 1.965). Vemos así que las operaciones de investigación psicológica tienen su origen en operaciones subjetivas que se pliegan sobre sí mismas, y que por ello buscan identificar lo que las producen a ellas mismas, y lo que las explican: las estructuras profundas de lo orgánico.

Querer conocer las posibilidades antes de su actualización sería equivalente, piensa Piaget, a querer construir operaciones hipotéticas para hablar de lo posible a partir de lo que en sí mismas son; de lo que se

habla, piensa el ginebrino, es de lo ya actualizado. Lo contrario sería equivalente a querer actualizar lo no puesto, siendo que en lo dado, éste ya está, en realidad, actualizado. En suma, el proceso de elaboración de hipótesis es ya la actualización de lo posible. Aquí radica la dificultad de toda explicación psicológica y, en general, de toda explicación científica. ¿Cómo interpretar los fenómenos que ocurren espacio-temporalmente, sin hipostasiar los significados de los términos que los explican, remitiéndolos a entes ideales, que con definiciones acabadas, se representarían de una vez y para siempre?

Piaget admitió que mientras no se le proporcionen al sujeto humano instrumentos para conocer tales entes ideales o *a priori*, éstos no serían otra cosa que creencias necesitadas de validación argumentativa o racional apoyada en lo dado o factualmente. Lo factual en lugar de ser verificado o confirmado a partir de referentes ideales, ha de ser contrastado, sometido a prueba constante por medio de métodos de falsabilidad, como diría Popper (1.980. Cap. IV, pp. 75-88). Por ello Piaget pareciera acercarse a este filósofo cuando afirma lo siguiente:

Por lo general prevalece la opinión contraria, es decir, que los epistemólogos sospechan a menudo que las consideraciones psicogenéticas conducen necesariamente a cierta clase de empirismo, cuando en realidad podría suceder también que culminen en conclusiones aprioristas, e incluso platónicas si así lo decidieran los hechos (Piaget, 1.978. p. 32).

3. Realidades Actuales Vs. Realidades Posibles.

Para Piaget las "estructuras" estudiadas por la psicología científica se presentan como sistemas de puras posibilidades, o anteriores a toda realización; son descubiertas por el individuo (sujeto científico) gracias a actos de conciencia o intuiciones vividas durante su reflexión investigativa³³ (Piaget, 1.978, p. 46). Por ello, cuando continuamos considerando el estudio de los *puros posibles* psicológicos -las estructuras- desde la perspectiva epistemológica, encontramos que ellas remiten a una categoría operacional cuya explicación es psicológica por una parte, pues remite al comportamiento, o a actos humanos; pero por otra es sobre todo epistemológica, pues generaliza tales actos como acciones mediante la identificación de sus supuestos conceptuales más generales -i. e. la conciencia-. Este aspecto es denominado por Piaget "coordinación". Refiriéndose a esta categoría de análisis y explicación científica, se pregunta el ginebrino: ¿son estas coordinaciones leyes autónomas intrínsecas del sujeto? ¿Son tales acciones algo previo a las operaciones psicológicas de descubrimiento y validación mismas? Pero, nos preguntamos nosotros, ¿no podrían ser algo trascendente,

construcciones de la estructura epistémica entendida desde la perspectiva del logos que discurre desde el fondo mismo del "fuego siempre vivo que se enciende y apaga de acuerdo a medida"?

4. La Brecha Transcendental: Los Actos Inteligentes como Problemas.

La lectura detenida del corpus piagetiano nos ha llevado a concluir, a pesar de su sesgo profundamente psicologista y en general científico, que en ella se vislumbra una brecha por donde podríamos vislumbrar que la segunda pregunta pudiera haber sido respondida por Piaget de manera afirmativa. Esto parece inferirse de las consideraciones que Piaget hace sobre un tipo particular de acciones: las acciones lógico-matemáticas, las cuales, según él, se constituyen por abstracción, o a partir del esquematismo de las acciones en general. Tal esquematismo, por la necesidad misma de su definición, implica la coordinación de todos los niveles de la acción, como son los sistemas de encajamientos, relaciones, orden, etc.

Con el concepto de coordinación (Piaget, 1.952. Cap. V, pp. 210-262) como una categoría general de análisis epistemológico, Piaget

³³ Aquí pareciera acercarse a los fenomenólogos, especialmente a su fundador, E. Husserl (Cf. Roche, 1.973. p. 9).

intenta evitar, por un lado, el determinismo de lo físico y, por otro, el indeterminismo de lo mental. Refiriéndose a este último creía que, de invocarse solamente las construcciones libres de los sujetos individuales, o su sola experiencia introspectiva, se dejarían los fenómenos psicológicos librados al azar. De ahí la importancia que Piaget le atribuye al concepto (correlativo al de coordinación) de autonomía, el cual implica la existencia de leyes –los esquematismos- que le son intrínsecas a la subjetividad misma y que regulan “de acuerdo a medida” la coordinación de las acciones.

Al invocar la coordinación general de las acciones como punto de partida de las estructuras lógico-matemáticas, Piaget está en realidad buscando los principios últimos (autónomos) de la acción humana. Así deja abierta la posibilidad de que tales principios no sean del todo reducibles a leyes científicas solamente³⁴.

El punto de partida propiamente genético en la obra de Piaget, tiene sus fundamentos en las leyes de la organización biológica. Éstas se explican epistemológicamente como una sucesión de abstracciones y de

³⁴ Haciendo recordar a Chomsky, Piaget nos remite a las leyes de la lingüística -a la sintaxis y la semántica-, aun cuando sería, en realidad, una fuente más profunda de la que se derivarían las coordinaciones lingüísticas mismas (Piaget, 1.980) (Cf. Chomsky, 1.975. Cap. 4: “Problems and Mysteries in the study of human language”, pp. 137-271; Medina, 1.993. “Introducción: Homo loquens”, pp. 9-16; Piaget, 1.957. Cap. III, “Conclusión”; Chomsky y Piaget, 1.983).

generalizaciones que terminan en las construcciones lógico-matemáticas y, en último término, en el sujeto como algo necesario. De esta manera, la categoría de la autonomía implica la intervención de un factor que no es ni físico ni mental, para explicar el desarrollo de la inteligencia: la conciencia, o como la llama Piaget, "abstracción reflectora". Refiriéndose a este problema, Piaget se preguntaba si

[...] las garantías de autonomía son suficientes, aun cuando tal desarrollo se reduzca, en este caso particular, a los procesos de abstracción reflectora que conducen de las estructuras sensorio-motrices a las operaciones lógico-matemáticas "concretas", y luego a las hipotético-deductivas (Piaget, 1.980. p. 321).

En los textos piagetianos se podría encontrar explícitamente tratado el significado del término "autonomía" referido a la idea del desarrollo mental, o de la inteligencia. Cuatro serían los elementos significativos que compondrían la familia conceptual de este término: la determinación hereditaria interna (maduración), la experiencia, la transmisión social y los efectos del equilibramiento de las acciones.

El paso de las coordinaciones generales de la acción a las operaciones conscientes -inteligentes- del sujeto, está determinado por la herencia individual. Las coordinaciones no son instintivas ya que su actualización implica la existencia de la experiencia adquirida y la transmisión social. Estos factores serían capaces de modificar o ajustar

coordinaciones ya actualizadas a nuevos procesos de coordinación. Mediante el proceso de "abstracción reflectora" se reestructuran, en el plano del pensamiento, dichas coordinaciones, por lo cual no se podría afirmar válidamente que el desarrollo esté determinado por factores exclusivamente innatos. Por ello se ha de tomar en consideración el papel de los factores de maduración los cuales refieren al concepto de "experiencia"³⁵. Las estructuraciones como coordinaciones generales requieren, a su vez, del equilibramiento, factor que hace que el sistema como un todo se oriente hacia un fin: el ajuste orgánico.

Dentro del campo de las coordinaciones generales destacan las coordinaciones sensorio-motrices; sobre ellas se apoyan tanto las construcciones comportamentales como las del pensamiento. Refiriéndose a ellas, opina Piaget, mientras más elementales sean, más dependerán de factores innatos. Por tal razón el problema de su formación, siendo en esencia un problema a ser resuelto en el campo de

³⁵ El uso de este término es central en la filosofía de John Dewey. Su significado se acerca mucho al de Piaget, cuando este último se refiere al intercambio del organismo con su medio ambiente y a las transformaciones que éste produce en aquél y en el medio ambiente (Cf. Dewey, 1.986. "The Reflex Arc Concept in Psychology". pp. 357-370; Chambliss, 1.987).

la psicología del desarrollo, refiere a los dominios de la biología, pero por igual de la sociología³⁶.

Sin embargo, a pesar de la introducción de factores exógenos en el desarrollo del individuo, sus funciones comportamentales dependen en última instancia de factores de organización interna. De ahí procede la autonomía de las estructuraciones que generan las coordinaciones generales de la acción.

Las novedades o creaciones propias de la construcción mental son entes posibles y no actuales; se actualizan cuando las vemos materializados en producciones -p. ej., artísticas, científicas, tecnológicas, etc.-, las cuales son creaciones de las manos humanas,

[...] del hombre natural: manos videntes, oyentes, pensantes, violentas . . . -son órganos aprehensores- no, prensiles de lo real. Por las manos y con las manos las cosas *son del* hombre, sin llegar a hacerlas *suyas*, cual lo hace el estómago. Por lo visto por la sola mente canalizada por la vista, puesta a ser sólo vista -planos naturales los dos- las cosas son del hombre, mas no son *suyas*. Tal es el tipo original de *objetividad* -toleremos la expresión amanerada en el uso de esta palabra- de las manos humanas (García Bacca, 1.963. p. 337).

³⁶ Y hasta la ecología, diríamos hoy, pues no existe organismo vivo, en especial el humano, cuya supervivencia no dependa de la supervivencia de otras especies que conforman el nicho ecológico en el cual habita. Lo paradójico es que tales capacidades han puesto en peligro la vida misma del ser humano sobre la faz de la tierra (Cf. Weiner, 1.990).

Pero las producciones no entran en el dominio de los descubrimientos si en ellas hay efectiva novedad; ellas han de convertirse en producciones del hombre:

[...] Esta adecuación de manos humanas o de hombre manual con cosas –manos y cosas en estado natural-, es un cierto tipo de verdad lógica manual: adecuación o coajuste de manos humanas con cosas, con centramiento en las cosas; verdad lógica manual con intencionalidad exteriorizante. Más inventase para sí el hombre nuevas manos o manos nuevas mediante sus nuevas técnicas; manos de *artífice*. Y por obra de sus manos humanas surge de las cosas un nuevo tipo de *objetividad* y de fenómenos: los artefactos, mejor, los manufactos. Las cosas han sido, realmente, adecuadas con las manos humanas. Verdad manual práctica, frente a la verdad lógica manual. Los artefactos son, pues, no doblemente, sino innovadoramente del hombre, sin llegar a ser suyos: el aspecto que presentan –nevera, escoba, iglesia, universidad, libros, auto . . . - es *objetivo* (*Idem*).

Las combinaciones implícitas en la misma naturaleza de lo novedoso no son resultado del azar, sino consecuencia de sistemas de coordinación de las acciones que ocurren dentro de un marco de posibilidades determinadas por la estructura (subjética-objetiva) que en Piaget tiene dos usos: como categoría lógico-formal, con la cual se aprehende lo real y como término que refiere a las operaciones de una subjetividad inacabada, o espacio-temporalmente determinada.

¿Podemos, entonces, -se pregunta Piaget- limitarnos a decir que toda estructura, por elemental que sea, con tal de que posea una índole lógico-matemática (esto es, que sea operatoria o preoperatoria, pero pura -o purificable- de toda adherencia a

objetos o a acciones propias del sujeto individual, frente a lo que sucede con las coordinaciones generales), lleva en sí un conjunto de desarrollos posibles, y que la novedad de las construcciones ulteriores consiste, simplemente, en actualizar algunos de ellos? (s.n.) (Piaget, 1.980. p. 325-326).

5. Las Acciones Inteligentes: El Problema de la Creatividad Científica.

La posición de Piaget, sin dejar de ser científica, se acerca a la de muchos de los grandes filósofos del conocimiento, en especial a Platón, de quien parece haber tomado la idea de un origen transcendente respecto de las explicaciones puramente orgánicas y psicológicas, pero de ningún modo absoluto, en el sentido esencial o metafísico dado a este término por el filósofo griego. El fundamento último de tal origen sería, para Piaget, el comportamiento del individuo interpretado como un ser orgánico y social, o determinado por factores internos o externos, de naturaleza espacio-temporal³⁷. Oigamos a Piaget de nuevo:

Tal es precisamente nuestra hipótesis, que, como puede verse, no difiere en todos los puntos de la del platonismo, ya que para ser platónico bastaría con otorgar existencia a todas esas posibilidades, o incluso con suponer una inteligencia infinita (o, al menos, superior) que las abarcase todas en una intuición

³⁷ Vemos entonces que Piaget se aleja de Platón y se acerca a Aristóteles. Pero de éste por igual se separa, acercándose mas a los vitalistas como Bergson y a los existencialistas como Marcel. Este último habla de "encarnación" para referirse a la existencia individual (Cf. Marcel, 1.956. pp. 309-328.). Resuenan aquí, por igual, acordes orteguianos (Cf. Ortega y Gasset. 1.954, pp. 451-490).

simultánea. Pero aquello a que nos negamos, justamente por motivos genéticos, es a semejante paso de lo posible al ser mientras no se haya producido una actualización en virtud de una construcción efectiva (*Idem.*).

Piaget pensaba como científico, al afirmar que su postura empírica era una entre otras; lo que afirmaba debía ser sometido a las reglas del discurso argumentativo o racional, como cualquier otro enunciado científico. Por ello, mantenía un sano escepticismo metódico a fin de evitar lo que Hume denominaba "quimeras" metafísicas, o como las llama el mismo Piaget, "ilusiones". (Hume, 1.975. pp. 149-168, Piaget, 1.988). El problema no es el de postular la existencia de esencialidades puras para justificar la actualización de posibles entes ideales; el problema es el de argumentar convincentemente sobre la validez de tales postulados. Es esto último lo que intenta hacer Piaget:

[...] Cada cual es libre de creer en una inteligencia superior que efectuase tal actualización en bloque, pero lo que la distinguiría sería, precisamente, ese disponer de operaciones suplementarias, condensadas o no en actos intuitivos instantáneos. Por consiguiente, creer en la existencia de posibles bajo la forma de seres ideales platónicos es conceder de antemano unas operaciones capaces de actualizar los posibles, pero antes de conocerlas ni a ellas ni a estos últimos (*Idem.*).

Es inevitable, entonces, recordar a Hume al leer estos pasajes de Piaget. En efecto, al igual que el filósofo Inglés, Piaget no cree en la existencia de substancias inmateriales, eternas y subsistentes; no porque su existencia

sea imposible, sino porque resulta absurdo querer fundamentarlas lógicamente. El intentar hacerlo conduciría a contradicciones que negarían la validez de las proposiciones inferidas del examen de los hechos. Frente a las proposiciones sobre la realidad de entidades posibles -es decir, platónicas- Piaget mantuvo la misma actitud escéptica que caracterizó a Hume y a sus seguidores contemporáneos, los filósofos analíticos, como Wittgenstein y sobre todo Ryle (Ryle, 1.960. pp. 68-81). Como ellos, Piaget creía que el método de investigación filosófica a seguir era el del establecimiento de distinciones conceptuales que se acercaran a las proposiciones de las ciencias y no que se alejasen de ellas. Es esto lo que Piaget hace al enfrentarse con la posibilidad entendida como una entidad platónica:

[...] Una vez que se han distinguido los entes que se hayan construido y los posibles, que todavía no lo están, no hay nada que impida suponer: a) que toda construcción es nueva en la medida que actualice por lo menos una de las posibilidades abiertas por la estructura de partida, y b) que tal novedad es susceptible de rigor, en la medida en que se demuestre luego que la posibilidad así actualizada estaba determinada, por ser coherente con la estructura real que la haya engendrado (Piaget, 1.980. p. 325-326).

Lo real en el sentido de lo que ocupa un espacio y dura en el tiempo, forma parte de lo que llamamos "sujeto"; éste es definido fundamentalmente por su inteligencia que es lo que le confiere realidad a

sus estructuras cognitivas, y lo que posibilita sus transformaciones posibles, o aun no actualizadas. La inteligencia como la capacidad que tiene el sujeto de crear nuevos mundos de mundos posibles, se ejemplifica en el caso de la ciencia y su metodología. El pensar hipotético-deductivo³⁸, de las disciplinas físico-naturales consiste precisamente en introducir vínculos necesarios (regularidades) entre futuribles (hipótesis), simplemente concebidos como posibles (creativamente), mucho antes de ser reconocidos como realidades espacio-temporales (como ocurrencias observacionales simplemente).

Pero la lógica de la investigación científica tiene además de esta cara epistemológica, una cara psicológica; la relación entre ambas es todo menos simple. La causalidad que rige lo posible factualmente entendido tiene un aspecto lógico: su representación mental, la cual depende de regularidades que dominan los conceptos o las ideas y no sus contenidos³⁹. Pero, a su vez, tiene un aspecto psicológico, pues lo factual y lo lógico de la causación ha de ser asimilado o construido (coordinado) por el sujeto que se vive y se siente como el algo que realiza las operaciones lógicas (tiene conciencia), y que intenta aprehender los hechos en sus relaciones causales (tiene intencionalidad).

³⁸ Cf. Nagel, 1.981. Cap. III: "El modelo deductivo de explicación". pp. 39-55.

Lo que caracteriza a las reflexiones epistemológicas de Piaget es el hecho de que a través de ellas busca escapar al determinismo de lo natural dándole plena vigencia a la creatividad como factor esencial de su actividad investigativa, pero por igual de toda actividad intelectual, sobre todo la científica. Lo nuevo es lo que determina y actualiza lo posible, piensa Piaget; las operaciones que coordinan lo ya dado en el sujeto son siempre operaciones nuevas en el sentido de que no pertenecen a la estructura que, como punto de partida (óntico) las posibilitan. En la medida en que pueden ser validadas lógicamente adquieren un grado de ser que actualizan categorizaciones explicativas de una realidad que permanece no aprehendida en su naturaleza substancial (ontológica): la estructura; ésta es la naturaleza última que fundamenta las operaciones de coordinación de cualquier acción posible⁴⁰.

³⁹ Cf. Hamlyn, 1.973, pp. 195-216.

⁴⁰ Para expresarlo en términos heideggerianos, el análisis epistemológico de la estructura es la pregunta que interroga por la génesis o ser último de la estructura, tropezándose con la pregunta misma, la cual no es otra sino la que refiere a la "señalada función" del sujeto epistémico. Es dentro del mismo hacer(se) la pregunta, el lugar donde el propio sujeto epistémico (en quien residiría la capacidad epistémica o de autoconsciencia) es objeto de su propio "desarrollo ontológico", antes de que el preguntar mismo por la génesis de la estructura deje "ver a través" de él, el sí mismo que lo constituye. "Si ha de hacerse expresamente la pregunta que interroga por el ser -dice Heidegger-, y ha de hacérsela en forma de 'ver a través' de ella plenamente, el desarrollo de esta pregunta con arreglo a lo dilucidado hasta aquí pide que se expliquen los modos del 'dirigir la vista' al ser, del 'comprender' y 'apresar en conceptos' el sentido; pide que se haga posible la recta elección del ente ejemplar, que se ponga de manifiesto la genuina forma de acceso a este ente. 'Dirigir la vista',

Para Piaget, la génesis de la estructura, que posibilitaría la actualización de las operaciones de aprendizaje de conocimientos nuevos –inteligentes-, es la categoría que "plegaría" la epistemología como conocimiento, genético, por un lado, y psicológico por otro. Pero el eje del "pliegue" mismo (Badiou, 1.997. Cap. VII. pp. 111-130) lo constituye eso que Piaget deja implícito y que no desarrolla: su compromiso ontológico. El problema sigue siendo el de descubrir el sentido último dado por él a términos correlativos como el de "génesis" y "estructura". Esto fue reconocido por el mismo Piaget en pasajes como éste:

Cabe pensar que el método genético prejuzga al menos respecto de uno de los puntos de las soluciones epistemológicas que pretende descubrir; la presuposición de que existe una génesis. Ahora bien, para el platonismo, el idealismo apriorista y la fenomenología, no hay génesis real, en el sentido de que la naturaleza de los instrumentos de conocimiento es diferente de su desarrollo psicológico (Piaget, 1.978, p. 41).

Si se busca, epistemológicamente hablando, el origen -la génesis- de los entes lógico-matemáticos en las coordinaciones generales de la acción, ello no significa que éstas los contengan como el género contendría lógicamente a la especie. Para Piaget el significado no es lógico sino

'comprender' y 'conceptos', 'elegir', 'acceso' son modos de conducirse constitutivos del preguntar y, por tanto, ellos mismos modos de ser de un determinado ente, de *aquel* ente que somos en cada caso nosotros mismos, los que preguntamos" (Heidegger, 1.986, p. 16).

factual; es decir, lo que se quiere significar con esta proposición ha de ser validado por la investigación científica, psicológica y biológica, y no puramente formal. De ella se ha de partir para definir operacionalmente los procesos de derivación de las estructuras factualmente posibles. Estas son tales -definibles- por derivarse merced al juego de abstracciones u operaciones reflexivas -las de la ciencia- que son, a la una y a la vez, nuevas y no arbitrarias por estar incluidas en un marco de posibilidades predeterminado espacial y temporalmente -orgánicamente-. Éstas son las que generan factualmente las coordinaciones operacionales (Piaget, 1.980)⁴¹.

www.bdigital.ula.ve

⁴¹ Aquí podríamos preguntarnos con Deleuze, ¿cómo el espíritu deviene naturaleza humana, y ésta subjetividad epistémica y sujeto psicológico? ¿Es la estructura epistémica de Piaget equivalente al yo o la conciencia?, ¿es acaso la síntesis de dos subjetividades? Deleuze, en su obra **Empirismo y Subjetividad** insiste en que es exagerada la importancia atribuida al punto de vista del origen, según el cual toda idea deriva de la impresión que un estímulo produce en el yo como una substancialidad preexistente. "La verdadera importancia [del yo] reside del lado de las impresiones de reflexión, porque éstas califican al espíritu como sujeto [...] El empirismo no se plantea el problema del origen del espíritu; se plantea el problema de una constitución del sujeto como recipiente de las impresiones sensoriales. La dificultad consistirá, por lo tanto, en establecer una relación asignable entre los dos sentidos de la idea o de la impresión, entre el origen y la calificación. La diferencia es la misma que encuentra Hume con la forma de una antinomia del conocimiento; es la diferencia que define al problema del yo. El espíritu no es sujeto, está sujetado. Y cuando el sujeto se constituye en el espíritu bajo el efecto de los principios, el espíritu se capta al mismo tiempo como un Yo porque es calificado. Pero justamente, si el sujeto sólo se constituye en la colección de las ideas, ¿cómo la colección de las ideas puede captarse a sí misma como un yo, cómo puede decir "yo", bajo el efecto de los mismos principios? No se comprende cómo se puede pasar de las tendencias al yo, del sujeto al yo. ¿Cómo pueden en situación límite el sujeto y el espíritu no constituir más que algo uno en el yo? El yo debe ser al mismo tiempo colección de ideas y tendencia,

6. De la Psicología a la Ontología: el "Pliegue" Epistemológico.

De lo dicho hasta ahora se podría inferir que, según Piaget, cuando se supera una estructura psicológica se estaría superando un sistema de coordinaciones actuales y no posibles; esta superación es lo que garantizaría su no contradicción lógica. En este caso, la explicación nos llevaría a comprender el proceso como una operación que se genera -tiene su génesis- al integrarse en una estructura más amplia, lo cual muestra que la nueva estructura se encontraba como en potencia, o de alguna manera ya dada como posibilidad, en la antigua.

La explicación del proceso así descrito es lógica ya que si una nueva estructura aparece, algo ha de haber estado dado a fin de que ella haya sido una posibilidad antes de su actualización. Pero si algo era posible, lógicamente ese algo podría llegar a actualizarse. El paso de lo posible a lo actual queda justificado formalmente o de manera abstracta, pero no factualmente. Lo lógico, por serlo, no es factual; son factuales los procesos psicológicos que a éste conducen. ¿Qué es y dónde reside lo que hace que se dé el salto de lo dado -lo lógico- a lo no dado, pero

espíritu y sujeto. Es síntesis, pero incomprensible, y reúne en su noción, sin conciliarlos, al origen y la calificación" (Deleuze, 1.981, p. 23-24).

posible de ser actualizado -lo factual? Este es el movimiento o la actividad constructiva del sujeto que hace que no sea posible que cada estructura pueda dar por sí misma, ni por otra más débil, lo que no hubiese estado ya contenido en ella⁴².

Sintetizando lo dicho hasta ahora, diremos que Piaget trasciende los sistemas de interpretación psicológicos y epistemológicos ya contruidos sin caer en contradicciones o en círculos viciosos evidentes. Su actitud investigativa se corresponde con la tendencia misma de los comportamientos estructurales que él examina; la superación incesante de construcciones ya terminadas se expresaría psicológicamente por la tendencia al equilibramiento de su sistema explicativo. Este es el que intenta lograr al "plegar" las explicaciones psicológicas y las lógicas mediante su epistemología genética. En ella se apoya para defender un sistema explicativo que no es solamente lógico, ni tampoco puramente

⁴² Pero lo contenido no brota espontáneamente, mecánicamente. Se hace necesario una "fuerza" que ponga en movimiento el proceso generativo -¿genético?-. Como lo expresó Leibniz refiriéndose a las leyes que regulan el ser de lo natural: "Pero después, habiendo intentado profundizar los principios mismos de la mecánica para dar razón de las leyes de la naturaleza, cuyo conocimiento nos brinda la experiencia, me di cuenta de que la sola consideración de la masa extensa no bastaba ya que era preciso emplear además la noción de fuerza, que, aunque pertenece a la metafísica es muy inteligible. Me pareció también que la opinión de los que degradan las bestias a puras máquinas, aunque parece posible, no es probable y hasta contradice el recto orden de las cosas" (Leibniz, 1.969, pp. 24-25. Cf. Ortega y Gasset, 1.954. Vol. 1, pp. 22-23).

psicológico, sino que es el resultado constructivo de ambos. Pero el sistema así concebido no es científico y tampoco propiamente filosófico o metafísico; es lo que él llama

[...] el constructivismo [el cual] parece estar justificado desde el doble punto de vista formal y genético, y, en realidad, en lo único que se diferencia del platonismo es en que se niega a hablar del universo de los posibles como si fuese algo ya acabado o "existente", pero conserva de él la convicción de que tal universo es accesible, y precisamente por el procedimiento común a todas las escuelas, que es de la construcción efectiva (en el sentido más amplio, incluida la reconstrucción axiomática) (Piaget, 1.980. p. 327-328).

Con esta nueva forma explicativa se propone interpretar la ciencia psicológica y biológica en términos de los resultados de la actividad mental del sujeto, para comprender a partir de ella de qué manera puede el pensamiento real del hombre real, producir la ciencia como sistema coherente de conocimientos objetivos, pero también cómo puede crear arte y filosofía. El método de explicación del constructivismo es ontogenético y por ello es causal (Gallego-Badello, 1.997. Cap. 4. pp. 131-190), ya que rechaza toda explicación que se refiera solamente a estructuras estáticas, presupuestas como permanentes, o que invoquen la "naturaleza racional" del hombre, o la "intuición" y la "evidencia" como orígenes absolutos o esenciales. Semejante tipo de explicaciones consideraría como datos primeros y primordiales unas "zonas de realidad"

que no son originales -genéticas en sentido lato. Pero con tal tipo de explicación nos veríamos imposibilitados de aprehender lógicamente niveles verdaderamente genéticos -¿ontológicos?- indispensables para acceder a la realidad última de los esquematismos que actualizarían cualquier estructura posible (Piaget, 1.980).

Concluamos diciendo que de acuerdo a lo investigado por el ginebrino, una verdad le ha resultado evidente: las estructuras lógico-matemáticas no son radicalmente extrañas o exteriores a las actividades del sujeto. En nuestra opinión, el discurrir del logos o del discurso racional -en el sentido presocrático que le podríamos atribuir a este término- es el que provocaría que las operaciones lógico-matemáticas puedan ser entendidas como descubrimientos, y la conciencia de las operaciones, no como una novedad, sino como reminiscencia (Platón, 1.967).

El equivalente piagetiano del logos presocrático sería la subjetividad epistémica; de ella venimos y a ella vamos, epistemológica y lógicamente interpretada, es lo común a los hombres en un mismo nivel o en diferentes niveles de desarrollo motriz e intelectual. Las estructuras epistémicas enzarzan al sujeto convirtiéndolo en recipiente y agente de las operaciones de coordinación que tienden a la equilibración, es decir, a las operaciones inteligentes.

Es así como el sujeto hace suya la objetividad, convirtiéndola en una "realidad intrínseca", que experimenta casi siempre como descubriéndola más que como una invención. Los datos genéticos, como la interpretación de la conciencia y autoconciencia -que se muestra paradigmáticamente en todo maestro, científico o artista creador-, como representación clara de lo que le es posible a la naturaleza epistémica del yo, condujeron a Piaget a percatarse de que en la esencia misma de eso que llamamos subjetividad, existe un "pliegue" que desdobra al sujeto en dos: un lado del pliegue correspondería a las operaciones psicológicas; el otro, a las que llamó, "epistemología genética".

El sujeto psicológico está centrado en el yo consciente, cuyo papel funcional, siendo incuestionable, no es fuente de ninguna estructura general para el aprendizaje de nuevos conocimientos. El sujeto epistémico sería el sujeto común a todos los sujetos ubicados en un mismo nivel de desarrollo, que como pliegue de la subjetividad consciente actualiza las estructuras que se derivan de los mecanismos más generales de la coordinación de las acciones, y que tienden a la creación de nuevos conocimientos. Para Piaget, las indagaciones sobre la inteligencia habrán de ser encaminadas en la dirección de este último tipo de subjetividad. (Piaget, 1.980).

El sujeto epistémico, como una categoría hipotética, remitiría a una explicación psicológica de la coordinación general de las acciones, pero las trascendería al referirnos a un marco conceptual en el que, según Piaget, podría tener sentido la formulación de algunas interrogantes no posibles de ser precisadas psicológicamente, y cuyas respuestas, por ello, ameritarían del concurso de muchas disciplinas del conocimiento⁴³, pero, sobre todo de una, de la más fundamental –por ser divina, diría el estagirita-: la metafísica. Desde esta perspectiva, la lógica de la coordinación de las acciones no puede darse sin el análisis genético, refiriéndolo a la estructura de las coordinaciones nerviosas. Éstas, a su vez, apuntarían al algo primordial, el “pliegue genético” en sentido esencial: lo que posibilita que lo potencial se actualice. ¿Será tal algo el Ser parmenídeo, o el fuego siempre vivo heraclitiano; el eidos platónico o, acaso, el Espíritu Absoluto Hegeliano? A la dilucidación de este problema dedicaremos los siguientes capítulos.

⁴³ Cf. Apostel, Benoist y Bottomore, 1.982. La importancia que ha adquirido en nuestros días la investigación inter y multidisciplinaria –o mejor, transdisciplinaria- de la acción humana y sus ámbitos institucionales de desarrollo (i. e. política, educación, familia, etc.) puede constatarse visitando uno entre muchos sitios en la Web: <http://perso.club/internet.fr/nicol/ciret/english/indexen.htm>.

CAPÍTULO V

LA SUBJETIVIDAD EPISTÉMICA COMO PROBLEMA FILOSÓFICO

1. Superación de la Reducción Fisicalista.

Una revisión rápida de la literatura nos ha mostrado la tendencia casi generalizada entre los estudiosos de la epistemología lógico-matemática de Piaget, a atribuirle una tendencia reduccionista, según la cual habría intentado explicar las estructuras que fundamentan la adquisición de los aprendizajes formales mediante principios causales, puramente biológicos. Sin embargo, tal tendencia interpretativa no era exclusiva de Piaget, sino que constituía el "espíritu" de un momento histórico en la cultura occidental. Aunque nuestro autor fue hijo de su época, le asistió la virtud de no creer ni dejar de creer en lo que aparecía como una verdad absoluta: el evolucionismo de lo orgánico a partir de la

materia inorgánica. Pero no por ello se arrojó a los brazos de la especulación idealista o religiosa como si lo hicieron otros pensadores⁴⁴.

Piaget comprendió que la estructura, entendida en sentido fisicalista, cumplía una función ordenadora de lo orgánico, pero no era reductible completamente a factores de tipo fisiológico. Algo más que la integración de elementos organizados por leyes naturales debía operar en tales estructuras para producir el desarrollo de comportamientos lógico-formales y autoconscientes. Debiera existir algo así como un "telos de lo natural" dirigiendo los procesos de autorregulación y equilibración a este nivel del aprendizaje humano.

Para Piaget la reducción de los factores biológicos a estructuras formales es siempre posible, pero no lo inverso; las estructuras formales lógico-matemáticas poseen un sobreañadido óntico y epistémico que impiden su reducción a lo orgánico, siempre posible de ser descritos en términos fisicalistas. Ellas producen aprendizajes cognoscitivos que, como ya dijimos, ni son instintivos ni explicables por vía hereditaria⁴⁵.

⁴⁴ El caso paradigmático lo representaría Pierre Teilhard de Chardin, religioso, científico y filósofo. Creyendo en el "medio divino" de la materia, en la hominización del universo y en la "cristificación de lo humano", Teilhard elabora todo un sistema explicativo de la evolución cósmica a partir de principios místicos-religiosos (Cf. Bravo, 1.970, Cap. II. pp. 37-66).

⁴⁵ Piaget, bajo la influencia de Bergson, en su época de estudiante universitario, creía que los procesos vitales eran irreductibles a las estructuras lógico-matemáticas. Pero

Cualquier correspondencia que se pudiese establecer entre las estructuras utilizadas por la actividad lógico-matemática -todas ellas necesarias para el aprendizaje de procesos de inferencia e implicación- y las estructuras genéticas -fundamento de las relaciones causales a nivel de lo orgánico o de la materia viva-, sería una correspondencia parcial y no isomórfica. Al parecer, según Piaget si se pudiera demostrar experimentalmente que la génesis de las tendencias propias de lo orgánico se corresponden uno a uno con la génesis de las actividades mentales del sujeto en su doble sentido, psicológicas y epistémicas (conscientes y autoconscientes), entonces los problemas filosóficos del conocimiento habrían llegado a su final. Todas las tendencias gnoseológicas -desde los griegos con el platonismo, a los medievales con el conceptualismo o el nominalismo, y los modernos con el apriorismo o el empirismo- habrían perdido toda relevancia, por lo cual deberíamos guardarlas en el baúl de los recuerdos filosóficos.

luego, durante sus años de investigación más rigurosa sobre la evolución, reflexionó mejor sobre la noción de especie y la clasificación biológica en general. Luego, al aplicar los métodos biométricos a la variabilidad de los moluscos terrestres, varió un tanto su posición juvenil y pareció convencerse de la vinculación que pudiera existir entre las estructuras orgánicas y las lógicas o matemáticas (Piaget, 1.980).

2. Epistemología y Genética:

¿“Epistemología Genética”?

Las investigaciones de la epistemología genética debían conducir a la clarificación de este problema; su resolución podría ser la resolución del problema filosófico más antiguo: el problema del origen y certeza del conocimiento. El examen epistemológico de los principios de los aprendizajes lógico-matemáticos representaba para Piaget, el punto de partida para llegar a establecer conclusiones universalizables sobre la manera como se desarrollan y producen los productos lógicos y matemáticos. Pero, examinado el problema desde la perspectiva psicológica, pensaba, la explicación de las actividades del sujeto que hacen posible los aprendizajes formales, equivaldría a la explicación del problema del conocimiento mismo. Esto revelaría que ambos modos de pensamiento -el que crea el conocimiento científico en sí mismo, y el que lo estudia, el epistemológico- constituyen el punto de llegada y el punto de partida de un largo proceso genético. Este se revela bifronte como Jano (Grimal, 1.994. p. 295): es un proceso exógeno, pues se genera y desarrolla como un fenómeno natural y espacio-temporal; pero es, además, un proceso endógeno, pues a través de tal desarrollo aparecen procesos de reflexión o aprendizajes autoconscientes que hacen que

dichos procesos se desdoblén (desplieguen) mostrando su problematicidad propiamente epistemológica⁴⁶.

⁴⁶ Este interés por explicar los procesos conscientes y la conciencia de estos procesos, es decir, la autoconciencia, parece haber sido el tema de reflexión obligado durante la época de estudiante universitario de Piaget. Por entonces, tanto el vitalismo como el idealismo le disputaban el terreno al fisicalismo científicista. Piaget parece haber navegado en ambas corrientes filosóficas, especialmente las que se deslizaban dentro de los cauces de las nuevas concepciones matemáticas. Los estudios geométricos del espacio y el movimiento, a finales del siglo pasado y principios de éste, mostraban el poder del análisis formal, o puramente abstracto, para transformar, crear y recrear creencias y certezas relevantes para la vida cotidiana. Pero, a su vez, mostraban que todo producto cognoscitivo se puede volver sobre sí mismo haciéndose consciente, es decir, haciéndose un producto epistemológico. La autoconciencia sería la característica fundamental del sujeto que realmente conoce. Interpretada hegelianamente, ésta sería, por igual, la característica que definiría al Espíritu Absoluto, y los seres que en su devenir va generando su desarrollo en progreso, entre ellos la materia inorgánica y la orgánica. La materia se haría vida, y ésta se haría autoconsciente en el hombre, a través del conocimiento y el autoconocimiento. Para la certeza sensible muchos fenómenos aparecen como inexplicables; pero para un grado superior de conciencia -el que produce la ciencia misma- existirían explicaciones que forzarían los límites de la de la certeza sensible y reclamarían un grado aun superior de conocimiento, el que le corresponde a la conciencia filosófica y teológica. La aparición de una nueva concepción del espacio a finales del siglo pasado, pareciera confirmar estas proposiciones hegelianas, pero en sentido inverso; la realidad sería reductible a puros procesos físico-materiales y no ideales. Lo infinito sería explicable por lo finito. Si el espacio fuese curvo y no plano, se especuló, "el universo, a pesar de ser ilimitado, podría ser, y probablemente es, no infinito sino finito". Describiendo lo ocurrido, Stallo, continúa diciendo: "Los artículos de la nueva fe geométrica son ciertamente sorprendentes. Entre ellos están proposiciones tales como la siguiente: nuestro espacio ordinario 'euclideano', tridimensional y plano, no es sino uno entre muchas formas espaciales posibles [...] Las medidas de la curvatura del espacio, como por igual el número de sus dimensiones, podría ser, y probablemente es, diferente en diferentes regiones espaciales, de tal forma que ninguna inferencia válida podría ser hecha sobre la curvatura o las dimensiones de los espacios inconmensurablemente distantes o inconmensurablemente pequeños, partiendo de nuestra experiencia en las regiones en las cuales nos hubiese tocado vivir, pues en cualquier región dada, ambas, la curvatura del espacio y el grado y número de sus dimensiones, podría estar, y probablemente está sufriendo una transformación gradual" (Stallo, 1.960. p. 225. T.N.). Esto causó revuelo en los círculos académicos o científicos, donde las posibilidades de aplicación parecían subvertir las verdades hasta entonces consagradas como absolutas. "En el primer artículo del primer número del *American Journal of Mathematics* -continúa diciendo Stallo-, el Profesor Simon Newcomb

La reflexión epistemológica tendría como fin el esclarecimiento de la inteligencia como proceso y como producto. Dice Piaget:

[...] El gran problema de toda epistemología, pero principalmente de toda epistemología genética, consiste, en efecto, en comprender cómo logra construir el espíritu las relaciones necesarias, que aparecen como siendo "independientes del tiempo", si los instrumentos del pensamiento sólo son operaciones psicológicas sujetas a evolución y que van constituyéndose en el tiempo. Ahora bien, una simple psicología de las sensaciones y las asociaciones es incapaz a tal punto de dar cuenta de este pasaje (Piaget, 1.978. p. 40).

3. El Paralelismo Psico-físico: Su Solución Epistemológica.

Si se lograra conciliar los principios que explican los procesos de deducción formal y los de causación genética, sin caer en un falso reduccionismo, se habría logrado descubrir la respuesta para el núcleo problemático de toda reflexión epistemológica: el sujeto. Las soluciones filosóficas tradicionales le parecían a Piaget limitadas e inapropiadas por ser puramente especulativas. Pero la metodología positivista, útil a nivel

demuestra analíticamente que, 'si una cuarta dimensión fuese añadida al espacio, una superficie material cerrada (una concha) podría ser vuelta al revés por simple flexión, sin necesidad de estirla o romperla". Estas posibilidades fueron usadas luego con fines esotéricos y mágico-religiosos. Las proposiciones de los pangeómetras parecían ofrecer la clave para resolver los misterios de los espiritistas modernos. Utilizando los nuevos modelos matemáticos, se llegó a creer que se podrían "incluir dentro de la cadena de causaciones naturales, ciertos eventos mágicos los cuales, de otra forma, nos veríamos obligados a relegar a las regiones de lo Sobrenatural" (*Idem.*).

experimental, no servía tampoco a los fines epistemológicos que se había propuesto alcanzar. Por ello recurrió a la dialéctica, término que tomó prestado del hegelianismo, pero que modificó sin aceptar a pie juntillas el significado que le habían dado los marxistas.

Aceptando la dialéctica como una categoría de análisis⁴⁷, se podría superar el apriorismo racionalista o el reduccionismo empirista posibilitándose la interpretación del conocimiento como una construcción continua, a la vez progresiva y reflexiva –ontogenética-, en la que la intuición de esencias no tuviese primacía. De este modo, la formalización dejaría de estar asociada con procesos de especulación abstracta, vacía de contenidos verificables, y podría ser concebida como instrumento que se ha hecho indispensable en la obtención del conocimiento empírico moderno, merced al desarrollo histórico mismo de los métodos matemáticos que lo encarnan.

Piaget llama “deducción normativa” o “análisis normativo” a las investigaciones sobre los conocimientos lógico-matemáticos. Las estructuras, entendidas primordialmente como estructuras lógico-matemáticas, serían el punto de partida universal de todo conocimiento

⁴⁷ Sus aplicaciones sociológicas fueron discutidas hasta la saciedad en círculos académicos durante los años 60 y 70 (Lefebvre, 1.969); sus usos en psicología fueron menos discutidos (Brown, 1.974)

epistemológico. Ningún ser humano escaparía a ellas; todos somos sus recipientes, todos estamos evolutivamente comprometidos con ellas.

Las explicaciones genéticas se refieren al punto de llegada de un largo proceso de evolución orgánica; éste requiere o implica la existencia de las estructuras formales o normativas. La epistemología genética sería el intento de explicar de qué manera estos dos grandes aspectos de la realidad se implican o relacionan causalmente en la subjetividad. Pero tal relación referiría, en último término, a la dualidad "mente-cuerpo", o al sujeto como doble naturaleza: material y mental, orgánica e intelectual. Utilizando el lenguaje de la dialéctica, Piaget hablará del "sujeto epistémico" para denotar ese aspecto orgánico del Yo, y del "sujeto psicológico" para referir a su aspecto mental o intelectual, ambos relacionados o "plegados" dialécticamente.

4. ¿Subjetividad Epistémica Vs. Subjetividad Psicológica?

Uno de los objetivos de las investigaciones epistemológicas de Piaget era la identificación del punto de enlace (el pliegue), entre los procesos mentales y las estructuras lógico-matemáticas. De manera análoga, buscaba resolver el problema del paralelismo psico-físico que,

expresado en términos matemáticos, se le revelaba como inconmensurable. Según tal paralelismo, dos series no interfieren cuando se mantiene la autonomía de los miembros implicados, en el caso que preocupa a Piaget, el de las normas lógicas y el de las secuencias causales orgánicas o psicológicas.

La solución estaba aquí, pensaba el ginebrino. En efecto, estudiando la naturaleza epistemológica del paralelismo lógico-matemático estaría buscando solución para el paralelismo psico-físico. Pero para llegar a tal solución debía enfrentar la tradición de su tiempo. Por una parte la tradición lógica y matemática, para la cual la axiomatización o formalización crecientes habían hecho de ellas disciplinas sin sujeto; por otra parte, debía enfrentar las investigaciones psicológicas según las cuales toda investigación sobre la inteligencia y el pensamiento debía transitar la vía orgánica y/o comportamental,

[...] ya fuera con la psicología de la *Gestalt* ["forma" o "figura"], de intentar reducir las estructuras lógico-matemáticas del sujeto a unas formas elementales de organización comunes a todos los niveles del desarrollo [...] o bien, con la tendencia a que nosotros estamos vinculados, procurándose explicar tales estructuras por medio de una construcción progresiva debidas a las actividades del sujeto (Piaget, 1.980. p. 164).

Piaget se negó a aceptar una lógica pura o axiomatizada, sin sujeto que la construyese. Toda lógica y toda matemática es construida por el sujeto

epistémico, las estructuras que posibilitan tales disciplinas y procesos de equilibración, pertenecen al objeto de conocimiento -en este caso, formal- pero por igual pertenecen al sujeto. Tanto la naturaleza del objeto como la del sujeto mismo podrían explicarse por medio de las actividades de este último entendiéndolo como sujeto epistémico. El problema a resolver sería el de determinar si las realidades formales dependen en última instancia de realidades físicas o de las actividades del sujeto (que podría ser o no ser expresadas a través del lenguaje) o más bien corresponderían a categorizaciones sintéticas *a priori*, que serían autónomas por estar fundamentadas en un universo de ideas permanentes, subsistentes e independientes del sujeto y del mundo físico.

Entre el sujeto y el objeto se establecen relaciones que son explicables por la psicología, por ser producidas por los procesos de aprendizaje orgánico. No obstante su aparente reduccionismo psico-biológico, Piaget reconoce que hay hechos de conciencia intencionales que no corresponden a expresiones comportamentales y que, por tanto, son ajenos a las categorizaciones habituales aplicables a la realidad física -biológica o psicológica- como son las de sustancia, espacio, movimiento, fuerza, etc. y muy particularmente las categorizaciones de

causalidad. Piaget reconoce, además, que, si bien tales hechos se despliegan en el tiempo:

No cabe decir, sin embargo, que sean unos "causas" de otros, ya que se entranan unos a otros de acuerdo con un modo de enlace de índole más noética o inferencial que causal. Su carácter fundamental es el de consistir en *significaciones* (desde el punto de vista cognoscitivo) y en *valores* (desde el afectivo); ahora bien, ni una significación es causa de otra, ni un valor de otro, sino que se entranan unos a otros por medio de algo a lo que podría llamarse, a falta de una expresión mejor, una especie de implicación ingenua -tomando esto en el sentido corriente de "entranar" [*entrâiner*, llevar consigo, arrastrar] y no en el técnico (s.n.) (Piaget, 1.980. p.177).

5. El Operacionalismo Piagetiano.

Según Piaget, en el desarrollo del sujeto de conocimiento la vida mental aparece como un sistema de comportamientos o conductas en el que se interpenetran el pensamiento autoconsciente con el inconsciente, entendido el primero como la interiorización simbólica de acciones y anticipaciones posibles (objetos), y el segundo como la determinación de lo orgánico, común a la especie *homo sapiens*.. Desde esta perspectiva, el carácter definitorio de la vida mental lo constituiría un sistema de acciones; es en este sentido como ha de entenderse el concepto de inteligencia: como un sistema de comportamientos interiorizados, de hechos reversibles y coordinados entre sí, que implican "estructuras operatorias". Éstas expresan leyes que refieren a una totalidad también

entendida bajo la forma de una estructura. Estas leyes las puede describir el observador valiéndose del lenguaje de la ciencia, especialmente la ciencia formal como es el álgebra general.

La descripción de las relaciones formales de conocimiento llevadas a cabo de este modo las llama Piaget "sistema operatorio", sistema éste que es relativo a las acciones y a las operaciones realizadas por el sujeto activo que interviene en la relación epistemológica. Estas operaciones tienen, sin embargo, un aspecto "figurativo". Este correspondería a las configuraciones sensibles del objeto, por ejemplo, a la percepción, y la imagen mental del mismo. Los pasos figurativos dados por el sujeto del conocimiento se refieren a "estados" de los objetos a conocer; los operatorios, a sus "transformaciones". Según Piaget los progresos del conocimiento en desarrollo subordinan siempre los estados del sistema -que se habían concebido inicialmente como aislados- a los sistemas de transformaciones que el sujeto lleva a cabo a partir del objeto. Esto garantiza la primacía del aspecto operatorio del sistema como un todo. Sin embargo lo dado como producto de las operaciones, es figurado, es decir, representado como actos de consciencia, o actos "reflectores".

6. Lo Genético y lo Adquirido.

Entre los diferentes procesos operatorios que conducen al conocimiento, algunos se fundamentan en principios que son innatos o que se transmiten a través de la herencia biológica, mientras que otros son adquiridos a través de las tradiciones sociales o culturales. Estos últimos son aprendidos y requieren de la participación activa del individuo para su adquisición permanente. Para que tales aprendizajes se reproduzcan, el ser humano ha creado los procedimientos que calificamos como "educativos"⁴⁸.

Ambas clases de conocimiento fueron para Piaget objeto de estudio riguroso y le ocuparon gran parte de su labor investigativa. Pero al igual que Kant, a Piaget le preocupó aun más la investigación de un tercer tipo de procesos cognoscitivos los cuales, aunque participan de ambos principios, se diferencian de ellos pues requieren de estructuraciones biológicas y cognitivas en extremo complejas y difíciles de explicar. Son ello los aprendizajes formales, lógico-matemáticos. Estos dependen de

⁴⁸ Reflexiones sobre la educación y los procesos de enseñanza y aprendizaje conducentes a la formación de la persona educada, no faltan en el corpus piagetiano. No obstante, la manera como Piaget piensa estos procesos, se distingue netamente de la forma como lo hacen los pedagogos profesionales, sobre todo los que han intentado llevar al aula sus descubrimientos en el campo de la psicología del desarrollo. Sus trabajos en este campo se inscribirían más en el ámbito disciplinar de la Filosofía de la Educación que de la Pedagogía en sentido europeo, tradicional (Piaget, 1.975).

condiciones que no son hereditarias puesto que se adquieren como producto de la interacción social. Pero, a pesar, de que dan como resultado un tipo determinado de conocimiento que suele confundirse con el que se fundamenta en principios adquiridos a través de la experiencia, no se podrían reducir a estos últimos ya que su característica distintiva es el ser endógenos, o el proceder del interior del individuo; dicho en términos piagetianos, son genéticos.

Debido al carácter complejo de los aprendizajes formales lógicos y matemáticos, resulta sumamente importante su estudio epistemológico ya que los conocimientos producidos, utilizándolos como herramientas epistemológicas, sirven, a su vez, para examinar lo producido por ellos mismos, con lo cual participan de su misma complejidad. En efecto, las ciencias físicas y naturales -la biología entre ellas- y las ciencias formales, requieren de un estudio detenido que clarifique sus fundamentos; tal estudio ha de proceder analizando su origen y las condiciones de su validez⁴⁹. Era esto lo que le interesaba investigar a Piaget y lo condujo a desarrollar el tipo nuevo de epistemología que calificó de "genética".

⁴⁹ Esta fue la tarea que se propuso llevar a cabo en un estudio publicado colectivamente sobre las tendencias de la investigación en ciencias sociales. Presentando la obra, dice Piaget refiriéndose a su propósito, "[...] Se trata de una reflexión esencialmente epistemológica dirigida, de una parte, a caracterizar esa especie particular de conocimiento que es común a las diferentes ciencias del hombre y, de otra, a comprender éstas en función de una tendencia que nosotros

Un modo de indagar sobre la génesis del conocimiento científico y el papel de la estructura en su adquisición ha sido, entonces, el interrogarse sobre la manera como se adquieren los conocimientos de tipo formal, cómo se aprenden los procedimientos lógicos y las operaciones matemáticas. ¿Tienen su origen último en la experiencia; son el resultado de estímulos sensoriales, o su génesis es trascendental, es decir, inexplicable sensorial y experimentalmente?⁵⁰

creemos que es general -o está llamada a serlo algún día- y que denominaremos 'estructuralismo genético', considerando, por lo demás, que este modo de interpretación se está aplicando a partir de análisis biológicos, tan importantes, de hecho o en potencia, para todas las ciencias del hombre" (Piaget, *et. al.*, 1.979, p. 40).

⁵⁰ Si la respuesta a esta última pregunta es afirmativa, la primera recibiría una respuesta negativa y quedaría probado que la experiencia no es la fuente última del conocimiento y que, en el caso de la física, el espacio sería una definición lógica y no una entidad tridimensional, como lo sostenían los partidarios de la "vieja fe geométrica". Este debate encendió agudas polémicas a finales del siglo pasado, cuando los discípulos de la llamada "escuela pan-geométrica" buscaron soportar sus teorías sobre terreno empírico. En efecto, la primera proposición que intentaron probar fue la de que todas las verdades geométricas tienen un origen empírico, y que todo cuanto conocemos del espacio y sus propiedades se reduciría a lo que la experiencia sensible nos ha enseñado. Esta proposición y la conclusión fundada en ella de que el origen de los axiomas geométricos no es trascendental, fueron enfatizados por Helmholtz y Riemann. Sin embargo, a partir de estas supuestas bases empíricas desarrollaron una teoría que se alejó de lo empírico y "aterriza[ron] en las regiones remotas del trascendentalismo" al igual que los representantes del viejo credo geométrico quienes, a pesar de defender la experiencia y atacar la vaguedad de la geometría trascendental, "invocaron la doctrina del origen no empírico o trascendental de nuestras ideas sobre el espacio y sus relaciones esenciales" (Stallo, 1.960. p. 228. T.N.). Vemos aquí ejemplificada la vieja polémica entre racionalistas y empiristas que intentó resolver Kant obteniendo en la empresa un éxito relativo. Al parecer, Piaget no fue ajeno a estas discusiones, como lo muestra su interés en el problema epistemológico que ellas suscitaron.

7. De lo Empírico a lo Trascendental:

¿Ontología Genética?

La importancia filosófica de estas preguntas es innegable. A pesar de que Piaget estaba interesado en descubrir los fundamentos empíricos de las adquisiciones conceptuales, lógicas y matemáticas, de sus estudios se pueden derivar conclusiones que apuntan a la necesidad de explicar trascendentalmente el conocimiento. Como lo mostraremos mas adelante, la obra del ginebrino muestra que,

[...] las especulaciones ontológicas, sea que ellas aparezcan bajo la forma de la teoría de la física o de la metafísica, prueban que, al final, son subversivas, no sólo con respecto a la explicación de los hechos, para lo cual ellas fueron creadas, sino en relación con el soporte mismo que ellas se supone contienen (Stallo, 1.960. p. 228).

Fue dicho soporte el que trató Piaget de estudiar a través de sus investigaciones epistemológicas, cuyo estudio disciplinario bien podríamos calificar de "ontología genética", más bien que de "epistemología genética".

Es ya tradicional en los círculos académicos que tratan del problema de la estructura en la epistemología genética de Piaget el aceptar como un dato, al parecer suficientemente estudiado, que tratándose de las estructuras aritméticas y geométricas, éstas son adquiridas por la experiencia. Los objetos formales, terminan aduciendo los partidarios de la

solución empirista del conocimiento formal, son aprehendidos a través de la estimulación sensorial, mientras que las estructuras lógicas serían innatas -heredadas-; éstas estarían ligadas al desarrollo biológico del individuo del cual dependerían todos sus comportamientos; pero estarían, además, vinculadas a un fondo común innato; este estaría presente en todas las especies y particularmente en el hombre, en cuyo caso se manifestaría bajo el carácter de lo "racional". Para Piaget estas soluciones no estaban del todo confirmadas; aceptarlas dejaba un gran margen para la duda, científicamente orientada.

Si los principios de la lógica fuesen innatos o dados desde el nacimiento, pensaba Piaget, ellos entrarían como factores cruciales en la formación acelerada del individuo, a una edad relativamente temprana y fija. Por igual, dichos principios, presentes en el individuo como entidad orgánica, acabada, entrarían a formar parte integral de la maduración de su sistema nervioso, con lo cual el conocimiento como un proceso biológicamente explicable, resultaría ser otra cosa de lo que realmente es: un proceso complejo de adquisición de hábitos y comportamientos que van apareciendo de manera gradual y progresivamente. Aquí radica el

carácter enigmático⁵¹ de los procesos de aprendizaje de los conceptos lógico-matemáticos. Si éstos fuesen innatos, dice Piaget,

[...] resultaría que nos encontramos en presencia de un desarrollo que es, a la vez, endógeno en gran parte, pero no programado en los pormenores de su contenido; nos recuerda una epigénesis, pero desde un punto de vista sobre todo funcional que no nos permite, sin más, la asimilación de la lógica a un montaje hereditario, aunque obliga a buscar sus fuentes en el funcionamiento propio de la organización vital (Piaget, 1.969. p. 281).

Pero si estos procesos fundamentasen su génesis en el carácter funcional de la estructura más bien que en su naturaleza transcendental (cartesiana, diríamos con Chomsky) podrían comprenderse como procesos de equilibración interna, susceptibles de repetirse idénticamente y de manera nueva y novedosa en la siguiente generación. De encontrarse métodos adecuados para probar científicamente la existencia de tales procesos de equilibración, se habría resuelto, por la vía científica y no especulativamente, la vieja polémica entre racionalistas y empiristas. Desde esta perspectiva las estructuras lógico-matemáticas se asentarían

⁵¹ Empleamos este término en el sentido en que lo usa Kuhn al referirse a la "ciencia normal", que es tal por reducirse a la resolución de "enigmas" (puzzles). "Llevar un problema de la investigación normal a su conclusión -dice Kuhn- es arribar a lo anticipado de una manera nueva, y esto requiere de la solución de toda suerte de **enigmas instrumentales, conceptuales y matemáticos**. El hombre que tiene éxito en tal empresa prueba que es un experto solucionador de enigmas siendo que el reto que le presenta el enigma es una parte fundamental de lo que usualmente lo ha motivado" (Kuhn, 1.962, p. 36. T.N.).

sobre principios explicados completamente por la biología. El conocimiento lógico-matemático, en particular, las estructuras geométricas o espaciales, se explicarían, entonces, mediante el "pliegue epistemológico" representado por la reducción de lo formal a lo material orgánico, ambos aspectos interpretados empíricamente.

Asumiéndose este punto de vista, y tomado como simple ejemplo, se podría presentar el aprendizaje del concepto de número como una construcción endógena, en tanto que sería producto de las "acciones más generales" del sujeto y de su coordinación; el número sería una síntesis de la inclusión entendida como la acción de encasillar 1 en $1 + 1$ y $1 + 1$ en $1 + 1 + 1$, y del orden, que denotaría la acción de seriar 1, 1, 1, . . . , y que sería la única manera de establecer distinciones entre ellos. La correspondencia 1 a 1 sería expresión de esta síntesis, toda vez que establecería una comparación entre dos conjuntos distintos identificándolos. Todas estas acciones intervendrían en el proceso como condiciones previas y no como resultados. Ellas estarían presentes en todas las coordinaciones del sistema nervioso, del funcionamiento fisiológico, del comportamiento, y de la organización viva en general. ¿No es esto lo que posibilitaría la existencia real del sujeto epistémico?, se

pregunta Piaget. La respuesta, pensó él en un primer momento, podría ser afirmativa.

8. Importancia de la Experiencia (¿Trascendental?).

La experiencia cumple a todas luces un papel crucial en la adquisición de las habilidades deductivas. Pero para que los conocimientos lógico-matemáticos sean posibles, se hace necesario que el sujeto establezca un intercambio continuo y permanente con los objetos; ellos deben hacerse presentes al sujeto mediante la manipulación y el comportamiento interactivo físico o espacial. Pero una cosa es indudable, concluye Piaget, y ésta es que los conocimientos obtenidos a partir de este comportamiento manipulatorio no son inherentes a los objetos como tales, sino que aparecen como resultado de las acciones ejercidas sobre ellos por el individuo. ¿Sería entonces en la experiencia donde la estructura se mostraría como la manifestación de un algo esencial (ideal), como lo sería el discurrir del logos en el ente mudable platónico (sombras), o es apenas una consecuencia de las acciones sin valor substancial?

Piaget pareciera haber estado motivado por esta interrogante, pues, en efecto, lo que trató de demostrar fue que la estructura es parte de un

proceso comportamental (de la experiencia) y no una substancia o entidad transcendental. Para él, el proceso de reunir, ordenar y establecer correspondencias, constituiría la estructuración de acciones propias que caracterizan, por igual, a las actividades tendentes a la construcción conceptual. Los orígenes -la génesis- de estos comportamientos debieran buscarse en el organismo, o en el sujeto epistémico, entendido en su sentido biológico u orgánico y no antropológico-filosófico⁵².

Pero Piaget fue consciente de que en la búsqueda del papel que juega la estructura en los procesos de equilibración comportamental, la categoría de lo "funcional", en relación con el conocimiento y el discurrir inteligente, no lo explica todo. Siempre permanece un remanente significativo como un ámbito epistemológico, distinto del conocimiento biológico y, por igual, del conocimiento formal, aun cuando se reconozca la importancia de la categorización lógica y matemática para la obtención del conocimiento de lo físico.

A nuestro modo de ver, aunque parezca contrario a toda interpretación validada por la tradición, Piaget quiso tomar atajos y aceptar de manera ingenua la posición empirista. En relación con esta temática

⁵² Dewey reduciría los significados de cada uno de los términos empleados en esta proposición a un solo vocablo: "experiencia".

pareció haber seguido la recomendación crítica de Kant. El filósofo de Königsberg muy bien lo expresó en estos términos:

Es un destino habitual de la razón humana en la especulación, en acabar cuanto antes su edificio y sólo después investigar si el fundamento del mismo está bien afirmado. Pero entonces se buscan toda clase de pretextos para quedar contentos de su solidez o incluso para excusarse de hacer esa prueba tardía y peligrosa. Una gran parte, quizá la mayor parte de la labor de nuestra razón, consiste en análisis de los conceptos que ya tenemos de los objetos. Ella nos proporciona una multitud de conocimientos que, aunque no son más que aclaraciones o explicaciones de lo que ya estaba pensado en nuestros conceptos (aunque sólo de un modo confuso), son apreciados sin embargo, al menos según la forma (Kant, 1.976, p. 31).

Los empiristas tenían razón cuando afirmaron que es desde fuera de donde le viene dada al sujeto una regularidad que está inscrita en el objeto y que le es impuesta por la estimulación sensorial. Pero, a pesar de que lo aceptó, a Piaget le preocupaba más descubrir la manera como se engendran activamente las operaciones lógicas en el sujeto, preocupación ésta que le acercó a los racionalistas. El sujeto puede imitar operaciones que le conducen a un dominio del objeto; pero a través de tales acciones no se explicaría completamente de qué manera se inscribirían en el sujeto las regularidades que dominan el mundo de lo físico, adquiriendo un carácter endógeno, o de necesidad y de inteligibilidad que por sí mismas no se mostrarían si algo *a priori* no estuviese dado en el sujeto. Dicho de

otro modo, si bien es cierto -verificable-, que el mundo físico está regido por leyes universales y necesarias, y que éstas son aprehendidas por el sujeto, no es cierto que éstas se le den al individuo *a priori* o sin que medie la experiencia. Necesariamente debe existir algo dado en el objeto y algo puesto por el sujeto. ¿Si la experiencia puramente personal no es necesaria, de dónde proceden tales categorizaciones universales?⁵³, se pregunta Piaget emulando a Kant. ¿Habría acaso, un tipo "transcendental" de experiencia?

9. La Herencia como Problema.

Para Piaget resulta ser un problema realmente serio que los conocimientos lógico-matemáticos no sean resultado de aprendizajes empíricos, sino que constituyan la condición necesaria para la organización y el registro de la experiencia misma. De ser *a priori*, significaría que algo está inscrito hereditariamente en el individuo, de lo cual sacarían su substancia y organización viviente las operaciones lógicas, perpetuándose y prolongándose una generación en la siguiente.

⁵³ Kant identificó el problema en términos filosóficos cuando afirmó: "[...] Ciertos conocimientos abandonan incluso el campo de todas las experiencias posibles y, mediante conceptos para los cuales no puede ser dado en la experiencia ningún objeto correspondiente, parece que amplifican la extensión de nuestros juicios por encima de todos los límites de la experiencia" (Kant, 1.976. p. 30).

El sentido dado aquí al término "hereditario" no es equivalente al dado en círculos biológicos. Este no es el sentido que le da Piaget al vocablo. Al parecer su significado no se reduce, para él, al de "transmisión de caracteres particulares" y ello por razones lógico-epistemológicas más bien que biológicas. Si queremos decir que el aprendizaje de la lógica y las matemáticas tienen su causa en la existencia de caracteres específicos inscritos en el genoma y que informan al individuo, esto no se produce de la manera como los factores hereditarios imponen una determinada morfología, o un conjunto bien definido de comportamientos instintivos⁵⁴.

Según Piaget, el carácter necesario de las estructuras lógico-matemáticas no prueba de manera acabada que ellas sean hereditarias. Sólo muestra que son el resultado de la equilibración progresiva por autorregulación, de un organismo vivo. La estructura que fundamenta este proceso de equilibración le pertenece de manera intrínseca a dicho

⁵⁴ La palabra "herencia" ha sido la causante de no pocas confusiones en la interpretación de la epistemología genética de Piaget. Este último término se ha asociado indisolublemente con aquél, produciendo un trasvase de significados del ámbito biológico al epistemológico y viceversa. De aquí que la expresión "epistemología genética" haya sido interpretada en términos cientificistas y no propiamente filosóficos. Sin embargo, cabría la posibilidad de que una vez analizada -limpiada de tanta "herrumbre interpretativa"- la palabra refiriera a un nivel de realidad transcendental y no a algo explicable biológicamente. De esta manera el término podría estar más cercano al principio de explicación sustancial aristotélico, según el cual las ideas actúan siendo la fuerza que las mueve, fuerza genética y generadora (García M., 1.973. p. 104).

organismo; su generalidad muestra que su extensión es indefinidamente móvil a través de la especie, lo cual hace que a ella no corresponda enteramente el significado dado al término "herencia". Ésta connota más bien lo que Aristóteles designaba con el vocablo "instinto", el cual, por definición, excluye la generalidad e incluye la necesidad, al ser algo que le es propio, sólo a una especie, pudiendo variar y hasta desaparecer en otra. Piaget trata de mostrarlo mediante la referencia al contraste impresionante que muestran las conductas instintivas frente a las aprendidas como resultado de la equilibración hereditaria.

Si entendemos por "herencia", "instinto" en sentido aristotélico, éste no puede ser causa de conductas inteligentes cuya característica fundamental es la de ser universalizables a través de la experiencia, aunque en un principio pueden mostrarse como comportamientos poco seguros. A pesar de ello, las conquistas que con ellos se pueden lograr están aseguradas en los terrenos lógico-matemáticos.

Por las razones expuestas, concluye Piaget, el origen de las estructuras lógicas y matemáticas es hereditario, pero no en el sentido de ser instintivo. Siendo consciente de la necesidad de analizar el significado dado del término "herencia", busca además operacionalizarlo a fin de

encontrar explicaciones plausibles para los comportamientos equilibrados y referidos a las operaciones inteligentes en general.

10. Estructuralismo Genético: ¿Estructuralismo Filosófico?

A pesar de lo dicho por Piaget, ciertos interpretes de sus reflexiones epistemológicas creen reconocer en el concepto de estructura ese algo netamente orgánico, explicable únicamente mediante la biología. Si bien es cierto que Piaget estaría enteramente de acuerdo con ellos, cuando de investigación científica se trata, no los seguiría al momento de interrogarse más profundamente por las raíces últimas de lo orgánico. El encuentro de tales raíces podría proporcionar la clave científica del estructuralismo genético de Piaget pero no su comprensión filosófica. Ésta requeriría penetrar la estructura misma de la conciencia subjetiva y encontrar el significado último de su intencionalidad. Piaget reconoce que,

no hemos llegado todavía a eso; un estructuralismo biológico auténtico está apenas en camino de formación, luego de siglos de reduccionismo simplificador o de vitalismo más verbal que explicativo (Piaget, 1.971. pp. 42 -43).

Pero si la explicación de las estructuras de equilibración no son posibles desde la perspectiva biológica, ¿lo será desde la perspectiva psicológica? Replanteada la pregunta epistemológicamente, diríamos: ¿dónde se

origina el conocimiento de los objetos espacio-temporales, siendo que para la estructuración orgánica o biológica del individuo los procesos de equilibración son necesarios pero no suficientes para producirlo?, ¿cuáles son, en última instancia, -nos preguntaríamos con el ginebrino- los criterios de validación de los procesos cognoscitivos como procesos psicológicos?⁵⁵

Para Piaget los procesos de aprendizaje psicológico podrían ser explicados por la existencia de estructuras de preformación cognitiva, de creaciones contingentes, o de construcciones conceptuales. Las dos primeras categorías epistemológicas son rechazadas por el mismo Piaget, pues ellas se confunden con el concepto mismo de estructura. Decir que una estructura es preformada, o que lo que crea ésta es contingente, es decir algo que forma parte del significado mismo del término "estructura" o que esta contenido en ella *a priori*. Piaget utiliza la última categoría para

⁵⁵ Para Kant, tales criterios no podrían ser empíricos únicamente puesto que a cada acto de pensamiento sigue un acto de conciencia (apercepción) a través del cual, quien piensa el objeto, a la vez sabe con saber transcendental, la verdad de la siguiente proposición: "Yo, como pensante, soy un objeto del sentido interior y me llamo alma [...] *Yo pienso*, es pues el único texto de la psicología racional. De él debe ésta desenvolver todo su saber" (Kant, 1.976,p.185. Cursiva en el original). La psicología empírica es ciencia sólo a medias, ya que deja a un lado "la tónica de la doctrina racional del alma, de donde debe deducirse todo lo demás que ésta pueda contener [...]" (*Idem.*)

salirle al paso a su uso psicológico. Así arriba al significado que más se adecúa a dicho vocablo, diciendo que éste connota,

[...] sistemas de transformaciones que se engendran unos a otros en genealogías cuando menos abstractas, y como las estructuras más auténticas son de naturaleza operatoria, el concepto de transformación sugiere el de formación, y la autorregulación llama a la autoconstrucción (Piaget, 1.971. p. 56).

Las estructuras psicológicas -las que conforman el sujeto epistémico como creador de procesos cognoscitivos- no se originan de la nada sino que son el resultado de una génesis que no es explicable en términos simplemente orgánicos. El término "génesis" significa en este contexto "procedencia" y "diferenciación"; procedencia de lo simple y diferenciación de lo complejo. Así entendido, el término connota progreso en ascenso creciente y diferenciado. De esta manera, por "génesis" se ha de entender el paso de una estructura más simple a una más compleja, y ello según un movimiento progresivo-regresivo sin fin⁵⁶.

⁵⁶ Pareciéramos estar aquí en presencia de una contradicción terminológica pues si hay progreso no puede, al mismo tiempo, haber regreso. Sin embargo, el significado no es ni espacial ni causal, en sentido biológico. La regresión infinita a que se hace referencia es lógica mas bien que factual -recuérdese la paradoja de Zenón-, y la explicación es epistemológica más bien que científica. La derivación de lo complejo a partir de lo simple es derivación atemporal y por ello, ontológica; referiría sobre todo a una totalidad que tendría en sí misma sus principios explicativos, los cuales se inscribirían en el orden del ser más que en el del devenir. Algo similar pensaba Sartre de la metodología que debía ser empleada en ciencias históricas. En ellas se debía aplicar un método de investigación que él llamo precisamente "regresivo-progresivo", debido a que "[...] El proceso de conocimiento es un momento de la praxis, incluso en su forma más fundamental; pero este proceso no es derivado de un conocimiento

Diferenciándose, entonces, de la preformación absoluta y su invención libre y contingente, queda en pie el significado de la génesis como construcción, que

[...] culmina de forma simultánea en una necesidad final y en una jerarquía intemporal, en la medida en que es irreversible. Por cierto que siempre se podrá decir que el sujeto, de tal modo, no hace otra cosa que unirse a las estructuras que existen virtualmente desde toda la eternidad, y como las ciencias lógico-matemáticas son las de lo posible, en mayor medida que las de lo real, pueden conformarse con este platonismo para uso interno. Pero si se prolonga en una epistemología el saber departamentalizado, queda por preguntarse dónde se deberá situar ese virtual. Basarlo en las esencias no es más que una petición de principio. Buscarlo en el mundo físico es inconcebible. Situarlo en la vida orgánica es ya fecundo, pero siempre que se recuerde que el álgebra general no está "contenida" en el comportamiento de las bacterias o los virus. Lo que entonces queda es la construcción por sí misma, y no se ve por qué sería irrazonable pensar que la naturaleza última de lo real consiste en estar en construcción permanente, en lugar de consistir en una acumulación de estructuras ya hechas (Subrayado y cursiva nuestras) (Piaget, 1.971, pp. 61-62).

Las estructuras lógico-matemáticas, en definitiva, no se reducen a combinaciones hereditarias ni instintivas, pero tampoco a aprendizajes no determinados por lo orgánico. Piaget reconoce el hecho de que las

absoluto. Definido como la negación de la realidad negada, a nombre de la realidad que ha de ser producida, dicho proceso permanece como cautivo de la acción que él mismo clarifica, desapareciendo al mismo tiempo que ella desaparece. Por consiguiente, es perfectamente adecuado decir que el hombre es el producto de su producto. La estructura de una sociedad que es creada por el trabajo humano define para cada hombre una situación objetiva como un punto de arranque; la verdad de un hombre es la naturaleza de su trabajo, y éste es su recompensa" (Sartre, 1.968. pp. 92-93. T.N.).

construcciones lógicas y matemáticas implican invenciones y descubrimientos, pero no en el sentido limitado y preciso dado a estos dos términos. Son creativas puesto que son combinaciones nuevas, pero lo son como resultado de la actividad del sujeto, no pudiendo haber existido sin su concurso. Las conceptualizaciones y valorizaciones que puede hacer el individuo, son su actividad; ésta es la de un sujeto que conoce, o que podría ser calificado de "epistémico", pero que, por igual, aprecia o valora; quiere o desea.

Tomemos un ejemplo matemático para ilustrar lo dicho. El número "imaginario" $i = \sqrt{-1}$ sería una combinación puramente "inventada", -creada en sentido piagetiano- de la extracción de la raíz y los enteros negativos. Esta invención reclama por parte del sujeto una elección libre y, por tanto, diferente de lo que es el objeto matemático mismo. Este acto no es explicable en términos puramente epistémicos, sino axiológicos o valorativos. El acto de crear el número imaginario requiere de una decisión, de una preferencia, de una selección valorativa. Por ello es un acto voluntario, libre, o autónomo de la subjetividad epistémica. ¿Cómo se hace posible que el sujeto decida sobre una realidad a la cual sólo se puede acceder cognoscitivamente?, se pregunta Piaget, trayéndonos con ello a la mente el planteamiento kantiano de la diferencia radical existente

entre la razón pura teórica y la razón pura práctica (Kant, pp. 176-177).

Pero a diferencia de Kant, Piaget quiere, no sin contradicciones (paralogismos, diría Kant) llegar a las raíces puramente empírico-positivas del problema. Así lo expresa el pensador ginebrino:

El descubrimiento del sujeto epistemológico por Descartes así como el detalle mismo de una filosofía serían inexplicable sin tres innovaciones matemáticas y físicas que le obligaron a revisar la epistemología de Aristóteles y a volver a pensar las condiciones del saber. En primer lugar, el desarrollo del álgebra puso en evidencia la posibilidad de una disciplina fundada sobre las operaciones del sujeto y sus libres combinaciones, y ya no sólo sobre unas cuantas figuras vistas como exteriores o unos números que podían ser considerados como existiendo independientemente de las operaciones que los han engendrado. En segundo lugar, el descubrimiento que hizo el mismo Descartes de la geometría analítica le mostró la posibilidad de una correspondencia exacta entre el álgebra, terreno de las operaciones del pensamiento, y la geometría, terreno de extensión; de aquí el tema cartesiano permanente de las relaciones entre el pensamiento y la extensión, a la vez indisociables y fundamentalmente distintos (Piaget, 1.988. p. 63).

Para Piaget, temáticas como la existencia de la libertad, la eternidad y Dios, que le preocupaba tan agudamente a Kant, eran problemas carentes de importancia científica -como lo serían por igual para los neopositivistas- toda vez que para tales enigmas no hay solución empírica posible. La existencia eterna o creada del mundo como totalidad física, creía Piaget, es un problema que adquiere sentido si se presupone la existencia del hombre como ser histórico y físico; es éste, como sujeto epistémico, quien

le da sentido a la pregunta sobre el mundo y la realidad, pues es él y sólo él quien se los puede plantear como problemas. Pero si el mundo ha tenido principio y tendrá fin -es algo finito- ¿de dónde procede y hacia dónde se dirige -se pregunta Piaget? Siempre existirá la posibilidad de crear o inventar un origen y un fin preexistente y oculto.

Existe la posibilidad de hacer sobre ellos cálculos que se basten a sí mismos especulativa o metafísicamente. Pero no existe, afirma Piaget, justificación alguna para hipostasiar principios y fines como "esencias" puras o platónicas, si ellos pueden reducirse a explicaciones científicas⁵⁷.

Esta posición aparentemente anti-metafísica, le lleva a concluir que el conocimiento lógico-matemático no es, propiamente hablando, ni invención que procede de la nada, ni descubrimiento de esencialidades absolutas; como diría Sartre, el conocimiento humano no deriva su valor de algún conocimiento absoluto; es el resultado, diría Piaget, más bien de construcciones u operaciones estructurales, las cuales producen comportamientos nuevos que reclaman, a su vez, el uso nuevo y novedoso de estructuras y estructuraciones preexistentes.

⁵⁷ Sería ilustrativo reinterpretar piagetianamente, en este contexto, el texto de Kant referido al idealismo platónico. (Kant, 1.976, pp. 173-176)

Pero si ello es así, si el conocimiento formal no requiere de explicaciones transcendentales, ¿a qué se debe el interés de Piaget por demostrar que ellas son innecesarias?; ¿por qué su interés en explicar este conocimiento mediante el recurso a una disciplina creada por él y que denomina "epistemología genética"? La respuesta sería análoga a la ofrecida por Sartre⁵⁸: debido a la condición factual y a la trascendencia práctica del hombre -diría el ginebrino- o debido a su comportamiento, el cual se estructura biológica e históricamente, en sentido regresivo y progresivo.

Piaget considera que, a fin de comprender la naturaleza biológica de las estructuras lógico-matemáticas, se ha de partir de un proceso *sui generis*, el de la construcción de categorías nuevas a partir de otras ya dadas; esto constituye lo que llamamos "reflexión", o el proceso de abstracción que reduce el dato sensorial al concepto. Tomando este acto reflexivo como punto de arranque, se ha de seguir retrospectivamente su curso de aparición -su génesis- y su desarrollo -estructuración-, remontándose hasta las fuentes, hacia su "onto-génesis".

Este remontarse tiene aquí un sentido psicológico, y no filosófico. La expresión habría de ser entendida como abstracción o como reflexión que

⁵⁸ Cf. Salomón, 1.972. Cap. 7, "Facts and Transcendence", pp. 272-278.

procede de la experiencia y regresa a ella. Pero si la fuente primera resulta ser una especie de fuerza vital, ¿podría ser ésta explicada en términos biológicos únicamente, o se necesitaría recurrir a la especulación metafísica para comprender apropiadamente su naturaleza? ⁵⁹.

⁵⁹ El término "fuerza vital", lo hemos empleado para significar con él lo que Piaget denomina "génesis". Debemos, sin embargo, dejar claro que el término así empleado ha de ser entendido como "funcionalidad organizadora". En este sentido, "fuerza vital" es sinónimo de "energía vital", o "vida", en el sentido como lo entienden los biólogos. Ésta sería una forma determinada de energía que brota de la materia cuyos componentes tienen una constitución determinada, la cual es apropiada para la emergencia de esa diferencia específica que es la materia inorgánica. El cuerpo vivo sería, en este sentido, materia, la cual expresaría su energía determinada por leyes que, aunque le son propias, reflejarían el cumplimiento de principios cósmicos. Estas, por serlo no dejarían de ser explicables en términos de la Físico-Química. Para la biología de orientación materialista y fiscalista, la energía vital no sería una fuerza extranatural, la cual se incorporaría a la materia inorgánica, propiciando y dirigiendo el desarrollo de sus propiedades evolutivas o de desarrollo y crecimiento; pero tampoco sería una idea motriz, impulso vital o entelequia, como lo afirmaba Bergson y el neo-vitalismo. Más bien habría que entenderla como "una nueva forma de la energía que surge del seno de la propia materia en el curso de la evolución cósmica, como una *síntesis peculiar* -en razón de sus múltiples niveles y derivaciones- de las demás expresiones energéticas" (Jiménez G., 1.968. p. 25). Como una expresión de la materia, nueva y novedosa en relación con lo dado o preformado -lo material propiamente dicho- sería devenir constantemente creador. De esta manera la energía vital sería adaptación a nuevas realidades, asumiendo su aparición específica en cada órgano y sistema, actuaciones o comportamientos diferenciados. Una de las formas más novedosas como se hubo de expresar la energía vital, fue a través de la actividad genética que dio como resultado el sistema nervioso. La génesis entendida como "energía vital" podría ser entendida como una secuencia que procediendo de la materia, se expresa como vida o como la unidad que tiene en sí misma lo que de manera inmanente la impulsa. De ella procederían los comportamientos precisos, los cuales estarían sometidos a leyes que les son propias. De ellas procederían, a su vez, el sistema nervioso y lo que llamamos "conciencia", que habría de ser entendida como un salto cualitativo de la materia, de género a género. La secuencia tendría dirección o "telos"; sería unidireccional, aunque se ha de reconocer una diversidad funcional de la energía vital que opera en cada gene y se traduce como integración y diversidad. La energía vital se expresaría así en las macromoléculas que le son peculiares a cada individualidad genéticamente constituida. El conocimiento sería el resultado del alto grado de evolución alcanzado por la energía vital, el cual

Esta pregunta no detiene las investigaciones epistemológicas de Piaget, a pesar de que la investigación filosófica en sentido ontológico sería, como veremos en el capítulo final de nuestro estudio, la que le daría un sentido propiamente genético a su búsqueda. Piaget se empeña en reducir lo originario y originante a lo derivado, a lo que puede recibir una explicación causal o posible de ser validada empírica y lógicamente. Estudiando la manera como se produce el conocimiento lógico y matemático se acerca, pero no arriba a tan anhelada conclusión.

Para Piaget, las estructuras formales del intelecto no pueden ser el resultado de aprendizajes en sentido estricto; es decir, de comportamientos que progresan, de formas lógicas menos diferenciadas a formas más diferenciadas y especializadas. Aunque se apliquen sin cesar a datos de la experiencia, ésta no modifica tales estructuras esencialmente. Los comportamientos por ellas producido han de ser entendidos como ejercicios conciliadores y generalizadores de lo dado y lo puesto, de lo innato y lo adquirido, que no producen cambios en las estructuras pero, que se producen, o mejor, se activan, a través del proceso intelectual. Pero algo más caracteriza a este tipo de estructuras;

expresaría, a su vez, el alto nivel de desarrollo alcanzado por la corteza cerebral. Ésta sería emergencia en el seno de la materia "orgánicamente organizada" o estructurada.

mediante la autoconservación no sólo se reconstituyen continuamente, sino que, además, se conservan por autorregulación. Su organización y su funcionamiento se expresan en y a través de actividades múltiples, sin que requieran ser reinventadas continuamente.

Las estructuras lógico-matemáticas o formales así entendidas, concluye Piaget, no pueden ser el resultado de una simple transmisión hereditaria. Si estuviesen ligadas a genes, pertenecerían a los individuos como a ellos pertenecen la forma del cráneo, un lóbulo del cerebro o un instinto en particular. Si fuese así, entonces, no serían ni necesarias ni generales, y por la misma razón, tampoco estarían dotadas de la sorprendente plasticidad constructiva que muestran tener. Por lo dicho hemos de reconocer, dice Piaget, que en la búsqueda de su naturaleza última se han de excluir

[...] el aprendizaje y la herencia de su contenido, subsiste esta realidad fundamental, en la cual no se insiste por que es obvio, pero no por ello deja de ser la condición previa necesaria de todo aprendizaje y de toda herencia: es el funcionamiento organizador en su continuidad absoluta, funcionamiento que no se transmite, sino que se continúa y se conserva en el curso de las transmisiones, lo cual no es, de ninguna manera, equivalente a una transmisión hereditaria, ya que es la condición necesaria de toda transmisión (y recíprocamente, pero se las puede disociar por análisis) (s.n.) (Piaget, 1.969. p. 294).

La función última de la estructura en la construcción de los conocimientos lógico-formales fundamentalmente, sería de autoconservación. Esta cualidad supone un funcionamiento que hace que la naturaleza de la estructura misma continúe existiendo en el transcurso de las transmisiones que produce. La estructura, propiamente hablando, no es lo que se trasmite, pero en ella no hay, ni ella es movimiento; ella dura simplemente, prosiguiendo sin más, y sin exhibir discontinuidad alguna⁶⁰.

Así pues, el funcionamiento del todo no se transfiere de la manera como se da la transmisión de un mensaje, agotándose en el proceso, sino que se conserva en el transcurso de las transmisiones particulares, constituyéndose en la condición necesaria de la transmisión misma. En este sentido sería la condición previa *-a priori-* necesaria del funcionamiento organizador, o la continuidad absoluta de los comportamientos que generarían procesos de aprendizaje cognoscitivos.

⁶⁰ Resulta útil recordar aquí, de nuevo, lo dicho por Bergson sobre el movimiento como duración. Leyéndolo no queda duda de la influencia de su pensamiento en el de Piaget. Éste asimiló de aquél muchas de las ideas que utiliza para explicar el ser de la estructura. Oigamos a Bergson: "Si procuro analizar la *duración*, es decir, resolverla en conceptos ya hechos, estoy forzado por la naturaleza del concepto y la del análisis, a tomar de la *duración en general* dos vías opuestas, con las que pretenderé acto seguido recomponerlas. Tal combinación no podrá presentar ni una diversidad de grados ni una variedad de formas: es o no es. Diré, por ejemplo, que hay, por una parte, una *multiplicidad* de estados de conciencia sucesivos, y por otra, una *unidad* que los liga. La duración será la 'síntesis' de esa unidad y de esa multiplicidad, operación misteriosa de la que no se entiende, lo repito, cómo soportaría matices o grados" (Bergson, 1.986. pp. 19-20. Cursivas en el original).

Sería esta transmisión, energía elemental -el *élan vital* de Bergson-, que, como continuación activa de la vida, sería generadora de más vida y energía vital. Al remitirnos científicamente a su origen, o a la "vida" como fenómeno, tendría esta continuidad un carácter puramente espacial y temporal, es decir, histórico. Pero, ¿sería éste su sentido último? ¿No sería su naturaleza última propiamente metafísica?

Para Piaget, el epistemólogo, la respuesta no es simple; a partir de investigaciones puramente científicas (biológicas) no podrían obtenerse resultados que corresponderían a otro orden explicativo de la realidad vitalmente organizada. Dice Piaget:

[...] Se dirá que toda transmisión ligada a los genes particulares no es, igualmente, más que conservación y continuación. Puede ser, pero se trata, entonces, de subestructuras en sus contenidos particulares. El funcionamiento general de que hablamos es, pues, la organización de conjunto de estas subestructuras, y si éstas se reproducen por disociación y reduplicaciones múltiples, el funcionamiento total prosigue simplemente y permanece siendo el mismo, por continuidad funcional, en el curso de todas las divisiones. En este sentido podemos decir que hace algo más que transmitirse: prosigue su trabajo y conserva su organización dinámica, en tanto que dinámica, además de poder modificarse (s.n.) (Piaget, 1.969. p. 295).

La simple abstracción, piensa Piaget, no podría diferenciar la organización total, lo que dinamiza el todo – la energía vital- y el contenido organizado

de todo organizado -el organismo⁶¹. Vemos así que Piaget deja abierta la posibilidad de que la naturaleza última de la estructura sea interpretada desde una perspectiva diferente a la científica. Para nosotros esa perspectiva es propiamente filosófica, vale decir, ontológica y/o metafísica. Explicitándola, exhibiremos lo que en nuestro trabajo hemos llamado "el compromiso ontológico" de Piaget. Tal perspectiva representa la premisa filosófica suprimida en la mayoría de las interpretaciones de sus escritos epistemológicos.

Concluamos este capítulo de nuestra investigación diciendo que el dinamismo "funcional", común a todo tipo de estructura, o de su

⁶¹ Piaget, el biólogo, reconoce el hecho de las transmisiones hereditarias, las cuales varían de una especie a otra, o incluso de una raza a otra, mientras que el funcionamiento general no; este permanece como un género que integra muchas especies. El funcionamiento de lo orgánico es común a todos los seres vivos. Debido a la naturaleza especial del funcionamiento de los todos organizados como estructuras vitales, se podrían distinguir dos sentidos del término "herencia": el primero, el de herencia "especial" o propia de las especies y de las razas, y el segundo, el de herencia "general", que transmite los grandes rasgos de la organización, propios de las clases, de los troncos y también de los reinos. Las estructuras lógico-matemáticas, podrían ser explicadas con la categoría de "herencia general", en oposición a los caracteres hereditarios de sentido particular. Piaget (1.969) en un momento de su desarrollo investigativo asumió este tipo de explicación para las estructuras del comportamiento en general y del lógico-matemático en particular. La percepción espacial en dos o tres dimensiones, sería un comportamiento explicable de este modo. Más tarde Piaget reconoció como insuficiente tal explicación, por dos razones complementarias. Primero, por la imposibilidad de distinguir con ella la organización como tal del funcionamiento permanente del organismo, y, segundo, por la transmisión hereditaria de caracteres generales o especiales, lo cual tampoco es explicado. La herencia en general no transmite sino virtualidades limitadas, o caracteres dados y ya elaborados, los cuales no son universales o aplicables a todos los géneros. El dinamismo funcional, por el contrario, es común y abierto a todas las construcciones orgánicas.

"funcionamiento general", según Piaget, no podría derivarse de ningún principio cognoscitivo universal, en el sentido de un algo dado *a priori* o desde el principio. A diferencia de Kant, Piaget cree que lo que determina el conocimiento no son formas o categorizaciones *a priori*, sino estructuras funcionales que son el resultado de una actividad orgánicamente producida. Ambas se correlacionan estructuralmente. Así, el concepto de estructura sería una categorización fundamental en la obra epistemológica de Piaget; ella sería el fundamento, o la substancia, en sentido aristotélico, de todo proceso biológico, incluido el proceso que produce el conocimiento epistemológico mismo, pero muy especialmente, el conocimiento lógico-matemático.

Una actividad estructural o, lo que viene a ser lo mismo, una estructura activa y dirigida (autorregulada), implicaría un funcionamiento general y continuo. Si éste es necesario, entonces representaría el punto de partida de toda actividad del sujeto psicológico y social, y no la preformación de esencias superiores que se expresarían mediante una serie de reconstrucciones no predeterminadas. El funcionamiento general de un organismo, concluye Piaget,

[...] nada tiene de un *a priori* cognoscitivo o biológico, puesto que *no es dissociable de una construcción continua* y expresa simplemente la invariante funcional inherente a todo sistema de transformación; ahora bien: esta invariante no puede buscarse

más que en los elementos, como en una composición atomística (en la acepción amplia y no microfísica del término) o en la totalidad como tal, y todo el organismo contemporáneo nos ha enseñado que, en biología, es esta segunda perspectiva la que se impone (Piaget, 1.969. p. 299).

Es esta la conclusión a la cual conducen las investigaciones científicas de Piaget. Pero, ¿serán del mismo tipo las que se derivarían de sus planteamientos epistemológicos, cuando estos son interpretados desde la perspectiva de lo que hemos llamado su "compromiso ontológico"? En los capítulos finales de nuestro estudio reflexionaremos detenidamente sobre esta posibilidad.

www.bdigital.ula.ve

TERCERA PARTE

LOGOS

www.bdigital.ula.ve

EL COMPROMISO ONTOLÓGICO

CAPÍTULO VI

POSIBILIDADES DE UNA METAFÍSICA DEL CONOCIMIENTO: EL COMPROMISO ONTOLÓGICO DE JEAN PIAGET

1. El Conocimiento y sus Niveles Explicativos.

Como hemos visto el problema del conocimiento puede ser examinado, según Piaget, desde tres perspectivas complementarias: desde el ámbito de la psicología, desde la lógica y desde la epistemología. Las dos últimas pertenecen a la investigación filosófica. La primera, es la perspectiva científica.

En Piaget estas tres maneras de estudiar los procesos y los productos del conocimiento se integran sin que su diferenciación metodológica sea fácilmente discernible. Ejemplo de lo dicho lo tenemos en su búsqueda de la clarificación estructural de lo que él denominará la “génesis” y el desarrollo de la “construcción de novedades que crean la necesidad de factores explicativos que llamaremos *abstracción reflexiva* y *auto-regulación*” (Piaget, 1.970. p. 78. Cursivas en el original).

Pero a diferencia de quienes desde tiempos de los griegos trataron de clarificar el problema de manera abstracta o puramente conceptual (Cencillo, 1.968), a Piaget lo motivaba el estudio del individuo como ser biológico u orgánico, que conoce real y concretamente; es decir, a través de la experiencia⁶². Ese individuo es resultado de un largo proceso de evolución, pensó Piaget. Dicho proceso es biológico en un sentido, y social en otro. Ambos aspectos se integran como un resultado objetivo, en la estructuración de la personalidad o de la subjetividad, la cual manifiesta conductualmente lo que el sujeto de conocimiento o "epistémico" piensa, siente, desea; en una palabra, asume experiencialmente. Todo ello, aunque parezca dado de una vez por todas, no aparece de un momento a otro, sino que tarda toda una vida –individual y colectiva- para manifestarse de manera progresiva.

Interpretada la perspectiva epistemológica piagetiana desde la visión clásica del conocimiento diríamos que esa vida es la vida del Logos o de esa capacidad cósmica, entendiendo por "cósmico" lo que pertenece al todo que los griegos veían como "bellamente ordenado", "[...] por el

⁶² Es aquí obligada la comparación con John Dewey. En efecto, la tarea que se propuso Piaget en su tiempo, fue absorbida indebidamente por la lógica en tiempos de Dewey. Al no asumirse reflexivamente, dice Dewey, "[...] las estructuras cósmicas dentro de las cuales la epistemología estándar opera, se aceptaron tales estructuras sin cuestionarlas; se toleró, de este modo, una vaguedad básica en el trabajo epistemológico" (Dewey y Bentley, 1.949, p. 3).

destino o lo inevitable” (Runes, 1.967. p. 69) y que hace aparecer el mundo como iluminado desde dentro, desde eso que llamamos contemporáneamente con Piaget, inteligencia; es decir, desde lo mental o lo intelectual que califica a todo ser humano individualmente. Conciencia y autoconsciencia, en sentido hegelianos, son, entonces, resultado de la creación evolutiva del Logos en sentido clásico. Al respecto, uno de los intérpretes de Piaget se ha interrogado sobre ello de la siguiente manera:

¿Cómo puede ser concebida la inteligencia como reflexión consciente, como organismo que continuamente explota fuera de sí mismo en su propia automanifestación? ¿Cómo hemos de pensar, en palabras de Piaget, en la ruptura y el carácter mortal que envuelven no sólo el desarrollo de la inteligencia, sino también el lenguaje y el conocimiento del hombre de ciencia? ¿Cómo deberemos recordar nuestros egos vivos, históricos, tenues, dudosos, nuestra inmediatez en formas rotas, nuestra no-necesidad, en el orden del conocimiento de Piaget? La precisión misma de su obra, su corrección matemática e informativa, significan al mismo tiempo un olvido total de cómo nosotros, siendo seres cognoscentes, estamos en la historia y en el mundo (Scott, 1.989. p. 54).

El mérito de los esfuerzos epistemológicos de Piaget estaría, no en buscar los orígenes del conocimiento en una realidad absoluta abstracta, -el eidos o la idea, para los clásicos; el Espíritu Absoluto para Hegel-, aislándose de lo histórico como materia en evolución, como pensaba Marx, o de lo orgánico. Por el contrario, Piaget buscaba encontrar una explicación para el conocimiento que integrara la vida histórica sin quedar atrapado por el

dogma historicista, y que integrara, a su vez, lo biológico, sin quedar preso del dogma biologicista u organicista.

2. Piaget y el Antihumanismo Cientificista.

Pero, paradójicamente, son precisamente las acusaciones de “pensador científicista” que se le han hecho, las que lo han convertido en blanco de agudas críticas por parte de quienes se creen llamados a salvar el hombre como un ser único, inacabado, libre y metafísicamente responsable.

‘La libertad filosófica’, como la llamó Sartre, es justamente la constitución misma de la conciencia, la indeterminación de nuestras respuestas a lo que ‘está dado ahí’. Lo que es ‘dado’ es ya una interpretación” (Kerner, 1.979, p.157. T.N.).

Entre tales defensores de lo humano, se cuentan muy particularmente los pensadores existencialistas. Norberto Bobbio, podría representar adecuadamente esta posición. Dice Bobbio:

Entiendo que el intento de fundar históricamente la persona debe tener en cuenta la situación particular del hombre como existente y coexistente, que realiza su propio destino en la sociedad con los otros hombres. Sobre la base de este dato se forma el concepto de que el valor del hombre no puede dissociarse de su condición de ser social, en el sentido de que el hombre, como ser necesariamente coexistente, vale, no por sí mismo, como manifestación de una sustancia absoluta, sino por lo que da o puede dar a la sociedad de la cual forma parte [...] El nuevo patrón con el cual se determina el valor histórico y ya no

metafísico de la persona, no es la sustancia absoluta individual, que el hombre recibe, de manera del todo gratuita, desde fuera, sino la acción social que él realiza realmente o puede realizar, y que es una obra que sólo a él se le puede imputar (Bobbio, 1.958. p. 73).

La crítica a Piaget se ha apoyado, entonces, en el supuesto carácter deshumanizador del estructuralismo que, para los existencialistas de mediados de siglo era la máxima representación del cientificismo antihumanista. Al respecto, un intérprete de esa época filosófica, Víctor Li Carrillo, dice:

Mientras que el existencialismo se constituyó en el interior de la filosofía, el estructuralismo apela a la inspiración de la ciencia y, en su formulación rigurosa y drástica, reivindica su condición de forma de saber, ajena a todo interés extracientífico (Li Carrillo, 1.968. p. 19).

Para muchos de estos pensadores, la lingüística estructural por su carácter empirista o positivista, no podría separarse de un nuevo materialismo, de una nueva filosofía anti-metafísica que negaría el carácter transcendental de la libertad y, por tal motivo, constituiría una nueva forma de negar en el hombre su núcleo transcendente, fundamentalmente cósmico.

Dios es substituido por el lugar vacío de la estructura. Si dicho lugar es anterior en relación a quien lo hubo ocupado por siglos (lo divino -el Logos, el Motor Inmóvil, los Eidos), no bastará, ciertamente, con situar al

hombre en el lugar de Dios para llenar el lugar vacío de la estructura. Pero hablar de la muerte de Dios, es equivalente a hablar de la muerte del hombre, en último término, el creador de Dios.

Pero, ¿podríamos endilgarle al pensamiento de Piaget tales características anti-humanísticas o anti-metafísicas? ¿Se debería asumir el antihumanismo como su posición filosófica, y ésta como consecuencia de su aparente científicismo positivista, resultado, a su vez, de la presunta validez empírica que él atribuye a sus investigaciones y que parecen transparentarse en sus escritos de epistemología genética?

3. ¿Evolucionismo Historicista o Historia Evolutiva de lo Humano?

Quienes sólo se han preocupado por comprender la visión científica de Piaget, sin reparar filosóficamente en la aparente validez de la epistemología que dijo profesar -la denominada por él "epistemología genética"- terminan por creer que en su psicología del desarrollo se expresa la "cultura fundada en la precisión [...] en el olvido de sí misma".

Para los representantes del humanismo psicológico (Giorgi, 1.970. Cap. 2. pp. 57-124; Martínez, 1.982. p. 83), Piaget se habría olvidado de que la no precisión es fundamental para la autoconciencia y el

autoentendimiento (a pesar de su lealtad al hombre en pequeño: el niño). Para ellos, este hincapié en la oposición humanista a la ciencia positiva y al método científico, sería necesario para articular la conciencia histórica crítica, fundamental a toda actividad intelectual que busque ser fiel al ser humano como ser creador y creativo.

Pero, podríamos preguntar, ¿obran justamente quienes le atribuyen a Piaget una actitud netamente científicista? Es cierto que confiaba en el poder del conocimiento científico, pero es por igual cierto que buscaba mostrar las raíces humanas -social y biológicamente entendidas- de cualquier tipo de conocimiento, en especial del saber científico. Piaget nunca dejó de reconocer que el desarrollo humano, particularmente infantil, se halla en todo tiempo y lugar bajo la influencia del medio social. Para él éste no sólo desempeña un papel acelerador del desarrollo, sino que le trasmite al individuo multitud de ideas, creencias y tendencias –esquematismos- las cuales tienen una historia social o colectiva.

En la medida en que el sujeto en formación recibe la herencia social y orgánica, o un pasado formado por las generaciones adultas, piensa Piaget, resulta claro que el método más adecuado de investigación de lo humano es el método histórico y crítico (dialéctico). Tal método se ha de

expresar como método de investigación psicológica, sociológica y genética.

4. Conocimiento: de lo Dado y de lo Creado

Al ginebrino le preocupaba saber de qué manera el individuo transforma y asimila sus estructuras mentales desde la etapa más temprana de su desarrollo psicogenético (lo dado), y de qué manera, al mismo tiempo, va asimilando del medio formado por las cosas que lo rodean, lo que en su vida adulta le servirá para orientarse en el mundo (lo creado). A Piaget le preocupaba fundamentalmente investigar por qué, aun cuando el individuo recibe ideas ya totalmente formadas en el medio social, puede elaborar teorías (artísticas, científicas, filosóficas, teológicas), siendo que, como un hecho demostrado, lo que utiliza en tal creación es un producto ya puesto por lo orgánico y lo social⁶³.

Según Piaget, las formas de asimilación de la herencia biológica y la herencia cultural constituyen, entonces, un dato para la sociología y la historia, pero por igual y aun con mayor razón, para la epistemología. La necesidad de esta última disciplina radica en el hecho de que las otras

⁶³ Al pasar no podemos dejar de preguntarnos: ¿no existiría aquí un círculo vicioso en la explicación dada por Piaget a éste fenómeno de progreso onto y filo-genético, será aquí su razonamiento especioso -monótono- o presuntivo? (Cf. Carnota, 1.995. pp. 143-183).

ciencias no consiguen explicar lo que tampoco la psicología podría clarificarnos, es decir, la manera como el yo como sujeto humano conoce y busca conocer, utilizando como recursos los que posee, es decir, sus capacidades orgánicas y/o biológicas y sociales.

El estudio apropiado del fenómeno humano del conocimiento le corresponde a una nueva disciplina que él denomina "epistemología genética". Ésta se apoya en los datos aportados por la psicología del desarrollo, pero por igual por la historia, la psicología y la sociología crítica. Al aproximarse al hombre como objeto de estudio científico y de reflexión epistemológica, Piaget va a diferenciar las experiencias que conducen a la abstracción científica y matemática de tal objeto, de aquellas experiencias que le remiten al conocimiento de la coordinación general de las acciones humanas -incluidas las acciones tendientes a comprender la coordinación misma- y que desde que aparecen en el desarrollo evolutivo del individuo o de la especie, lo enriquecen con relaciones que parecieran emanar de sí mismo y no de algo que le sea externo o sobreañadido. Es la maravilla de la creación de algo nuevo (salto o emergencia cualitativa) a partir de lo ya estructurado (lo dado orgánica o biológicamente) lo que admira al pensador ginebrino y le

impulsa a indagar científicamente en la vida infantil de cada quien, las causas de tal acontecimiento. Así lo expresa:

Un niño cuenta diez guijarros y descubre que son siempre diez aunque haya permutado el orden, hace una experiencia de otro tipo: experimenta en realidad no sobre los guijarros que le sirven simplemente de instrumento sino sobre sus propias acciones de ordenar y de contar. Son acciones que enriquecen al objeto con propiedades que éste no tenía por sí mismo puesto que la colección de guijarros no comporta ni un orden ni un número independientemente del sujeto; es éste quien abstrae estas propiedades a partir de sus propias acciones y no a partir del objeto (Piaget, 1.972b. p. 33-34).

5. La Búsqueda de Comprensión

Profunda de lo Humano

Visto desde la perspectiva científica no positivista, pareciera que las posiciones antihumanistas -empiristas, materialistas y, en general, de inclinaciones antiplatónicas- encontrarían dificultades con un Piaget que además de indagar científicamente en el desarrollo de lo humano, buscaba comprenderlo en profundidad, es decir, filosóficamente. Aunque fue desconfiado, al extremo, de las posiciones metafísicas tradicionales, no estuvo opuesto a considerar la existencia de un plano profundo de realidad que explicara el origen de la estructura misma. Por ello,

resurge, con ímpetu particular, la cuestión de cómo ocurre la estructura, la comunalidad de la estructura misma. ¿Es el desarrollo biológico el factor común para el orden intelectual? ¿Basta el análisis formal para comprender la estructura de un

texto? Es decir, ¿nombra la forma misma la comunalidad de las estructuras? ¿Cómo cambian en común las estructuras y, por consiguiente, los órdenes? ¿Es intrínseca o extrínseca la posibilidad de cambio ante las estructuras? Éstas no son preguntas nuevas, pero hoy se las plantea en el marco de métodos autoconscientes de interpretar el orden de los textos o la psique humana (Scott, 1.989. p. 44).

¿Es el enfoque piagetiano de la realidad y de lo humano como parte de ella, ontológico, tal como lo era en Platón o en Hegel? ¿Es la disposición de las distintas partes de que se compone la estructura, orden según esencia o ser esencial (*ordo essendi*)? Si fuese así, entonces tal orden -la estructura- sería la condición de inteligibilidad de lo existente -el individuo orgánico- sometido a la regla, medida y razón del Ser, uno, lleno, compacto (Parménides), de forma que aquello que es ordenado, haya sucedido según necesidad. En este sentido, si por "orden" entendemos la adecuación a la idea, un algo estaría ordenado si correspondiese a su idea (Platón). Según la teoría de la participación platónica, el ser de ese algo sería no esencial, pues lo esencial pertenecería única y exclusivamente a lo ideal.

Para los interpretes positivistas del Piaget científico, la noción de orden debiera ser entendida como una relación entre realidades físicas, entre los algos de una totalidad orgánica conformada por tales algos como sus elementos constituyentes, y no entre esencialidades puras o

abstractas. Esta interpretación implica la desontologización de la noción de estructura, la cual se habría de entender sólo en su aspecto cuantificable (científicamente) y no esencial (ontológicamente). Queda así substituido el *ordo essendi* por el *ordo cognoscendi*. Lo importante no sería determinar la esencia del todo sino su construcción operativa o funcional.

6. La Necesidad Ontológica.

Pero desde la óptica ontológica que hemos asumido en nuestro estudio, al interpretar filosóficamente el planteamiento epistemológico de Piaget no pueden considerarse como válidos los principios puramente epistémicos del desarrollo de la estructura; éstos ameritan de una comprensión que va más allá y que apunta al ser mismo de la estructura, o a su esencia.

La pregunta, fundamental para Piaget es: ¿cómo ocurre la estructura o qué es lo que la hace posible? Esta pregunta es equivalente a esta otra: ¿de qué tipo o categoría ontológica es la génesis de la estructura? Las respuestas podrían buscarse esclareciendo la cuestión de cómo comprender los órdenes de realidad que nos proporciona nuestro sentido de unidad o de identidad en medio de la diversidad experiencial. Si ello es

así, entonces la pregunta se reformularía del siguiente modo: ¿cómo explicar la estructura como una unidad real esencial en el cúmulo de diferencias –pluralidades reales- que la conforman?

7. Historia y Conciencia Histórica: El Problema de lo Intencional.

Todo acontecimiento complejo, como el de la conciencia, debe reflejar su propia historicidad. De lo contrario se “rechazaría el significado de su propia parcialidad y un aspecto importante de su capacidad de renovación y cambio de sí mismo” (Scott, 1.989). Tal historicidad podría interpretarse en el sentido de la génesis de la estructura, entendida como su *arke*, su origen. Pero así entendida, la estructura no tendría en sí misma su principio explicativo. Este le vendría dado de lo Otro, lo Ente, lo que es y no puede no ser, del Ser en sentido parmenídeo. Si ello es así, la conciencia, como reflexión lógica de lo Ente, tendría, a su vez, su origen fuera de sí misma; su génesis sería la génesis de su (la) estructura, la cual sería en último término el (su) Ser esencial. Pero el ser de lo histórico entraría a la conciencia del mismo modo como en aquél entra el ser de la subjetividad como estructura, como origen y desarrollo conformados ontológicamente. Es por ello que: “la reflexión, constantemente nos

asegura que el *objeto* de la historia es el *sujeto* humano mismo" (Ricouer, 1.965. p. 41. T.N.).

Atendiendo a esta noción de la conciencia como estructura histórica esencial, parece conveniente preguntarnos, ¿cómo deben ser interpretados los elementos que la conforman intrínsecamente -su intencionalidad fundamentalmente⁶⁴- y que hace que el concepto de conciencia, entendido fenomenológicamente, sea interpretado psicogenéticamente como inteligencia? De esta pregunta se deriva otra: ¿qué es lo que hace posible que tal noción de inteligencia, en principio referida al ser individual, sea generalizable al ser social, siendo que "la temporalidad extática -como dice Heidegger- es lo que eliminaría el 'ahí' originalmente"? (Heidegger, 1.971. p.379). ¿Qué es lo que hace que el Yo sea algo más que pura individualidad extática? Esta pregunta introduce una interrogante aun más radical: ¿qué constituye el ser último de la conciencia, sea ésta entendida individual o colectivamente? ¿De qué manera están relacionadas ambos tipos de conciencia: tienen un origen -génesis- común, o ambas provienen de núcleos esencialmente

⁶⁴ Al respecto dice John Searle, el filósofo analítico que mejor ha estudiado este tema, "La intencionalidad es, por decirlo así, una propiedad básica de la mente; no una característica suya lógicamente compleja, hecha de la combinación de elementos simples" (Searle, 1.983. p. 26).

diferentes? ¿Es tal núcleo esencial, orgánico puramente u ontológico, es decir, esencial en sentido lato?

Estas interrogantes no plantean otra cosa sino el problema de nuestro propio ser y destino, nuestra propia esencia como seres autoconscientes o intencionales. ¿Qué somos? ¿Somos algo esencial, o pura existencia? ¿Es nuestro ser, ser acabado, o somos radicalmente inacabados? ¿En qué nivel de realidad se fundamenta la intencionalidad de la conciencia?

8. “Génesis” y “Saber”: ¿Significados Anti-metafísicos?

Interpretado dentro del contexto de estas interrogantes, el término "génesis" significa "origen" como identidad ontológica, no únicamente epistémica. Lo epistémico referiría aquí a lo que puede ser explicado, a lo derivado como implicación de lo ya dado, es decir la comprensión que remite al conocimiento. La génesis, entendida en sentido epistémico sería la estructura como la conformación de un total de elementos que se integran para producir un todo -el saber- que ha de ser comprendido esencialmente. Dicho aristotélicamente, el término "estructura" podría ser entendido analógicamente como una forma de predicar el Ser o la substancia, como lo que es y deviene ser, es y llega a ser ente (Brentano,

1.983, pp. 62-63). Dos serían por consiguiente los sentidos en que se podría entender la estructura: como origen esencial y como accidente, es decir, como lo ente en acto, y como movimiento, como potencia.

La dificultad implícita en esta interpretación substancialista del pensamiento de Piaget salta a la vista si consideramos como un hecho innegable su actitud científicista. Ésta, sostenemos, la asumió como una defensa contra toda metafísica especulativa pero no contra la metafísica analíticamente interpretada. Es comprensible por ello que el significado del término "estructura" lo buscara en,

[...] un desarrollo describable, histórico, y no en una región aislada trascendental, pura o divina, [creyendo] que esa capacidad originada en la historia, es común a muchas disciplinas contemporáneas. Por causa de la naturaleza de sus fundamentos, estas disciplinas tienden a no reflejar autoconscientemente su comunalidad histórica y ontológica en sus auto-interpretaciones articuladas (Scott, 1.989. p. 48).

Pero, en nuestra opinión, y a despecho de lo dicho explícitamente por el propio ginebrino, la interpretación de la epistemología genética tal como la concibió, presupone que unos principios no epistémicos han de existir para fundamentar todo conocimiento posible. El Logos sería tal fundamento, pero no el Logos como identidad absoluta, cerrada en sí misma como el Ser parmenídeo, sino como ser en devenir, que permanece como "fuego siempre vivo, que se enciende con medida y se

apaga con medida" (Heráclito, 1.994. Frg. 22 B 30, § 606, p. 334)⁶⁵. La estructura, entendida heraclitianamente sería organismo "virtualmente auto-contenido" que, como tal, sería otra manera de predicar el ser parmenídeo. Así, al hablar de lo humano como proceso ontogenético estaríamos hablando de lo que el sujeto humano es esencialmente, pero por igual, de lo que llega o puede llegar a ser, un Yo; estaríamos así refiriéndonos a la estructura de la subjetividad, y a su génesis.

9. La Supresión de la Premisa Ontológica (¿Metafísica?).

En las exposiciones de Piaget sobre la estructura no se transparentan estas consideraciones ontológicas. El devenir del ser de la estructura es interpretado por él como génesis, pero no metafísicamente. Igual ocurre cuando examina el concepto de desarrollo; para él, éste connota conocimiento, pero no como aprehensión discursiva de algo discursivo esencial. El sujeto aprehende lo que le es permitido por su naturaleza orgánica, por los procesos de estructuración psico-genética, vale decir, orgánica, ni más ni menos. Entonces, debido a que la premisa

⁶⁵ "'Mesa' es el *lógos* de innumerables artefactos humanos muy distintos entre sí, pero que tienen una estructura mínima idéntica, un mismo extracto" (Ortega y Gasset, 1.954, Vol. 2, p. 8).

ontológica es suprimida, no es explicitada, la epistemología se reduce, en

Piaget, a ser un estudio

[...] de estructuras y procesos que interpretamos como si compusieran un tipo de organismo, virtualmente auto-contenido, llámesele cerebro, mente, razón o inteligencia. Y, por consiguiente, la propia epistemología no refleja ni significa una identidad o comunalidad del ser fuera de sí mismo (Scott, 1.989. p. 48).

¿Debemos aceptar solo como una hipótesis suprimida, entonces, que los procesos de conocimiento y, dentro de éstos, nuestros procesos interpretativos, estén fundados no sólo en un orden estructural, histórico, sino en algo más profundo que la conciencia histórica, es decir, en el Logos, en el Ser, en el "fuego siempre vivo" heracliteano? Si la respuesta fuese afirmativa, entonces la conciencia no sería continuidad dentro de la serie epistémica, orgánicamente explicada, sino un salto discontinuo; la diferencia (Lyotard, 1.988) dentro de la continuidad, siendo así que los órdenes, paradójicamente, se fundamentarían en la separación, la ruptura y la división. De ser así, no podríamos tratar con modos de discontinuidad -como lo es el proceso de conocimiento y autoconocimiento (la conciencia)- sin comprender en profundidad -ontológicamente- las formas como integramos o ponemos juntas las cosas, en orden, lógica y factualmente.

Al hecho de la oposición dada por la existencia actual y posible de la conciencia, es decir psicológica, y epistémica (psico-genética), se le ha de sumar la oposición conciencia-subjetividad, y acontecimientos, como ocurrencia de cosas, oposición que "debe notarse cuando queremos comprender estructuras y órdenes" (Scott, 1.989. Id.).

La oposición en sí misma es el aspecto estructural (ontológico) de la conciencia; como acontecimiento nos habla de cómo ocurren las cosas, siendo el "ocurrir" no una estructura sino el orden, o lo que le confiere la identidad a las cosas, o a lo que ocurre. Sin el sentido de orden aportado por la conciencia de la cosa (el objeto), el acontecer carecería de significado (ser); la conciencia quedaría, entonces, limitada al reflejo como en cámara obscura de la realidad espacio temporal. Entonces, deberíamos aceptar, sin lamentarnos, la interpretación materialista de la conciencia cuyo epítome lo representa la obra de Marx, quien dice:

Podemos distinguir al hombre de los animales por la conciencia, por la religión o por lo que se quiera. Pero el hombre mismo se diferencia de los animales a partir del momento en que comienza a *producir* sus medios de vida, paso éste que se halla condicionado por su organización corporal. Al producir sus medios de vida, el hombre produce indirectamente su propia vida material. El modo como los hombres producen sus medios de vida depende, ante todo, de la naturaleza misma de los medios de vida con que se encuentran y que se trata de reproducir. Este modo de producción no debe considerarse solamente en cuanto es la reproducción de la existencia física de los individuos. Es ya, más bien, un determinado modo de la actividad de estos

individuos, un determinado modo de manifestar su vida, un determinado *modo de vida* de los mismos [...] La conciencia no puede ser nunca otra cosa que el ser consciente, y el ser de los hombres es su proceso de vida real. Y si en toda ideología los hombres y sus relaciones aparecen invertidos como en una cámara oscura, este fenómeno responde a su proceso histórico de vida, como la inversión de los objetos al proyectarse sobre la retina responde a su proceso de vida directamente físico (cursiva en el original) (Marx y Engels, 1.971, pp. 19-26).

10. El Clamor por lo Metafísico:

¿Clamor de la Estructura?

Pero si la interpretación ontológica (no materialista) de la conciencia como estructura reclama otra manera de entender el ser de la ocurrencia histórica, ¿no es acaso tal ocurrencia el acontecimiento que requiere de la génesis de las cosas, de un *arke* primordial y primero en sentido no histórico? Si la ocurrencia o génesis de la estructura primera de la conciencia no es sólo inmanente sino trascendente -transcendental diría Ortega y Gasset, siguiendo a Kant-, individual o colectivamente interpretada, ¿no sería la oposición "en sí" (la conciencia)-"fuera de sí" (el objeto), una oposición propiamente ontológica y no meramente histórica? ¿no sería, su ser último el acto "fuera de sí" de la conciencia? ¿No sería el ser que se autorrealiza siendo un "en sí" y un "fuera de sí", un ser atemporal, es decir, metafísico, aunque "nuestro conocimiento lo es aquí del proyecto del acto, no del acto mismo"? (Schutz, 1.967. p. 64. T.N.).

Para quienes exigen una fundamentación científica de la investigación de lo humano, el ámbito de la oposición y del orden sería explicable lógicamente. Pero los problemas de fundamentación referidos al ámbito científico propiamente dicho, si no se hacen autoconscientes, si no se piensan ontológicamente, dejarían inadvertida la ocurrencia misma de la oposición como el "ser de lo otro" (el objeto) a lo cual se enfrenta el "ser de lo mismo" (el sujeto); con ello quedaría suprimida la auto-reflexión como una realidad de segundo orden, quedando a su vez reducida la explicación lógica al ámbito de lo científico, con lo cual se dejaría de apuntar a la comprensión metafísica, "cósmica", como diría Dewey del objeto. Aquí radicaría, recordémoslo de nuevo, el "pecado" reduccionista de la epistemología a la lógica (Dewey y Bentley, 1.949. p. 3).

Apoyados en estas reflexiones podemos ahora afirmar que las estructuras significan algo más que los órdenes lógico-científicos, esto es, el *arke* de su propia ocurrencia (su génesis). Si por "orden" significamos algo más que lo que le es idéntico (lógica o históricamente concebido) a la propia estructura, entonces lo temporal y lo atemporal coincidirían como lo uno y su diferencia, como el ser y el no ser que se pliegan en un todo, o lo que se "enciende y apaga de acuerdo a medida" (Heráclito), es decir,

estructural y/o lógicamente; pero debemos añadir, con *episteme*, o verdaderamente, es decir, epistemológica y ontológicamente.

En las diversas interpretaciones sobre el desarrollo epistemológico de Piaget, lo anteriormente expuesto generalmente se comprende como la fundamentación lógica-epistemológica del desarrollo científico concebido como a-histórico, pero que reclama, paradójicamente, una explicación histórica y no metafísica. Todas las razones especulativas (metafísicas), garantes últimos del orden y el progreso histórico, serían nociones explicativas a ser excluidas del cuerpo científico piagetiano.

Frente a tal posición radicalmente anti-metafísica, nos debemos de nuevo preguntar: ¿no supone Piaget, aun sin saberlo conscientemente, una explicación ontológica de la génesis de la estructura, al momento de indagar su desarrollo epistemológico, como el ser del algo históricamente determinado, no visible a primera vista, pero posible de ser barruntado epistemológicamente? La importancia de la fundamentación ontológica de la explicación científica en Piaget sería, entonces, lo que permitiría exponer la génesis de la estructura como metafísica del conocimiento (Hartmann) y no sólo como explicación psico-histórica del acontecer; no únicamente como historia, o como "genética". El no haber reparado en esto, pensamos nosotros, ha generado una incomprensión radical del

estructuralismo de Piaget, al reducirlo a su aspecto científico únicamente (o puramente epistemológico), dejando de lado o negando, su carácter filosófico (metafísico). Esto se muestra en las interpretaciones de quienes asumen la estructura como un acontecimiento histórico entendido genéticamente, pero suprimiendo su realidad ontológica o esencial⁶⁶. Así lo muestra el siguiente texto:

La no oposición de situaciones opuestas y la cercanía de lo que está lejos, [...] indican que la oposición es en común un acontecimiento. La observación inicial es que estar presente o surgir es un acontecimiento que puede describirse, y ese *acontecimiento* es común para oposiciones y diferencias [...] El ordenamiento ocurre en la región del ser, y esta región es la comunalidad de redes históricas por virtud de su ser, y no sólo

⁶⁶ La diferenciación entre los términos "metafísica" y "ontología" está lejos de ser una distinción puramente lingüística. La contraposición significativa refiere la historia misma de la filosofía occidental. En ella quedan implícitas las respuestas dadas a problemas clásicos y contemporáneos como el de la pluralidad, la relatividad, la temporalidad, la disolución del ser, el movimiento, la contraposición entre sujeto y objeto. Estos "[...] son problemas metafísicos que reclaman respuestas metafísicas también". El propio nombre de la disciplina misma forma parte de su historia, historia que no le pertenece esencialmente sino que le fue impuesta por la clasificación u ordenación bibliotecaria más bien que filosófica. El término se consagra históricamente cuando con él se entiende lo que, siéndole extrínseco, denota lo intrínseco por antonomasia, el *arke* o realidad última de lo dado, el objeto. La expresión mas acabada de esta manera de entender el término "metafísica" "[...] se halla en el **Fedón** platónico, con el antecedente del **Poema** de Parménides en la presocrática. Y de ahí la tendencia a asimilar 'metafísica' y 'platonismo'. El intento precisamente de cambiarle de nombre, de designarla ahora 'ontología' y no 'metafísica', parece responder a una necesidad de concebir el ser no como algo transcendente, no más allá del mundo, del espacio y del tiempo, no más allá de la vida y la materia, no más allá de la experiencia fenoménica y cambiante, no más allá del lenguaje y la interpretación humana. En este sentido la 'ontología' vendría a ser la que diese fin a la 'metafísica', si por ésta se entiende *necesariamente* un conocimiento de lo que 'está más allá' o 'es más allá' y es en este sentido en que podríamos decir que estamos en una época 'postmetafísica'" (González, 1.989, p. 26).

por virtud de sus similitudes y diferencias de contenido. En esta comunalidad, silencio puede significar presencia de comunalidad en diferencia y no una diferencia primariamente reconciliable o un reflejo de exclusión (Scott, 1.989. pp. 58 y 59).

Está por verse si para Piaget el desarrollo estructural puede ser reducido única y exclusivamente a su aspecto biológico, psicológico o social; si su concepción de la inteligencia pudiese verse como un tipo de desarrollo explicable únicamente de manera científica, sin posibilidad de ser validado por el orden metafísico que se haría presente a la conciencia, (como en el caso de Descartes), en el aparente desorden de lo dado a los sentidos, o a través de la duda generada por la imposibilidad de fundamentar históricamente la autorreflexión creativa (filosófica) de la conciencia⁶⁷, o de lo que Piaget denomina "subjetividad epistémica". ¿Pertenece la conciencia primordial (cognitiva o valorativa) a la realidad de un algo no histórico sino atemporal? ¿Podríamos concebir el término "inteligencia" en Piaget como refiriendo a un organismo separado de la realidad acerca de la cual tenemos un entendimiento?

Una dificultad habrá de ser enfrentada aquí. Si la conciencia es entendida como inteligencia, y ésta como una realidad a-histórica, la negación de lo histórico impediría la interpretación de la conciencia como

⁶⁷ Cf. "La duda y principio de la filosofía". En: Ortega Y Gasset, 1.954, pp. 27-28.

autorreflexión. ¿No se apuntaría así al problema de la génesis, como génesis primordial (ontológica), y no simplemente como estructuración en proceso y desarrollo orgánico e histórico?

Piaget no postula la realidad de la estructura y del orden estructural (de la conciencia, de la subjetividad epistémica) como un ideal científico-positivo simplemente; éste sería un modo de decir la estructura, o un modo de pensar su ser, lo cual se expresaría científicamente al definirla como acontecimiento, no como lo Ente que hace que sea o tenga Ser la identidad, sea entendida como comunalidad o como génesis, y diferencia en y de la subjetividad ⁶⁸.

Para llegar a una comprensión científica de la inteligencia, Piaget hizo epistemología, pero haciéndola, hizo en serio, al mismo tiempo y sin saberlo, ontología. Epistemología es para él sólo relato descriptivo (formalizado, matematizado) de lo que sería simple y parcializada visión del desarrollo de los procesos de conocimiento, considerados como históricamente determinados. Ello no implicaría, al parecer, ningún compromiso ontológico. Pero, asumiendo el análisis filosófico de su obra

⁶⁸ Contrasta esta interpretación con la ofrecida por Foucault, para quien la realidad es fundamentalmente histórica y lingüística. Si la evolución nombra una ocurrencia no-lingüística y, por tanto, a-histórica, el progreso de lo dado como principio y lo que se da o desarrolla, es discontinuidad y no unidad. Entre lo dado como acontecimiento y lo puesto como origen mediaría, entonces, una radical diferencia ontológica y/o metafísica.

como válido, para entender la formalización epistemológica de Piaget habría que comprender sus presupuestos ontológicos y, por tanto, su descripción "onto-genética" en sentido primordial. Al hacerlo nos remitiríamos a estructuraciones trascendentales y no a estructuras interpretadas como estructuras psico-biológicas simplemente. La relación entre lo que se comprende como conocimiento y el acontecimiento (histórico y lingüístico) de la estructuración de lo primordial (la estructura), apuntaría en último término, entonces, a una realidad primera, a un compromiso esencial, ontológico, que determinaría en última instancia la comprensión de la génesis de la estructura, como *arke*, o lo que es inteligible absolutamente, el *logos* mismo.

Piaget sabía que al examinar la diversidad de opiniones entre los lógicos y los matemáticos, las soluciones al problema del conocimiento no podían ser simplemente lógico-normativas, sino factuales. Pero sobre todo, sabía que debía integrar ambas. Esta situación le mostraba el carácter no puramente científico del problema del conocimiento; se abrió así nuestro pensador a una posibilidad que no desarrolló plenamente: la de indagar sobre los fundamentos ontológicos de la relación entre lo lógico y lo psicológico del proceso de conocimiento, o entre ambos y lo orgánico.

Aunque no comprendió que la labor filosófica debe culminar en una reflexión ontológica o metafísica, si aceptó que en sus momentos iniciales,

[...] toda filosofía presupone una epistemología, no hay duda alguna de que así sea: para abarcar simultáneamente el espíritu y el universo, es necesario fijar previamente cómo se relaciona uno de los términos con el otro y este problema constituye el objeto tradicional de la teoría del conocimiento. Sin embargo, la recíproca no es verdadera, salvo si uno decide instalarse de entrada en el conocimiento en general o en el conocimiento en sí; esta forma de plantear el problema la aceptamos sin pesar, e implica a la vez una filosofía del espíritu que conoce y una filosofía de la realidad que quiere conocerse (Piaget, 1.978. p. 30).

11. Ilusiones de la Metafísica.

El rechazo de Piaget de la filosofía como metafísica se debió, más que a una actitud personal, a una tendencia que calificaríamos de "epocal". Nuestro autor vivió en momentos de gran euforia científica, de creencia en el poder absoluto del conocimiento físico-experimental del universo, incluido el universo de lo humano. Asistió a la aparición y desarrollo de nuevas disciplinas del conocimiento, pero sobre todo, al gran desarrollo que habían alcanzado las matemáticas de su tiempo. Sabía de los estudios lógicos sobre esta disciplina y había incluso participado en trabajos conjuntos de investigación lógica.

Para Piaget el verbo "especular" era sinónimo de "hipostasiar". En repetidas ocasiones encontramos que utiliza tal vocablo para referirse

despectivamente a la realidad entendida como algo absoluto e independiente del ser humano, propia de la concepción platónica. Poco le interesaba indagar sobre la verdad de tal sistema filosófico; lo que le preocupaba era que, bajo pretexto filosófico, se hiciera *mutis* de la vida, bien real por temporal y espacial, del sujeto que conoce y es conocido; que existe y experimenta el mundo en torno. Su rechazo a toda posición especulativa era proporcional a su negación de toda reducción de la actividad del conocimiento a una sola realidad, fuese esta psicológica o biológica. Lo que reclamaba era la apertura del entendimiento para la comprensión del papel verdadero que juega la subjetividad en los procesos de aprendizaje. Llamaba la atención así, sobre los peligros de la especulación sobre lo humano del hombre, sin encontrar su raigambre en los hechos. Por ello nos dice:

Vamos a partir [...] de la hipótesis máxima: la lógica y las matemáticas no deberían nada al sujeto, pues serían reflejo de un mundo de universales subsistentes en sí fuera del tiempo y totalmente autosuficiente. En esta platónica perspectiva las consideraciones normativas parecen adquirir el *máximo* de independencia con respecto a las cuestiones de hecho, ya que todo sistema verdadero participará directamente del mundo de la Ideas, sin deberles nada ni al sujeto ni al universo físico (Piaget, 1.980. p. 168).

Piaget se acercó a la filosofía especulativa por la vía de la epistemología genética, aunque con tal término se refería a una reflexión no filosófica en

sentido tradicional. Su estilo de filosofar lo acercaría más a los filósofos analíticos contemporáneos que a los representantes clásicos de las escuelas metafísicas conocidas. Por ello, la epistemología de Piaget podría equipararse a la clarificación lógico-conceptual de los términos y conceptos más bien que a la construcción de sistemas o teorías transcendentales. Es comprensible, entonces, que no considerase posible atribuirle existencia real o subsistente a las entidades matemáticas; los criterios que a ese nivel debían imperar tendrían que ser enteramente lógicos ⁶⁹,

Estas formas de existencias garantizadas por el formalismo o por la actividad deductiva no son sino “bezogene”, esto es, *relativas* a la existencia de cierto marco en que se encuadran y condicionadas por él; pero en lo que se refiere a la existencia del marco mismo, no depende de teoremas de existencia asentados por los métodos de una axiomática formal, sino que plantea problemas epistemológicos. [...] Ahora bien, cada uno de estos otros universos no puede alcanzarse más que a través de la mediación de unos procesos mentales perfectamente caracterizados (la percepción, el lenguaje, etc.), cuyo conocimiento de hecho (y, por tanto, psicológico) y cuya crítica son indispensables para que pueda elaborarse su epistemología; con lo cual hay que optar entre dos posibilidades: o bien el mundo de las Ideas tampoco es accesible más que por mediación de ciertos procesos mentales, y hay que estudiarlos para estar seguro de que se diferencian de los precedentes (por ejemplo, para distinguir la intuición “pura” de las intuiciones empíricas, etc.), o bien se impone al sujeto sin que éste

⁶⁹ Los relativos a la ley de no contradicción, la pertenencia a una clase, una construcción en el sentido de Brouwer o una intuición *a priori*, tal como la planteada por Poincaré.

intervenga de forma ninguna, y entonces habría que explicar semejante misterio (cosa que supone, además, que se conozca al sujeto). En ambos casos, pues, queda excluido que una epistemología platonista sería tenga derecho a contentarse con introspecciones o especulaciones, de modo que habrá de recurrir a la psicología experimental -siquiera sea para prescindir de ella inmediatamente después (Piaget, 1.980. p. 169).

Los planteamientos de Piaget sobre la validez epistemológica de la posición platónica sobre los fundamentos de las matemáticas, podrían ser extrapolados a cualquier epistemología apriorística, o que postula la existencia de principios que son aprehendidos sin el recurso de la experiencia⁷⁰. Dichos principios, por ser abstractos o universales, no podrían estructurar la subjetividad epistémica ya que su actualización sería imposible en casos particulares. De acuerdo a Piaget,

[...] no nos encontramos aquí con una hipótesis que separe el mundo de las Ideas de las realidades "subjetivas", sino de una disociación, dentro mismo de las actividades del sujeto, entre lo que constituiría las condiciones necesarias previas a toda actividad cognoscitiva (intuitiva o formal) y lo que sería el contenido adquirido, que habría que situar en tales formas *a priori*. En este caso, pues, el problema es algo más sencillo: si existen formas *a priori*, no podría imponerse su necesidad intrínseca exclusivamente a los sujetos especializados en las matemáticas y la lógica, sino que obligará también a quienes no

⁷⁰ El apriorismo aquí señalado es el referido a la filosofía racionalista de raíz cartesiana, fundamentalmente. Leibniz sería aquí el modelo representativo. Este tipo de aproximación al problema del origen del conocimiento podría entenderse de manera análoga a como se ha entendido el kantismo, pero dejando de lado sus derivaciones transcendentales las cuales desembocaron en el idealismo absoluto de Fichte y Hegel.

posean más que las formas llamadas "naturales" del pensamiento, y ello a todos los niveles (Piaget, 1.980. p. 170).

12. La Reconstrucción de la Metafísica.

Lo que Piaget llama el "dominio epistemológico", establecería relaciones entre los conocimientos y sus procesos de aprendizaje, y las distintas formas posibles de realidades que a través de ellos pudiesen ser aprehendidas, existiendo la posibilidad de que un sector de la realidad estuviese dado más allá de la esfera sensible. Los objetos de este sector pudiesen ser objeto de conocimiento posible⁷¹.

Si la epistemología tuviese que ver únicamente con los problemas de la aprehensión cognoscitiva, mediante la clarificación de los procesos de pensamiento, no se distinguiría de la lógica; pero aquella, a diferencia de ésta, abarca también un marco más amplio, en el que intervienen el problema del objeto o su naturaleza óptica -lo que el objeto es en sí mismo, no para otro- la naturaleza (óptica) del sujeto y el papel que desempeña en la construcción de la realidad o el "algo" conocido⁷². Este "algo", el objeto, tiene propiedades que le son intrínsecas. Estas

⁷¹ Aquí parece radicar la diferencia entre sus planteamientos epistemológicos y los del filósofo de Königsberg, I. Kant.

⁷² Debido a que todo proceso de conocimiento supone un sujeto, un objeto y unas relaciones entre ambos, el resultado del proceso es la creación de un algo (un ente llamado en la relación "objeto") en el que se integran los tres factores en referencia.

determinarían el tipo de existencia que le pertenece independientemente del sujeto que lo aprehende. A este tipo de existencia le correspondería un ámbito ocupado dentro de las zonas de realidad posible de ser conocida.

Entonces, la epistemología piagetiana podría ser definida como la integración, en un proceso de aprehensión intencional, de tres sistemas y clases de relaciones de los elementos que integran el proceso:

- 1) *S*: actividades del sujeto,
- 2) *F*: propiedades (formas, etc.) del objeto,
- 3) *E*: tipos de existencia o de realidad del objeto
- 4), 5) y 6) relaciones entre *S* y *F*, *S* y *E* y *F* y *E*.

A estas últimas relaciones (4-6) y al sistema *E*, pertenecen lo que Piaget denomina "problemas epistemológicos" propiamente dichos. Según él, la epistemología no consistiría sino del examen de las relaciones entre los tres tipos de conocimiento y las distintas formas posibles de realidades a los cuales ellos refieren.

Según Piaget, además, toda afirmación sobre la realidad del objeto (proposiciones sobre *F*) es independiente de las afirmaciones sobre las actividades del sujeto (proposiciones sobre *S*). Adicionalmente, todo problema que se encuentre en *S* constituirá asimismo un problema en *F*.

De manera reiterativa Piaget afirma que los datos sobre hechos no pueden trasvasarse al dominio de los objetos epistemológicos; por ello, las proposiciones que sobre ellos se elaborasen serían proposiciones lógicas que referirían formalmente al objeto de conocimiento como tal y no a los hechos que lo constituyen como una realidad física o extramental (no son proposiciones factuales). Entonces el dominio de las relaciones del sistema E se encuentra subordinado al sistema F, pero sin constituir su prolongación unívoca.

En términos de la epistemología piagetiana esto equivaldría a decir que no hay ninguna disciplina dotada del grado de autonomía que tiene la lógica y la psicología. De esta manera, Piaget dejaba a un lado toda metafísica. Los modos de existencia del objeto (E) no dependen de la manera como en ellos se actualicen unos supuestos criterios esenciales del objeto, ni alguna propiedad substancial que lo constituya como una realidad en sí y no para el sujeto (Piaget, 1.980).

Todo sistema lógico-deductivo implica únicamente la admisión de una zona de existencia de un objeto de conocimiento determinado, al cual se refiere mediante proposiciones formales y no metafísicas. Tales proposiciones son afirmaciones sobre las posibilidades que tiene el sujeto de alcanzar cognoscitivamente la zona de realidad del objeto. En todo

caso, las afirmaciones de S no pueden determinar el sistema E sin recurrir a F; tampoco las afirmaciones en este último sistema pueden determinarlo sin recurrir a S, lo que a su vez llevaría a la necesidad de “coordinar” las cuestiones de hecho sobre S y las cuestiones normativas -proposiciones formales- sobre F (Piaget, 1.980).

Dentro de este marco de referencia –aparentemente anti-metafísico-, es donde habrían de ser interpretados los datos de la psicología como una ciencia. Esta disciplina de conocimiento trabajaría con los hechos referentes a las actividades del sujeto (S) y a su relación con la existencia del objeto (E), de forma tal que no solamente sea compatible con la validez normativa de la relación cognoscitiva (F), sino que sirva para explicar cómo pueden imponerse al sujeto de manera necesaria, considerándolo dentro del nivel del desarrollo en el que sea apto para asimilar, las normas lógicas aplicadas en la relación cognoscitiva (F) con el objeto.

Lo que hemos dicho hasta ahora refiere a la interpretación antimetafísica del estructuralismo de Piaget. Una lectura puramente “epistemológica”, en el sentido positivista dado a este término, excluiría de su pensamiento todo vestigio metafísico. Sin embargo, su obra permite otra interpretación. En los siguientes dos capítulos de nuestro estudio

ensayaremos una lectura ontológica del corpus piagetiano, intentando de esta manera explicitar filosóficamente lo que en este capítulo fue sugerido pero no expresado claramente, esto es, que a despecho de lo dicho por Piaget mismo en su obra subyace un compromiso ontológico que él quiso negar aunque no pudo ocultarlo plenamente.

www.bdigital.ula.ve

CAPÍTULO VII

LECTURA ONTOLÓGICA DEL CONCEPTO DE ESTRUCTURA EN LA OBRA DE JEAN PIAGET

El significado filosófico de los términos “génesis” y “estructura”, con relación al problema del origen y desarrollo de los conceptos o del pensamiento, apunta a una interpretación ontológica. Como lo hacemos notar en el capítulo anterior, el compromiso ontológico de la psicología del desarrollo de Piaget no ha sido claramente determinado. Aquí radica nuestro interés en examinar este problema, cuyo carácter es esencialmente filosófico. Para abordarlo, dos son las vías que podría recorrerse, el camino del Ser, eterno uno e inmutable, vía parmenídea y platónica, y el del movimiento perpetuo que se dirige a lo Absoluto, que es la vía hegeliana.

La primera vía es la clásica, la cual tiene sus orígenes en la antigua Grecia; la segunda es la ilustrada que se gesta a partir del replanteamiento racionalista iniciado en el siglo XVII por Kant, y que

culmina con Hegel y Marx en el siglo XVIII, y se continúa en nuestros días con Habermas y los representantes de la Escuela de Frankfurt. Para la comprensión del concepto de estructura nos inspiraremos en estas corrientes de pensamiento, tomándolas como representaciones paradigmáticas de tendencias epistemológicas que, originándose en la antigüedad, se continúan en nuestros días, a través de las tesis epistemológicas planteadas por Jean Piaget, el filósofo del conocimiento.

1. Interpretación Parmenídea del Concepto de Estructura.

Según Parménides dos son los caminos abiertos a quienes buscan la verdad: el de la noche y el del día, el del Ser y el del No-Ser. La noche, conduce al error, el día, al saber. Así lo deja claramente establecido en su

Poema Ontológico:

Presta atención a mis palabras –dice Parménides–, las únicas que se ofrecen al pensamiento de entre los caminos que reviste la búsqueda. Aquella que afirma que el Ser es y el No-Ser no es, [...] (Parménides, Frg. II).

Palabras cuyos significados no sean claros, son no “luminosas”, son pura obscuridad; ellas no ofrecen ninguna seguridad o sostén, ni a las facultades del pensamiento ni al pensar mismo. Éste y “el Ser son una y la misma cosa” (Parménides, Frg. III). Entonces, pensar obscuramente, con

ambigüedad diríamos hoy con los pensadores analíticos, sería permanecer en el No-Ser; ubicarnos de este lado ontológico, sería acercarnos a la nada, a lo que es opuesto absolutamente al Ser. Pero debido a que nada hay opuesto al Ser, pensar la nada sería el mayor de los errores, el más grande de los absurdos, pues lo que puede pensarse es, es Ente⁷³. Así pareciera expresarse el eleático en las siguientes estrofas de su texto poético-filosófico:

Sólo nos queda ahora el hablar de una última vía,
la de la existencia del Ser. Muchos indicios que ella nos muestra
permiten afirmar
que el Ser es increado e imperecedero,
puesto que posee todos sus miembros,
es inmóvil y no conoce fin.

No fue jamás ni será, ya que es ahora, en toda su integridad,
uno y continuo. Porque, en efecto, ¿qué origen podrías buscarle?
¿De dónde le vendría su crecimiento?
No te permitiré que me digas o
Que pienses que haya podido venir del No-Ser, porque
no se puede decir ni pensar
que el Ser no sea. ¿Qué necesidad, pues, lo habría hecho surgir
en un momento determinado, después y no antes, tomar su
impulso de la nada
y crecer?

⁷³ Es extraordinario el parecido que podría mostrar el pensar el Ser del ente de esta manera con la manera como la piensan los filósofos analíticos; si el Ser representa lo significativo, y el No-Ser lo absurdo, el paralelismo entre el pensamiento parmenídeo y la filosofía lingüística contemporánea es completo. En efecto, así como para Wittgenstein lo que no puede expresarse no puede pensarse, no tiene Ser, diríamos con Parménides, para Carnap lo que no es expresado con claridad o axiomáticamente, tampoco tiene ser, es puro sinsentido. Esta es, por igual, la posición de Ayer y los demás representantes de la orientación analítica dura (Cf. Passmore, 1.981, pp. 374-375).

Por tanto, o ha de existir absolutamente o no ser del todo.
Jamás una fe vigorosa aceptará que, de lo que no es,
pueda nacer una cosa distinta; así, tanto para nacer como para
perecer
la Justicia no le concederá licencia, relajando los lazos con los
que lo
retiene. La decisión sobre este punto descansa en esto:
es o no es (Parménides, Frg. VIII).

Como el concepto de "Ser" en Parménides, los conceptos con los cuales se intenta expresar las categorías científicas –entre ellas la de estructura– apuntan a un Ser autosuficiente; es decir, excluyen de su misma naturaleza lógica el movimiento del pensar. Esto equivale a decir que de ellos tiende a ser expelida toda ambigüedad. Es ésta la pretensión definitoria de todo concepto científico. "Ser" y "pensar" equivalen, entonces, a "referencia" y "significación", unidos en un todo autosuficiente por medio de la definición (el concepto).

De lo dicho, a lo defendido por los seguidores de la postura platónica no hay sino un paso. En efecto, para los eleáticos, incluidos entre ellos los platónicos, lo que el pensamiento ha de buscar a través del diálogo (del lenguaje) es la definición (Bravo, 1.994, pp. 17-36); al alcanzarla no se reconoce otro origen conceptual que el del Ser puro y simple de la definición. Ella no admitiría ulteriores explicaciones. No podría existir,

ontológicamente hablando, origen conceptual alguno en la nada, y por ello, la nada no expresaría ninguna posibilidad definitiva.

Entre el Ser y el Pensar existe, entonces, una relación esencial, ideal. Tal relación es parmenídea, vale decir, una, eterna, no creada, no relativa, no contingente. La definición y su referente, el Ser de lo Ente, no acepta sino interpretaciones significativas, cabe decir, no ambiguas. Lo que con ella se expresa es el Ser parmenídeo; es decir, el Ser del pensar.

Oigamos al eleático:

Es una y la misma el pensar y
aquello por lo que hay pensamiento,
pues sin acudir al Ser, en el cual se
encuentra expresado,
¿podrías acaso encontrar el pensar? Nada
hay ni habrá
fuera del Ser, ya que el Destino lo
encadenó
en una totalidad inmóvil, No es, por
tanto, más que puro nombre
todo lo que los mortales instituyeron
persuadidos de que era verdad:
nacer y perecer, Ser y No-Ser (Parménides, Frg. VIII-30-35-40).

La estructura, como el Ser de Parménides, tiene una necesidad racional, intrínseca; de ella surgen, se originan o engendran, realidades novedosas, pero no nuevas, en cualquier caso, no contingentes. Ellas son porque siempre han sido absolutas, es decir, extrañas a todo cambio, a todo No-Ser.

Acaso, podríamos preguntarnos, desde este texto de Parménides: ¿es una y la misma, la estructura como entidad referencial (es decir, existente como naturaleza orgánica), y a lo que ellas dan existencia, las entidades ideales no sujetas a cambio o a contingencia alguna, como son las estructuras (lógico-matemáticas) y/o de pensamiento, es decir, los conceptos? De ser así, entonces, ¿no serían una y la misma cosa la referencia y el pensamiento que le corresponde (y ambos y lo que es referido), la estructura que permitiría pensar el pensamiento mismo? Pero acaso, ¿no equivaldría la estructura, como entidad substancial, a la “esencia” de lo humano (su definición) o a lo que hace que cada individuo fuese sí mismo, con un ser que le fuera inherente y por ello, autofundante y no contingente?

Al parecer, las respuestas a estas preguntas son afirmativas desde una óptica piagetiana.

Nos hemos de preguntar por consiguiente, si las estructuras son entidades necesarias y no contingentes, es decir, como el Ser parmenídeo. Dicho de otro modo, ¿no serían las estructuras, como para el filósofo presocrático, entes increados e imperecederos, sin origen ni fin últimos, o, en otros términos, necesarios como lo es el Ser?

2. Ser y Pensar Piagetianos: el Ser Permanente del Pensar.

Para Piaget, como para el eleático, no existe ninguna posibilidad para la contraposición "Ser-Pensamiento". En el ser humano su Ser y su estructura son una y la misma cosa. Lo que es, es y siempre ha sido; no hay posibilidades de que no sea ni haya no sido. Fuera de ella misma no existe otra cosa; la estructura es puro Ser y por tanto pensamiento puro; pero, paradójicamente, de igual modo, pura actividad que se substancializa en la permanencia misma. Para Piaget el concepto de estructura connota, como para Parménides,

[...] no sólo las leyes de composición, sino, además, un mecanismo autoregulador que le permite conservar sus dos propiedades fundamentales: no salir jamás de sus fronteras (dicho de otro modo: combinando dos elementos de una estructura se halla aún un elemento de la estructura) y, por otra parte, no necesitar jamás elementos exteriores a ella, siendo, así pues, autosuficiente (s.n.) (Piaget, 1.977. p. 13).

Como el concepto de "Ser" en Parménides, el concepto de "estructura" en Piaget es autosuficiente; es decir, "posee todos sus miembros" en sí y por sí mismo. Pero además tiene como algo que le pertenece intrínsecamente

un mecanismo que paradójicamente incluye y excluye, a la una y a la vez, todo movimiento⁷⁴. En efecto,

la segunda característica básica de la estructura es ser un instrumento de construcción. Fundamentalmente es un órgano de construcción puesto que constituye un sistema de transformaciones y no una forma estática cualquiera, sin lo cual todo sería estructura. Es un sistema de transformaciones con sus propias leyes de composición que engendra realidades que son nuevas sin ser irracionales ya que están determinadas por las leyes de composición. La constructividad de las estructuras se manifiesta, además, por el hecho de que no se reducen unas a otras sino que se combinan entre sí: no hay identidad sino complementariedad entre las estructuras (s.n.) (Piaget, 1.977, p. 13).

Como el ente que estaría incluido en el Ser (no como algo dentro de un algo que quedaría afuera) la construcción del pensar siempre se enmarcaría dentro de la noción de estructura; la estructura, sería como la categoría de Ser en Parménides, autofundada y autofundante.

El concepto de estructura sería, entonces, un concepto que guardaría estrecha relación con una concepción ontológica que bien podría interpretarse desde la permanencia del Ser parmenídeo. En efecto,

⁷⁴ Dentro de este concepto, el movimiento ha de ser entendido como el paso del Ser al No-Ser, y viceversa. Como el Ser es y no puede no ser, de él se excluye todo movimiento. Lógicamente, entonces, el movimiento como cambio es impensable. Si el No-Ser es impensable por no pertenecer al Ser, entonces lo que es, como el Ser de lo interno, se opone radicalmente a lo que no es, como el No-Ser o lo externo al Ser. Lo externo no es y por tal razón no existe, no tiene Ser. Si ello es así, el ente es pura internalización, puro sí-mismo; lo que le es ajeno no es, lo externo queda, por tanto, excluido. La diferencia no cabe, entonces, como categoría ontológica en la concepción filosófica parmenídea.

como tal, la estructura sería continuidad en el continuo del Ser; su crecimiento, cambios y transformaciones lo serían del Ser, no de su No-Ser o de su apariencia. Por ello, lo que hay en la estructura no es algo, sino el todo que permanece y subvierte las nociones mismas de espacio y de tiempo, cabe decir, de Ser a No-Ser.

Los cambios conceptuales, sin embargo, existen como procesos de desarrollo del pensamiento; éste se acerca al Ser como desarrollo pleno, pero siempre como un ideal inalcanzable. Pero los cambios, paradójicamente, nos permiten comprender el movimiento del saber, y en particular del saber científico. Pero además, en el caso que nos ocupa, el de la comprensión ontológica del pensamiento mismo. En efecto, dichos cambios nos dan la clave epistemológica para interpretarlo. Es esto lo que parece inferirse de la lectura de uno de los textos mas representativos del corpus piagetiano, el que titula *El Estructuralismo* (1.971). En dicho trabajo el ginebrino postula un "ideal común de inteligibilidad intrínseca" de la estructura. Dicho ideal, como el Ser de Parménides, es un postulado del cual ha de partir el pensamiento. Éste genera pensamientos sobre la estructura misma, vale decir, distintas maneras de acercarse a la estructura, o diferentes interpretaciones filosóficas (distintos estructuralismos), los cuales, a pesar de sus diversidades y

contradicciones, refieren a una misma entidad: al concepto de estructura.

En una primera aproximación definitoria de este concepto, entonces,

Piaget se refiere al significado del término "estructura", diciendo que es,

un sistema de transformaciones, que implica leyes como sistema (por oposición a las propiedades de los elementos), y que se conserva o se enriquece por el juego mismo de sus transformaciones, sin que éstas lleguen más allá de sus fronteras o recurran a elementos exteriores. En una palabra, una estructura comprende, de ese modo, los tres caracteres de totalidad, transformaciones y autorregulación (Piaget, 1.971, p. 10).

Desde esta concepción, asentada en estos tres principios que podríamos calificar de parmenídeos, procedería la formalización del Ser de la estructura, como vía sucesiva del descubrimiento de sus manifestaciones en la obra misma del teórico que la realiza, es decir, del Ser como substancia que permanece a través de los cambios. Ellos no restringen de manera alguna la independencia de la estructura como esencialidad pura o como entidad epistémica.

Desde esta perspectiva, podemos ahora afirmar que a Piaget le va a interesar el estudio categorial de las estructuras buscando expeler de ellas las transformaciones no intrínsecas o desarrolladas en el tiempo, como son las transformaciones lingüísticas, sociológicas, históricas y psicológicas fundamentalmente. El carácter esencial del concepto de

autorregulación, por ejemplo, se explicaría categorialmente sobre la base de tres procedimientos contingentes; pero a la vez, paradójicamente, definitorios (esenciales) de lo humano: ritmos, regulaciones y operaciones.

Al respecto, dice nuestro pensador,

[...] cada uno es libre de ver en ellos las etapas de la construcción "real" de esas estructuras, o de invertir el orden, colocando en la base los mecanismos operatorios en una forma intemporal y casi platónica, y extrayendo de ellos todo lo demás. Pero además es conveniente, por lo menos desde el punto de vista de la construcción de las nuevas estructuras, distinguir dos planos de regulaciones. De éstas, unas siguen siendo internas de la estructura ya construida o casi acabada y constituyen, así, su autorregulación, la cual, en los estados de equilibrio, desemboca en su auto-ordenamiento; y otras intervienen en la construcción de nuevas estructuras, que engloban la o las precedentes y las integran en forma de subestructuras dentro de estructuras más amplias (s.n.) (Piaget, 1971. p. 19).

www.bdigital.ula.ve

Por ello, nos explica Piaget, cualquier trasvase del plano científico al plano de su interpretación, es decir, al plano epistemológico, debería adecuarse al uso esencial de su propio instrumento conceptual, de análisis y comprensión. De tal uso se generaría la coherencia entendida como la imposibilidad de transcender la lógica que seguiría el quehacer científico mismo. Esto es así debido a la existencia de categorías y categorizaciones, particularmente la de regulación interna o autorregulación presentes en el concepto de estructura y en el de pensamiento científico. Esto es lo que quiere Piaget ejemplificarnos al

hacer uso de los conceptos de estructura de grupo y de conjunto de los desplazamientos en el espacio. Al respecto, nos dice el ginebrino,

[...] la asociatividad del grupo de los desplazamientos que corresponde a la conducta de los "rodeos" es en ese sentido fundamental para la coherencia del espacio, pues si los puntos de llegada fuesen constantemente modificados por los caminos recorridos no habría ya espacio, sino un flujo perpetuo comparable al *fluir* de Heráclito (Piaget, 1.971, p. 22).

El elemento común de las dos concepciones que venimos correlacionando -la de Parménides y la de Piaget- es el no reconocer otro origen que el de un Ser puro y simple que no admitiría ulteriores explicaciones. No podría existir, ontológicamente hablando, origen alguno en la nada. Dicho en terminología piagetiana, no se le podría reconocer otro ser a lo humano aparte de la que este tiene en el Ser de las estructuras mismas. Éstas,

no deben ser comprendidas como preformadas ya que en ese caso no serían innovaciones. Pero tampoco pueden ser consideradas como contingentes pues no serían necesarias y no se las podría 'comprender' (s.n.) (Piaget, 1.977. pp. 12 y 13).

Nos hemos de preguntar ahora, ¿siendo innovaciones, necesarias y no contingentes, no son las estructuras como el Ser parmenídeo? Dicho de otro modo, ¿son las estructuras (como para el filósofo presocrático lo era el Ser), entes increados e imperecederos, sin origen ni fin últimos, o, en otros términos, necesarios? Al parecer ello es así, si como afirma Piaget,

la razón quiere comprender la diversidad y rehúsa considerarse, [...] irracional. Por otra parte, la razón quiere que toda construcción sea necesaria, en otro caso caeríamos efectivamente en la irracionalidad” (s.n.) (Piaget, 1.977. p. 13).

En el No-Ser, diríamos nosotros. Para Piaget, entonces,

[...] la primera característica básica de una estructura es su necesidad intrínseca [...] se trata por una parte, de conciliar la necesidad con la producción de cambios y, por otra, con la construcción de novedades [...] dicho de otro modo, nuestro problema central es comprender las innovaciones como necesarias (Piaget, 1.977. p. 13).

Del análisis de estos textos podemos inferir, entonces, que el concepto de estructura en Piaget, como el concepto Ser de Parménides, tiene una necesidad racional que le es intrínseca; de ella surgen, se originan o engendran, realidades novedosas, pero nunca nuevas. En todo caso, ellas son no contingentes y por serlo, estas realidades tienen Ser. Por lo tanto excluyen el No-Ser, la no racionalidad.

Que el ser de la estructura sea y no pueda sino ser, lo permitirían las leyes categoriales de su composición. Éstas constituirían el fundamento de la innovación, pero por igual, el producto, a su vez, de la complementariedad entre entes estructurales. Dicha complementariedad nos remitiría al Ser puro y simple de la categorización universal; es decir, de la definición, vale decir de la ciencia como saber. Las categorías así comprendidas no son “engendradas” por los procesos de regulación y

autorregulación, aunque, paradójicamente, están constantemente “engendrándose” y requiriendo como una “necesidad intrínseca” su “deducción” y “explicación”. Como en el caso de Parménides, sería la poderosa Necesidad la que mantendría el Ser de la estructura piagetiana en “los lazos del límite que aprisiona su contorno” (Parménides, Frg. VIII-30).

Es ésta conclusión la que parece encontrar eco en Piaget. Con ello, sin saberlo (o aceptarlo claramente) estaría asumiendo la postura ontológica del pensador presocrático; es aquí donde radicaría su compromiso ontológico:

Debemos tener en cuenta ahora, ya que será útil para nuestras conclusiones, que las estructuras fundamentales de las que han hablado Bourbaki y, desde entonces, todos los adeptos a la idea de categoría, parecen constituir realidades seriamente enraizadas en el pensamiento natural y no meras abstracciones formales. Analizando las primeras estructuras lógico-matemáticas en el niño, se encuentran los bosquejos de las estructuras matrices [...] (s.n.) (Piaget, 1.977. p. 14).

Guiados de la mano de Parménides, nos debemos preguntar (y ahora sin ningún temor filosófico): ¿estarían las estructuras “enraizadas en el pensamiento humano natural”, entendiendo por tal, eso que le es intrínseco a la esencia humana, es decir, al Ser que la sustenta, que como en el caso parmenídeo, no es otro que pensar, siendo Pensar y Ser una y

la misma cosa? ¿Habrá algo fuera de este Ser o del fundamento último del pensar? ¿No estaría el pensamiento natural “dentro” del Ser del todo, o de lo natural?, ¿no estarían las estructuras enraizadas en el pensamiento natural? ¿No constituirían ellas las raíces mismas de tal pensamiento natural? En definitiva, ¿no serían el Pensar y el Ser de la estructura, una y la misma cosa, ontológicamente considerados?

De ser posible responder afirmativamente a estas interrogantes deberíamos concluir que Piaget estaría explicando a partir del Ser (es decir, ontológicamente) el Pensar, y por tanto, alejándose de su intención puramente epistemológica, intención que hace explícita desde los inicios mismos de sus investigaciones sobre la cognición humana. De tal explicación ontológica dependerían sus interpretaciones del desarrollo de las estructuras de pensamiento científico, principalmente el de las ciencias hipotético-deductivas y, por derivación, de las ciencias sociales y de la educación. De manera esencial, o categorialmente, a las estructuras del pensamiento corresponderían estructuras mentales o categoriales, las cuales, correlativamente, corresponderían a estructuras lógico-matemáticas o estructuras ideales –teórico-científicas-, no cambiantes, vale decir, unas, permanentes, en una palabra, parmenídeas. A partir de la reducción de los procesos mentales o de pensamiento a estas

estructuras fundamentales, es que encontrarían su explicación, como se verá más adelante, las estructuras propiamente epistémicas.

www.bdigital.ula.ve

CAPÍTULO VIII

APROXIMACIÓN TRANSCENDENTAL AL ESTRUCTURALISMO PIAGETIANO

1. Interpretación Platónica del Concepto de Estructura.

Al igual que en el proceder platónico de acuerdo al cual el alma, por vía de la intuición espiritual, está “más cerca del ser y de objetos más verdaderos” (Platón, 1.967, p. 778), la fundamentación de la aprehensión cognoscitiva en la epistemología piagetiana es marcadamente idealista. Esta afirmación podría parecer descabellada para los lectores que han aceptado las tesis de la tradición psicológica piagetiana en boga, especialmente para quienes se hallan ubicados en el campo de las ciencias pedagógicas. Sin embargo, como lo tratamos de demostrar en este trabajo, al llevar a cabo una exégesis rigurosamente filosófica de los textos principales de Piaget, hemos de concluir que, de aceptar sus planteamientos sobre la evolución del sujeto como ser que conoce (epistémico), el conocimiento humano tendría su asiento en la

estructuración biológica, la cual determinaría la aparición y desarrollo (génesis) de las funciones cognitivas transcendentales o superiores (lógicas en sentido clásico). Visto de este modo, su fundamento esencial o último estaría en el mundo ideal⁷⁵, no en el mundo psicológico; aquél sería aprehendido por el sujeto (alma en Platón) a través de un proceso de "recuerdo orgánico" (reminiscencia) que activaría lo que es y ya está dado: la estructura de la realidad natural, es decir, lo que le es esencial o ideal a la realidad orgánica o biológica (estructura)⁷⁶.

El alma contaría con una facultad inmaterial de aprehensión cognoscitiva (intuición espiritual a través del *Nous*)⁷⁷ con la que se

⁷⁵Es conocida la posición mentalista de uno de los mas grandes epistemólogos de los últimos tiempos: Karl Popper. Para fundamentar ontológicamente sus planteamientos filosóficos sobre la ciencia y su desarrollo histórico, sobre lo que llamó la lógica del descubrimiento y la validación, Popper habló de tres mundos: 1, 2 y 3. El mundo tres sería el equivalente del mundo ideal de Platón. Obviamente Popper se escandalizaría de esta equivalencia, sobre todo si ella fuese aceptada como parte de la fundamentación política del estado ideal. Éste, según Popper representaría la quintaesencia de un régimen de gobierno autoritario. Oigamos a Popper: "De acuerdo con esta terminología, por tanto, nuestra realidad se compone de tres mundos, que están interrelacionados y actúan mutuamente de alguna forma, y también se solapan parcialmente entre sí [...] Estos tres mundos son: el mundo físico 1 de cuerpos y estados físicos, acontecimientos y fuerzas; el mundo psicológico 2 de experiencias y de acontecimientos mentales inconscientes; y el mundo 3 de productos mentales [...] el mundo que los antropólogos denominan cultura" (Popper, 1.996, pp. 24-25).

⁷⁶ En este caso, la educación, como proceso de reproducción de lo nuevo a partir de lo ya dado, no "podría proporcionar la ciencia al alma que carece de ella, igual que si se tratase de dar luz a unos ojos ciegos" (Platón, 1.967, p. 781).

⁷⁷ Se entiende por *Nous* en este contexto, el espíritu, la mente como Razón, o como la parte más elevada de la subjetividad. Es la facultad propiamente intelectual, distinguible netamente de las facultades sensibles. Es la encargada de aprehender el

conocerían las esencias ideales (Platón, 1.967. p. 781). De esta forma los órganos sensoriales estarían dirigidos a los *eidos* en último término, aunque para llegar a ellos habría que transitar dura y difícilmente el camino de la *episteme*. Debido a que la estructuración orgánica del conocimiento estaría supeditada a la estructuración esencial, la subjetividad epistémica -para usar la terminología piagetiana- estaría transida de "temor" y "temblor" respecto de lo mudable y cambiante de las cosas. Para decirlo de la manera como lo haría el maestro García Bacca:

Platón sentía una cosa sumamente extraña, al menos para mí, a saber: que lo más firme y estable, lo más seguro y constante le parecía ser las ideas, esa especie de entidades que apenas podemos palpar, que casi y sin casi no se pueden agarrar, que uno no se atrevería a andar entre ellas, porque parecen mucho más inestables que la más estable de las aguas (García Bacca, 1.979, p. 23).

En el proceso de conocimiento, nos dice Platón, el alma transita "desde lo que nace hasta lo que es" (Platón, 1.967, p. 783). En el proceso educativo se va del aprender al cómo *aprehender* esencialmente lo Ente o cómo conocerlo verdaderamente, como diría el eleático. Pero, transgrediendo la

pensamiento intuitivamente, como de golpe o inmediatamente. En este sentido, interpretado contemporáneamente, el *Nous* sería la facultad que tiene el ser humano de aprehender los primeros principios de la ciencia, las formas conceptuales o lógicas y los fundamentos últimos de la realidad fenoménica. En tal sentido sería, por igual, distinguible de las facultades puras del pensamiento. Por ello, se comprendería mejor su significado interpretándolo platónicamente como la esencia del Ser Divino que habita en cada sujeto. Por ello, su connotación se acercaría más a la terminología religiosa o mística que a la propiamente epistemológica (Runes, 1.967. p. 215. T.N.).

"rígida dualidad del parmenidismo imperante", según la cual o se conoce absolutamente o se es absolutamente ignorante (Nuño, 1.963, p. 55), para Platón existe

[...] una jerarquización del conocimiento mediante una serie de gradaciones que permite señalar diferencias, tanto temáticas (de objeto) como metodológicas (del sujeto), existentes entre los diversos tipos del conocer. Para seguir con una imagen favorita de Platón: entre la absoluta oscuridad y la radiante luz solar hay matices de sombras y contraluces que necesitan ser traducidos y definidos en términos intelectuales sobre la correspondiente escala cognoscitiva (Nuño, 1.963, p. 63).

La subjetividad epistémica piagetiana reclamaría un intento de explicación epistemológica que exigiría, como en Platón, un proceso de ascenso cognoscitivo del alma. Piaget, al igual que Platón, se refiere a un proceder humano que va desde lo cognitivo en proceso (la subjetividad sensorial u orgánica) de quien conoce por aprehensión intelectual (la subjetividad epistémica) hasta el conocimiento profundo del contenido de la realidad (estructura), proceso éste que puede y debe ser científico (epistémico, en sentido platónico). Es ésta la fundamentación onto-epistemológica del proceso de conocimiento piagetiano.

Interpretada desde esta perspectiva, diríamos que la epistemología genética, en el plano pedagógico, sería el intento de comprender el sujeto biológicamente determinado, pero esencialmente (estructuralmente)

intuitivamente, de la misma manera como Platón intentaba comprender el ser humano a partir de la comprensión de esa facultad del alma (el *Nous*) que le permitía trascender lo corporal o acceder al conocimiento de los eidos.

En el caso del filosofar, la "naturaleza divina del filósofo" le permitiría el verdadero conocimiento (*episteme*). Si el oyente socrático es un verdadero filosofante,

[...] apto para esta ciencia y digno de ella, por estar dotado de una naturaleza divina, la ruta que se le enseña le parece maravillosa y siente la necesidad inmediata de emprender este camino, pues no podría vivir de otra manera" (Platón, **Carta VII**, p. 1.580).

Por tal razón, como dice Nuño, en el caso de Platón

[...] sólo los que aceptan conocer las cosas en sí mismas como reales merecen ser llamados "amigos de la sabiduría" (*filósófoi*), mientras que los que niegan la posibilidad de ese conocimiento quedan relegados al papel de simples "amigos de la opinión" (*filodoxoi*) [...] En la escala del conocimiento humano hay grados que tienden hacia el conocimiento superior a todos, el conocimiento *noético* propio de la ciencia dialéctica, que tiene por objeto único e inmediato lo que Platón denomina "formas" o "ideas" (*eíde, idéai*) (Cursivas en el original) (Nuño, 1.963, pp.73-74).

Según Platón, la búsqueda del conocimiento -que para ser tal, ha de ser necesariamente verdadero- se iniciaría por ver, en un mismo instante o intuitivamente lo que los sentidos muestran, sabiendo que su verdadero

ser no es lo que ellos nos dicen que es, sino sólo lo que ha de conducirnos, como por disparo, a la búsqueda del Ser verdadero de lo que se ve, es decir, lo esencial, lo Ente, lo ideal.

Hay reflexión, entonces, cuando las cosas nos producen en un mismo momento sensaciones y opiniones opuestas. Estas han de ser dialécticamente trascendidas. Por ello, los objetos ideales deben atraer a la inteligencia (Logos), como el imán lo hace con el hierro.

Pero, desembocando siempre y por necesidad ontológica o esencial, en sensaciones contrarias, para la sensibilidad el objeto es ahora esto, e inmediatamente su contrario (lo aparente). La captación de lo divino del ente, aunque apetecible para el alma que despierta de su sueño mundano, es alcanzable sólo después de un largo y duro trajinar intelectual. Los objetos que no invitan a la inteligencia a iniciar el ascenso son aquellos que provocan, a la una y a la vez, dos sensaciones contrarias; de quedarnos en ellas tendríamos solo *doxa*, simple opinión. Los objetos que invitan al ascenso son aquellos que remiten a opuestos, no integrados pero no contradictorios sino contrapuestos; son ellos los que generan el proceso dialéctico de transcendencia epistémica.

De lo dicho debemos concluir que con la sensación no se nos manifiesta el objeto esencialmente; pero ni siquiera lo que sea esto o su

contrario, "aunque se encuentre en las inmediaciones o lejos de él" (Platón, 1,967, p. 783). Sólo iniciando el ascenso intelectual, a través de objetos contrapuestos, el verdadero ser del objeto comenzaría a aparecer como lo que es realmente, es decir, como idea⁷⁸.

Para Platón, la aprehensión de las esencias es un proceso lógico o formal, por lo cual sobre este asunto no deja de plantear ejemplos dentro del ámbito matemático. Es por ello que al tratar el tema de la unidad de los eidos, Platón supone que si contemplamos al ente en sus manifestaciones sensoriales, esto no sería suficiente en sí mismo como para acceder a su esencia. Así lo expresa,

Seguro que con esa contemplación no podríamos alcanzar su esencia, [...] Ahora bien: si se ve al mismo tiempo algo que es opuesto a ella, de manera que haya motivos para afirmar lo contrario, entonces habrá necesidad de un juez y será necesaria también que el alma despeje sus dudas, haga que trabaje la inteligencia y se pregunte qué es la unidad en sí. Se evidencia

⁷⁸ Convendría recordar aquí lo dicho por Hegel sobre la certeza que producen los sentidos. En su obra magistral, **Fenomenología del Espíritu**, nos dice este pensador al inicio mismo de su reflexión que el problema que ha de ser considerado de manera prioritaria es "si para la certeza sensible misma, el objeto, es de hecho el tipo de esencia que la certeza sensible proclama que es; si la noción del objeto como esencia corresponde a la manera como éste se presenta a la certeza sensible [...] Es, entonces, la certeza sensible la que ha de ser cuestionada interrogándonos: '¿Qué es el *Esto?*'" (Hegel, 1.977, p. 59. T.N.). Debido al no ser de lo sensorial, para adquirir el conocimiento verdadero se hace necesario transcender la certeza sensible. Tal camino de ascenso dialéctico transita a través de la ciencia pero ha de arribar a la Filosofía. Como lo expresa Hegel: "Debido a que la filosofía se mueve esencialmente en el elemento de la universalidad, la cual incluye en sí misma la particularidad, pareciera que aquí más que en cualquier otra ciencia, la materia de estudio misma, e incluso su misma naturaleza, sería expresada en sus fines y resultados finales, siendo el término, por contraste, realmente lo que correspondería a factores no esenciales" (*Ibid.* p. 1).

con ello que el conocimiento de la unidad es una de las cosas que conducen y vuelven al alma hacia la contemplación del ser (Platón, 1.967, p. 784).

Como vemos, el alma platónica, al buscar el conocimiento de esencias, no se remite a los sentidos ni a procesos puramente cognitivos que dependen de ellos. El proceso de conocimiento sería una intuición netamente espiritual, aunque en sus inicios sea la intuición de los elementos que lo integran, vale decir, los elementos propiamente sensoriales.

Para referirnos de nuevo a los problemas pedagógicos actuales, parafraseando lo dicho por Platón y utilizando para ello el lenguaje piagetiano, diríamos que educar a otros y educarse uno mismo es equivalente a transitar la vía de la subjetividad epistémica para trascenderla esencialmente. Las cualidades, lo aparente del algo a ser conocido educativamente, el fenómeno, ha de ser dejado atrás para acceder a lo permanente o esencial. Por ello, de “los dos principios: la esencia y la cualidad, el alma busca el conocimiento, no de la cualidad, sino de la esencia” (Platón, 1.967, p. 786).

Las matemáticas, representan la ciencia, según Platón, “de lo que siempre es”. Ellas nos permitirán conducir al alma hacia lo alto, sirviéndose de la inteligencia pura, buscando alcanzar la verdad en sí para contemplar la esencia, el eidos. Es esto lo que le da a esta ciencia

carácter de necesaria. Lejos se estaría, pedagógicamente hablando, de presentar dicho proceso de conocimiento matemático mediante números como referentes concretos o tangibles. De hacerlo nos detendríamos en lo que Platón llama "generación" y "muerte" (*Ibid.* p. 787)⁷⁹.

Para el método dialéctico -la vía necesaria para el ascenso pedagógico, diríamos- las matemáticas le son "como compañeras de trabajo y colaboradoras suyas" (*Ibid.*, p. 790). Podríamos agregar algo más; tal grado de cercanía existe entre esta manera de conocer las ciencias y el método dialéctico platónico, que aplicándolo, mostraría la simplicidad (la belleza explicativa, diríamos) del verdadero conocimiento matemático en relación con conceptos de tanta complejidad científica y filosófica (para el alumno "feos" de aprender) como son los de conjunto, círculo, función, etc.

La memoria adquiriría, en este sentido, otra función. Ésta no sería el repositorio de información que fácilmente podría olvidarse. Las verdades matemáticas no correrían el peligro de ser olvidadas, ya que "una vez uno las ha recibido en su alma [...] nada hay más corto" (s.n.) (Platón, **Carta**

⁷⁹ A pesar de lo dicho por él, así es como tradicionalmente se ha entendido la educación de esta ciencia formal. Pero ello es un error, ya que las matemáticas mismas "solo sueñan con la esencia, sin que puedan verla de modo alguno en el estado consciente, a no ser que limiten el uso de la hipótesis al no poder dar razón de ellas" (Platón, 1.967. p. 790).

VII. p. 1.583). Las verdades matemáticas serían "recibidas de lo alto", y no serían realmente enseñadas por el maestro, pues con Platón diríamos que no hay enseñanzas sino sólo reminiscencias (Platón, **Menón**, p. 446).

El aprendizaje cognoscitivo platónico sería, entonces, por oposición a todo otro tipo de proceso de conocimiento, la aprehensión de las ideas, de los conceptos de las cosas, sus esencias, intuición de lo que se tiene innatamente. El sujeto las posee porque ya su alma las ha conocido y no porque las esté construyendo permanentemente⁸⁰.

Podríamos entender, pues, que la "inteligencia pura" (*Nous*) sería el órgano del alma "que merece una atención mayor que diez mil ojos, puesto que sólo por él puede contemplarse la verdad" (Platón, 1.967, p. 786). Prescindiendo de los sentidos, ella los trasciende, pero no así a la Razón. La dialéctica es el método o facultad racional por excelencia, el proceder a través del cual se podría llegar al descubrimiento de la esencia de cada ente. El resto de los procederes, afirma Platón, sólo se ocuparían

⁸⁰ Es aquí donde radica el error de la interpretación constructivista de los procesos de aprendizaje cognoscitivo. En la pedagogía moderna, la postura platónica queda **negada absolutamente**. Para los pedagogos constructivistas, quien conoce, conoce permanentemente, no conoce orígenes absolutos pues no hay orígenes de este tipo; todo origen es relativo, por serlo el movimiento mismo del pensar. Esto contrasta con lo dicho por Platón, para quien sí existe un origen absoluto del conocimiento en el hombre. "Si él no las ha adquirido en la vida presente, es del todo necesario que las haya tenido en otro tiempo y que él estuviera provisto de ellas con antelación" (Platón, **Menón**, p. 449).

de las opiniones (*doxa*), deseos, producciones (generaciones); es decir, de las "cosas nacidas o fabricadas".

Cuando alguien utiliza la dialéctica y prescinde en absoluto de los sentidos, estará utilizando la razón para elevarse de lo que es aparente a lo que es esencial, al eidos de las cosas. Si no cesa en su empeño hasta alcanzar lo que constituye el bien en sí, llegará realmente al término mismo de lo inteligible, como llega al término mismo de lo visible el dialéctico por excelencia, el filosofante. Sólo de esta manera procede una pedagogía que sea auténtica, diría Platón (Platón, 1.967, p. 789).

Los procesos de aprendizaje que se fundamentasen en este tipo de pedagogía estarían orientados al descubrimiento de la estructura esencial de la realidad; ésta sería el fundamento ontológico de todo conocimiento pedagógico posible.

Dentro del contexto de lo dicho hasta ahora, al considerar el significado dado por Piaget al término "estructura" en relación con los Diálogos platónicos, no intentamos realizar un análisis del proceso histórico en que ocurrió lo dicho por Sócrates; tampoco queremos detenernos en las peculiaridades interpretativas de los diversos autores que han considerado este tema. Lo que intentamos hacer se redujo al intento de establecer la relación entre las nociones de estructura,

contemporáneamente entendida, y el concepto clásico de Logos. Para ello nos preguntamos: ¿existen entre ambos conceptos una relación de jerarquía o de procedencia, de génesis, como diría Piaget?; ¿se podría interpretar esta última relación como una relación ontológica y/o metafísica? Veámoslo más detenidamente.

Si como opinan algunos de los exégetas más destacados, Platón se mantuvo bajo el influjo eleático, entonces, la comprensión de la estructura del diálogo iría más allá del aspecto estilístico y penetraría, a través de la comprensión del pensar, en el ser mismo de la cosa, de lo Ente. Al parecer la estructura del pensamiento, como Logos, se traduce en la forma dialogada del texto; pero a éste habría que atribuirle una de las condiciones del Ser que pertenece a la realidad extra-textual; pero si al texto se le atribuye la calidad del pensamiento como lenguaje, y éste último se nos muestra bajo la forma del diálogo, entonces todo diálogo es pensamiento y viceversa, el pensamiento es diálogo⁸¹.

Desde la perspectiva platónica deberíamos admitir la existencia de una conexión metafísica entre la forma dialogada del ser de lo que es, o el

⁸¹ Si esta correlación es válida, nos podemos preguntar si estaremos en presencia de una estructura dialogada del pensamiento o deberemos atribuirle al pensamiento la condición de estructura dialogante. ¿Cuál es entonces su ser extra-textual?

modo como éste se expresa, y la fundamentación de la razón y el conocimiento, en el Ser de lo que es y se expresa (el Logos).

El concepto de la estructura en Piaget bien podría mostrar esta conexión metafísica, la cual adquiriría un carácter epistemológico al correlacionar la subjetividad como lo que es conociendo y conociéndose, y la subjetividad como lo que se conoce y lo que otros conocen de ella como lo otro, y a través de ellos, se conocen a sí mismos. De esta manera, se podrían hacer compatibles elementos aparentemente contradictorios pero en realidad, opuestos, y a través de ellos, inmanentes en su misma negación. En efecto, la negación de los opuestos es infinitamente más simple que su síntesis.

Dentro de este marco dialéctico interpretativo, la primera etapa del conocimiento del Ser parmenideo sería la reflexión, es decir, el autoconocimiento. Éste, interpretado platónicamente, es propiamente diálogo. Pero si el logos se hace consciente a través del diálogo, y el estado de consciencia o reflexión crítica es un estado del ente que se conoce a sí mismo, el hombre, sería únicamente quien está capacitado para captar todos los niveles y todos los ámbitos de la realidad. La propia realidad y la realidad propia o del sí-mismo se haría entonces patente por la auto-conciencia del logos.

A través del diálogo aparece la estructura del logos como unitaria; ese es su ser. Su ser es ser uno; es ser del logos como discurrir con otros y a través de otros con el sí-mismo o la subjetividad. El Logos es uno, es omniabarcador, es universal, y por eso el encuentro dialogante de los hombres tiende a la universalidad, al Ser de la totalidad. La reflexión sobre el otro tiene que ser, a un nivel esencial, una reflexión idéntica al ser del sí mismo que dialoga. De este modo, al dialogar, el otro y yo descubrimos en el Logos las mismas esencias, las mismas ideas, de tal suerte que el discurrir del Logos o del discurso racional provoca la misma conciencia en cada uno y en ambos, y ello al mismo nivel de descubrimiento.

Pero el ente racional, el hombre que reflexiona y descubre las esencias, tiende a imitarlas. Desde este punto de vista, todo pensamiento, al ser imitación de lo esencial (*mimesis*), es coincidente con el de todos los hombres, quienes podrían llegar a descubrir la misma Idea⁸².

En el diálogo se transita del nivel antropológico, individual o subjetivo, al nivel de la dialéctica como la universalización del sí mismo o de la conciencia. Es decir, de la subjetividad epistémica como

⁸² Para expresar lo dicho en términos pedagógicos, podríamos decir que el alumno y su maestro se encontrarían en un mismo nivel de descubrimiento, si se considera que ambos coinciden en la búsqueda del ser en un plano conceptual. Se encuentran en un mismo plano en sentido educativo, pero no temporalmente interpretado sino considerando la relación ontológicamente.

autoconsciencia se accede a la conciencia universal y universalizante, en especial como decisión moral, autonomía, y libertad.

La relación entre ambos tipos de conciencia la establece el Logos igual en todos, el cual se hace diálogo como conversación; se hace dialéctica propiamente hablando. A través del diálogo entendido como conversación, se revela el desnivel, en cuanto coincidencia, de los interlocutores que tienen distinto grado de auto-conciencia o de conocimiento y, por consiguiente, de inteligibilidad de lo Ente.

En y por el diálogo el más sabio -Sócrates- provoca el proceso propiamente dialéctico, de la toma de conciencia. Esto muestra que no existe comunicación más que en la medida en que el maestro provoca en el alumno (pedagógicamente hablando), su propio proceso dialéctico mediante el cual descubre por y en el alumno, un nivel del Logos (adecuado en el alumno a su nivel de desarrollo), o de conocimiento. El maestro nunca accede, toca o penetra -ni ha de querer hacerlo, pensaría Sócrates- el ámbito de la autoconsciencia del alumno; allí se da un monólogo del cual sale cuando el maestro provoca el proceso de la dialéctica como proceso autoconsciente.

Pero, si el diálogo (monológico) de Platón se nos presenta como el propio Logos discurriendo, en el proceso de este discurrir las palabras

expresan la identidad fundamental de las Ideas. De este modo, la estructura del diálogo es la estructura del discurso, del Logos, antropológicamente interpretado. El Logos discurre, entonces, discurrendo en la estructura del diálogo. En tanto que esta estructura se revela como diálogo, ella es otra estructura, es texto Lógico.

Dicho lo anterior, podemos concluir sumariamente que en el discurso antropológico del Logos la estructura no es simple conocimiento sino conocimiento que se sabe a sí mismo, es decir, conocimiento auto-reflexivo. Por ello es el discurrir del logos mismo como eidos. La estructura dialogada (lo que actualmente denominaríamos el texto) en cambio, no discurre, sino que en ella se sobreponen conceptualmente sus elementos. Por ello, podemos decir que la lógica se hace ontología por efecto de la representación textual; todos estos elementos coinciden en el diálogo pero en él y a través de él se expresa lo vivo, lo que hace que la ironía socrática encuentre aquí su plena justificación. En efecto, ésta es la actitud dialógica por excelencia ya que a través de ella, por medio de la refutación, se hace perceptible la coincidencia entre elementos disímiles pero necesarios conceptualmente hablando: lo lógico o formal, y lo material u ontológico, vale decir, la estructura lógica del discurso y la

verdad del conocimiento que a través de aquella intenta ser transmitido⁸³.

Así es como se superan las aparentes contradicciones de las "opiniones".

Así nos lo expresa Tierno Galván,

Aunque después de Platón se escribieron innumerables diálogos platónicos, la expresión "platónico" alude al hecho de una estructura dialogada que sirve de expresión a una idea sin salir de los límites intelectuales de la idea, por ejemplo, los *Diálogos de amor*, de León Hebreo. La propia metafísica de Platón no se repitió nunca literalmente incluyéndola en un diálogo. Lo que queda del modelo platónico es la posibilidad de dar al pensamiento una forma de expresión que le incluya en el tiempo vivido, de tal modo que la conciencia de pensar y la conciencia de transcurrir en el tiempo sean la misma (Tierno Galván, 1.969, p. 14).

⁸³ Lo que el maestro Sócrates busca es que su alumno enfrente su propia existencia, reconociendo en ella el vacío de su ignorancia frente a la autenticidad del Saber que no posee pero que espera logre alcanzar educativamente. Dicho en términos existenciales, con la ironía socrática se experimenta el enfrentamiento personal con el propio ser; dialécticamente (pedagógicamente), el-ser-propio se descubre nada (Sartre), vacío existencial, lo cual provoca angustia. De manera paradójica, la angustia frente a la nada, define el ser de la conciencia nihilista (Heidegger). De ella, sin embargo, se ha de salir, no mediante la negación de sí mismo o la "nihilificación", sino ascendiendo racionalmente al encuentro de las esencias. Esto se logra mediante la refutación argumentativa. El *diálogos* socrático no conduce, entonces, a la desesperación existencial, sino a la libertad interior y a la paz de la conciencia, producto del autoconocimiento. En este sentido, la pedagogía socrática es profundamente optimista. Oigamos como lo expresa uno de sus intérpretes: "La ironía socrática se realiza en el *diálogos* a través del procedimiento técnico de la *refutación*. Ésta se permite entender por qué el interlocutor reclama de Sócrates el saber y qué es lo que, en realidad, espera al reclamarlo. Como se sabe, la fuerza de la refutación socrática consiste en que, efectivamente, paraliza al interlocutor. Si Sócrates hubiera mostrado la falsedad de la opinión de éste, demostrando la verdad de la suya, el interlocutor habría tenido medios de escapar. Siempre se encuentran razones para darse la razón a sí mismo. Pero Sócrates enfrenta al otro con su propio desacuerdo a través de la experiencia de la contradicción: sus respuestas sucesivas lo llevan a la conclusión que contradice su propia tesis. Sócrates despoja del aparente saber sin poner nada mejor en su lugar, enfrentado sólo al vacío. Por este 'simple' hecho explica Sócrates el odio de sus enemigos[...]". (Lasala, 1.996, p. 43)

En los diálogos platónicos, entonces, la estructura como discurrir antropológico se expresaría como estructura dialogada -textual- pero, a su vez, tal discurrir se haría universal al integrarse, a través del discurrir como diálogo vivo -irónico-, lo particular y lo común en y a través de la definición. No es temerario decir, por ello, que Platón sigue dialogando con nosotros y, a través de él, el Logos platónico.

El modelo de conocimiento platónico implicaba necesariamente la condición de verdad que actualmente reclamamos para el conocimiento científico. Concluida la plenitud antigua del modelo dialogante platónico, ciencia y diálogo fueron sólo artificialmente compatibles a partir del renacimiento⁸⁴. Desde entonces, como lo sostiene T. Galván, están marchando por caminos distintos inteligencia dialéctica y razón dialéctica,

⁸⁴ El diálogo renacentista, como el diálogo platónico, es una estructura textual que tiende a la universalidad, y por ello a la libertad absoluta. De aquí que, como en Platón, el conocimiento en el Renacimiento tenga consecuencias políticas manifiestas. En este tipo de actitud hacia el conocimiento y la acción, sobre todo la acción política, no se excluye la integración del pensamiento científico con el proceso dialéctico que conforma, metodológicamente, el logos como la acción dialógica misma. Por "ciencia" debemos entender aquí conocimiento que se origina en libertad y tiende a lo universal. El modelo de tal actitud lo tenemos en el Renacimiento en G. Bruno. Según Cappelletti: "El que se precia, como vimos, de haber penetrado el cielo, recorrido las estrellas, traspasado los 'límites del mundo', no ve, por eso, con simpatía la empresa de Colón y de los colonizadores españoles. Con un antiimperialismo y un anticolonialismo que alguien podría calificar de 'ingenuo' y que nosotros llamaríamos más bien 'metafísicos' (sin matiz peyorativo alguno), sostiene que los conquistadores hispanos con su cruz y con su espada sólo han logrado perturbar la paz del prójimo, violar las patrias propias de las regiones, confundir lo que la previsora naturaleza

mentalidad mecánica y razón mecánica, ciencia y sabiduría filosófica. En efecto, si la Inteligencia dialéctica antigua -léase platónica- produjo la razón dialéctica modernas -tardíamente la hegeliana y la marxista- la mentalidad mecánica ilustrada nace de la razón mecánica y mecanizada moderna.

Interpretado el estructuralismo como el triunfo moderno de la mentalidad mecánica, éste equivaldría a un conjunto de signos y relaciones que dicen cómo están hechas las cosas, o cómo es plausible admitir que están hechas en cada momento acumulativo de la reflexión, la cual ha de ser ante todo científica. En este caso, por mentalidad estructuralista denotaríamos algo fijo y establecido en cuanto que en ella predominaría la noción de estructura por sobre la de Logos o razón que discurre estructuralmente, y ello en el diálogo como elaboración textual.

Pero, ¿no será el estructuralismo una manifestación moderna del diálogo antiguo? ¿Será eso el estructuralismo piagetiano, entendido científicamente? ¿Predominará en dicho diálogo, en su desarrollo epistemológico, el logos dialógico antiguo discurriendo de manera aparentemente científica, o estructuralmente? ¿O será al revés?

distinguió, redoblar los defectos mediante el comercio y agregar vicios a los vicios de cada pueblo" (Cappelletti, 1.986, p. 99).

El problema a ser considerado dentro de este contexto es el de la "encarnación dialógica", problema éste que ha de ser considerado por igual en los diálogos socráticos. Formulado en forma de pregunta, el problema sería el siguiente: ¿cómo se resuelve en el discurrir del Logos, el aumento o disminución, estructuralmente entendidos, de interlocutores, es decir, la aparición de "la gente" como sujetos que dialogan espacio-temporalmente? Interpretada de esta manera, la estructura del diálogo no podría formalizarse en el sentido puramente lógico (y mucho menos genético) porque ella es la estructura de la comunicación, de la convivencia. La estructura dual primaria del diálogo llevaría implícita, de uno u otro modo, la pluralidad propia de la convivencia; paradójicamente, es ésta la que le da sentido de universalidad a lo dicho como estructuración textual del logos.

La estructura del discurrir comunicacional del logos está condicionada por un conjunto de determinantes de grupo, o histórico-sociales, que definen el sentido temporal de la estructura epistemológica. Estas condiciones de grupo hacen que la inteligencia no sólo se exprese como una propiedad de lo humano exhibida en el ámbito de la participación y en el proceso de la realización intelectual de algo que se hace y se dice entre dialogantes, sino la inclusión inmediata de las estructuras de grupo en las

estructuras universales del Logos. Con este añadido, por "inteligencia" significamos universalidad, pero por igual y paradójicamente, la posibilidad social de que surja un ámbito de contradicciones históricas y temporales, a través de las cuales se constituye esencialmente (ontológicamente) la estructura textual de un tema (texto) o mejor "del tema": el de la subjetividad misma.

Visto de este modo, el texto como producto del discurrir dialógico no admite ser interpretado bajo una concepción puramente mecánica del mundo. De ser interpretado de esta manera, a través de él no se expresaría el Logos como inteligencia, como proceso, sino como mentalidad, como producto, grupal, en este caso mecánico.

Debido a que la mentalidad humanística ha progresado, unida irremediablemente a la mentalidad mecánica, el diálogo platónico terminó por decaer. Ello ha sido así pues la conversación, la discusión -la participación política y sobre todo cultural, en sentido clásico⁸⁵-, terminó

⁸⁵ Es este el sentido que tiene la palabra "educación" en el contexto germánico ilustrado. En ella se encuentra implícito el significado del verbo "cultivar", entendido como el acto de formar y desarrollar en el individuo los talentos que posee como en potencia o en estado latente -platónicamente hablando-. De ahí que la palabra "educación" y la palabra "cultura" estén íntimamente asociadas, y ambas lo estén, a su vez, con la palabra "cultivo". Aquí también radica el sentido casi místico que su significado evoca. Así lo expresa Gadamer en el primer capítulo de su obra magistral **Verdad y Método**: "*Bildung* esta íntimamente asociada con la idea de cultura y designa, primariamente, la manera propiamente humana de desarrollar los talentos naturales que son propios de un individuo y sus capacidades. Entre Kant y Hegel, la forma que Herder le había dado al concepto fue completada. [...] Y Wilhem

siendo reemplazada por la visualización, o por el predominio de lo apariencial. Como certeramente lo expresa T. Galván,

Parece, simplificando en exceso, que la historia de la cultura se resuelve en momentos de cuantificación que aumentan sucesivamente en complejidad y extensión, y que son la manifestación dialéctica del proceso autónomo de la "razón mecánica". En ciertos niveles históricos la inteligencia dialéctica que expresa las necesidades sociales y psicológicas más comunes intenta la absorción de la "razón mecánica" en una globalidad que tenga posibilidades suficientes de explicación unitaria. Al cabo, el desarrollo autónomo de la razón mecánica prevalece, y la mentalidad dialéctica se reduce al ámbito imaginativo, a la pura literatura o al comentario y fantasía, metafísica o de otra índole, sobre lo que la razón mecánica propone (Tierno Galván, 1.969, p. 54).

Desde la perspectiva que llamaremos mecánica, diremos que se le ha dado cabida a una interpretación del desarrollo cognitivo en Piaget que presupone como dado y validado demostrativamente, la existencia de una estructuración epistemológica que privilegia el aspecto lógico-formal (en

Von Humboldt, con su oído tan sensible, ya detecta una diferencia en significado entre *Kultur* y *Bildung* [...] *Bildung* aquí ya no seguirá significando 'cultura' [...] Más bien la aparición de la palabra *Bildung* evoca la tradición mística clásica de acuerdo a la cual el hombre lleva en su alma la imagen de Dios, de quien es su imagen y semejanza, y a quien ha de cultivar en sí mismo" (Gadamer, 1.991, p. 10. Cursivas añadidas. T.N.). ¿No es acaso éste el sentido platónico de la palabra "educación" tal y como la hemos venido usando hasta ahora? El problema con tal significado, si seguimos lo dicho por T. Galván, parece ser de tipo político y social. En efecto, si es el individuo quien se ha de cultivar ayudado desde fuera por su maestro, ¿cómo asistirlo como miembro de un grupo sin que pierda su identidad traicionándose a sí mismo (alienándose como diría el Marx joven), y sin que se enfrente "robinsonianamente" con el grupo, en una lucha a muerte, por su supervivencia, como diría Hegel)? Aquí radica en esencia, el problema filosófico de la educación formal, escolar.

sentido mecánico moderno, y no clásico dialéctico) por sobre el antropológico. De esta manera, se le ha dado a su concepto de estructura y estructuración un grado de autonomía tal que ha desplazado el concepto de la convivencia -social, política- o de las referencias antropológicas individuales en el proceso de desarrollo (*Bildung*) del sujeto como sujeto que conoce y que estructura orgánica y psicológicamente lo que conoce, o como protagonista individual del libreto escrito en términos sociales. Dentro de esta manera de interpretar el pensamiento piagetiano, se dejaría a un lado la perspectiva de un interlocutor históricamente vivo, existencialmente consciente de si mismo y del otro⁸⁶. Aceptando esta interpretación del pensamiento piagetiano se corre el peligro de perder por completo el sentido dialógico del proceso de génesis y estructuración del

⁸⁶ Tal conciencia no es únicamente conciencia impersonal del todo (político, social) la cual usa y desecha la relación de reciprocidad auténtica, la verdadera amistad. (Las discusiones de nuestro entorno político mostrarían lo opuesto de manera descarnada). La relación de amistad se realiza en el plano de la ética, es decir, del encuentro mutuo entre iguales; a partir de éste nivel no sólo buscan los auténticos amigos "vivir bien", sino ser buenos como buena es la Idea platónica de Bien absoluto. Como lo expresa magistralmente Ricoeur: "[...] no únicamente la amistad de hecho pertenece a la ética como el primer arranque hacia la vida bien vivida, sino, más que esto, ella trae a primer plano la problemática de la reciprocidad, autorizándonos a reservar para una dialéctica de segundo orden, heredada de la dialéctica platónica de 'los grandes tipos' - el Si Mismo y, lo Otro- el problema de la reciprocidad como tal. La idea de reciprocidad (mutuality) tiene, de hecho, sus propios requerimientos, los cuales no son eclipsados ni por una génesis fundada en lo Mismo, como en Husserl, ni una génesis basada en lo Otro, como en Lévinas. De acuerdo con la idea de reciprocidad, cada uno ama al otro como *siendo el ser humano que debe ser.*" (Ricoeur, 1.992, p. 183. Cursivas en el original. T.N.)

conocimiento, dejándose por ello excluida la persuasión y la ironía socrática consubstancial a todo proceso de creación y transmisión de conocimiento, adentrándose únicamente en la demostración en sentido matemático, demostración que, a su vez, se opondría a la estructura dialéctica del Logos dialógico y dialogante mismo⁸⁷.

Se podría alegar que el mérito científico de la obra de Piaget no es cuestionable. Pero la creencia en el presunto carácter mecanicista del desarrollo de la concepción epistemológica del ginebrino (la cual dejaría a un lado actitudes y valores, por ejemplo), llevaría a olvidar el hecho de que, ni aún en el caso de Galileo, los prejuicios aristotélicos fueron totalmente eliminados. El sentido de la novedad, propio del pensamiento científico, no significa que el desarrollo de la inteligencia esté sujeto a principios puramente lógico-formales, que responderían mecánicamente a un orden universal y necesario y que, por ello, excluirían la subjetividad individual. Con Galileo se substituyó el orden cósmico, como orden dado *a priori* o mecánicamente, por el mecanicismo, es decir, por lo mecánico o lo que es interpretado como un método y una actitud; es decir, como una concepción del mundo y una mentalidad.

⁸⁷ Ello a pesar de que lo esencial (lo ideal), siempre uno e idéntico a sí mismo, se da como parte integral del pensamiento platónico. Es esta tendencia la que ha sido registrada anecdóticamente, al decirse que no podía entrar a la academia alguien que no supiera matemáticas.

Parece bastante claro después de lo dicho, que en Galileo -y con él toda la mentalidad mecánica y mecanicista posterior- la demostración y el experimento son productos más que procesos. Es decir, si experimentamos con un hecho y demostramos que hay una explicación plenamente satisfactoria del mismo, esa explicación es verdadera en relación con lo dado, vale decir con el hecho como producto del conocimiento logrado por vía de la experimentación. Esto sería equivalente a observar los hechos para, a partir de ellos, elaborar una hipótesis y realizar un experimento-intuición para comprobarla o refutarla. Al llevar a cabo el proceso de la validación de la hipótesis en cuestión, aparecerá como un dato el fundamento de la nueva actitud. Es ésta la que resulta de la relación experimento-verdad, la cual, dentro del marco de la metodología empleada -mecánica y mecanizante- es una relación conclusa⁸⁸.

⁸⁸ Es interesante traer a colación aquí lo dicho por E. Husserl a propósito de la geometrización del universo, producto de la mentalidad moderna galileana. Este es el tema fundamental desarrollado en su **Crisis**, en la cual pareciera abandonar su intento descriptivo puro, propio de su reducción fenomenológica del dato, para poner en práctica una interpretación histórica del progreso del conocimiento científico a partir de la modernidad. Las reflexiones de Husserl sobre la naturaleza de la geometría pareciera reducirse, no obstante, a una descripción psicológica de los procesos mentales de quienes la practican. Ésta podría ser interpretada como su visión de la constitución estructural del universo. "En efecto, ellas son hechas (tales consideraciones) como reflexiones epistemológicas e incluso metafísicas sobre la realidad de las aseveraciones con carácter de verdad de la geometría y de las ciencias naturales" (Carr, 1.981, p. 253. T.N.).

Pero lo paradójico del proceso científico así interpretado es que el experimento hace aparecer un orden inmutable, el de las leyes universales, que validan lógicamente y factualmente el experimento. La demostración, cuando es válidamente fundamentada, revelaría la verdad, la cual se obtiene como resultado del uso de un lenguaje matemático y lógico-formal que para Galileo representa el lenguaje de las disciplinas apodícticas.

La estructura que le es alternativa a este tipo de disciplinas sería la estructura física del cosmos, la cual en ningún caso sería opuesta a la estructura formal como algo dado contradictoriamente. A esta última le corresponde, como a la primera, según Galileo, una estructura inmutable: la dada mecánicamente por la matemática del cosmos. No existiría, entonces, una relación contradictoria entre la realidad ofrecida por la contrastación de las hipótesis y la experiencia; la relación es necesaria y fija, vale decir, mecánica.

Para los científicos mecanicistas, entonces, el mecanismo de los hechos es la base de cualquier progreso en el conocimiento. Los hechos físicos constituyen en última instancia, no lo aparental, sino un sistema ideal o esencial cuya universalidad legal es indudable. De esto se sigue que la interpretación mecánico-materialista del cosmos es infundada dado

que no existen hechos que hablen por sí mismos, sino, en cualquier caso, datos que han de ser interpretados idealmente por un sujeto, sea éste de sentido común, científico o filosófico. No existen por ello datos privilegiados que sean el patrimonio exclusivo del científico y mucho menos del filósofo.

Por lo dicho se ha de concluir que la filosofía no se ocupa de un orden cósmico dado con derecho de exclusividad, sea éste el ofrecido por los "datos inmediatos", las "esencias", las "cualidades irreductibles" o las "causas últimas"; tampoco por la ciencia.

Por no existir tal mundo privilegiado, la filosofía puede ocuparse de cualquier dato, pues de lo que se trata en última instancia es de interpretarlo, desde la perspectiva última asignada al proceso de conocimiento por un sujeto que ha de ser, a su vez, interpretado epistemológicamente. De ahí que, como dice J. Ferrater Mora,

[...] pueden plantearse en filosofía cuestiones que afectan a hechos de que se ocupan actividades normalmente consideradas como no filosóficas, pero que la filosofía selecciona como necesitando examen especial. La filosofía no examina estos hechos al modo como los consideran determinadas ciencias; examina más bien el modo como determinadas ciencias y lo que he llamado, para simplificar, "actividades humanas", los consideran. Por eso ha de tener en cuenta las maneras como han sido descritos, explicados y conceptualizados, y por eso también procede a analizar, criticar o revisar conceptos y términos (Ferrater M., 1.974, p. 53).

Sintetizando lo dicho hasta ahora, podemos afirmar que el significado clásico de los conceptos *Logos* y *Diálogos* continúan siendo temas de actualidad filosófica indudable. La transposición de tales conceptos a un nuevo concepto de *Logos* como inteligencia dialogante, corresponde a lo que hoy en día entendemos es una teoría de los contrarios que se subsumen en estadios o momentos superiores del proceso evolutivo de lo dado estructuralmente, o como un todo que tiene en sí mismo el signo del logos. Dilucidar la naturaleza de tal Logos estructural correspondió a Hegel y después de él, diríamos sin temor a equivocarnos, a Piaget.

Hegel fue consciente de la necesidad de una síntesis que trascendiera el determinismo mecánico y la espontaneidad determinista, y le diera pleno sentido a la imaginación creadora, y total primacía a la cualidad de lo Ente, patente en su época en los movimientos estéticos románticos. De esta manera la cantidad y la cualidad (pantomima y reflexión, como lo expresaría Diderot, 1.936, p. 141), no acabarían de sintetizarse unitariamente sino con Hegel; en la discusión dialéctica, que le sería esencial, sobre la materia y el movimiento, si algo choca con el Logos ideal, con la Razón o el Espíritu Absoluto, ese algo dejaría de tener naturaleza esencial. Se prefigura en este tipo de interpretación lo que será

el signo claro de todo estructuralismo posterior, incluido el de Piaget: su carácter universal y universalizante.

En Hegel se intentará resolver, en definitiva, el gran problema, no resuelto por Kant, de la interpretación trascendental del mundo; es decir, como esencia o cualidad y no como cantidad, pura y simplemente mecánica y mecanizante. Se asiste aquí al retorno del pensamiento eleático y, por su intermedio, del pensamiento platónico. Pero, ¿se queda la solución hegeliana en un mero juego de palabras? ¿Es el concepto de estructura, interpretado hegelianamente, un concepto vacío, es decir, una palabra carente de significación, puro sinsentido verbal? (Ayer, Carnap. Wittgenstein) ¿Es así en Piaget?

www.bdigital.ula.ve

2. Una interpretación Hegeliana del Concepto de Estructura

Es parte de una tradición de larga data interpretar el concepto de estructura como una categoría lógica y no psicológica, cuya justificación derivaría de los juicios de relación. Es ésta la interpretación Kantiana del concepto de estructura dentro del *corpus* piagetiano. Ella se alejaría de cualquier comprensión metafísica del término, como sería la platónica, y más cercana a nuestros días, la hegeliana. A ambas las denominaríamos

idealistas. Pero ésta última la interpretaríamos como la realización plena de la comprensión kantiana.

Desde Hegel podríamos entender la estructura como la manifestación, sea o no parcial, de una esencialidad absoluta, de la Idea o el Espíritu Absoluto (del Eidos platónico o del Ser parmenídeo). El aspecto dialéctico de tal derivación permite interpretar la categoría de estructura como la relación existente entre dos tipos de subjetividad: una inmanente, intramundana, que llamaremos subjetividad psicológica y la otra trascendental, que denominaremos subjetividad epistémica.

Según la primera concepción, por estructura entenderíamos todo proceso creativo individual, determinado firmemente por lo orgánico y/o psicológico y lo social, es decir, por el sujeto como fundamento de sus ideas, imágenes, sentimientos, afectos, emociones y funciones vitales. Según la segunda interpretación, el término "estructura" referiría a la relación necesaria, o a la dependencia, entre el entendimiento como racionalidad universal y/o como la fuerza que determinaría la naturaleza individual de cada ser humano, es decir su conciencia y su autoconsciencia, su Yo.

Para Piaget (1.988) ambas interpretaciones derivarían de un tronco común, aparentemente no filosófico en sentido tradicional, sino científico:

la psicología de la cognición entendida como epistemología genética. La estructura como Yo cognitivo (epistémico) denotaría las coordinaciones mentales más generales de las acciones, es decir, lo que constituiría al sujeto como sostén de todas las funciones que caracterizaríamos como mentales o psicológicas, no físicas.

La relación estructural entre el sujeto psicológico y el sujeto epistémico estaría mediada por la categoría de lo dialéctico, entendida como la relación entre la constitución del Yo individual, como exterioridad o como objetividad social, y la subjetividad epistémica, entendida como la organización de los factores orgánicos internos que sirven de soporte transcendental a lo afectivo, volitivo y cognitivo. Ésta última posibilitaría la existencia del sujeto como entidad psicológica individual. El sujeto transcendental justificaría en último término al sujeto psicológico, pero sin éste último el primero sería nada, o caería en el vacío, sería pura interioridad.

Interpretado hegelianamente, el sujeto psicológico definiría su existencia como carencia o pura necesidad. La realización de lo que es idéntico a sí mismo, como autoconciencia -lo psicológico-, sería lo propio de la existencia individual como Yo necesitado de (lo) otro. La estructura del Yo y su actividad subjetiva como proceso cognitivo, o de la psique -Yo-

, referiría a objetos naturales que constituirían un mundo que, a pesar de ser un algo diferente a lo mental, estaría constituido por fuerzas esencialmente humanas por ser la exteriorización de las capacidades mentales, del Yo como estructura psicológica. Pero la estructura dialéctica de la conciencia individual referiría, dentro de este contexto, a los hombres como productores, como seres creadores y creativos de un mundo extra-subjetivo, y sus conciencias como pura reflexión.

Entonces, el mundo que la subjetividad pone frente a sí la objetividad pura; el sujeto no podría existir sin que existiera lo opuesto, el otro -y lo otro- como conciencia de sí y para sí. Aunque cada uno existe separadamente, la existencia del sí mismo y la del otro estarían en una dependencia estructuralmente dialéctica; el mundo, puesto por la subjetividad de esta manera, no sería idea sin existencia material, sino que tendría plena realidad para el Yo, toda vez que la categoría de lo material quedaría constituida en el acto mismo de constituirse la subjetividad o como pura autoconsciencia, vale decir como Yo Transcendental⁸⁹.

⁸⁹ La propuesta dialéctica hegeliana de la estructura como subjetividad absoluta, o como Espíritu Absoluto, rompe con el principio de no contradicción aristotélica, y mantiene la contradicción misma como necesidad. Los opuestos dialécticos -el Yo o la subjetividad pura, y el mundo o la pura exterioridad- no pueden ser entendidos en el sentido de la simple oposición, o como la contraposición puramente lógica o formal de dos proposiciones opuestas pero no contradictorias, como "llueve y no llueve".

En el caso que nos ocupa, la subjetividad epistémica piagetiana existiría como producto de la existencia de un mundo que se le aparecería frente a sí como lo opuesto, pero a la vez como lo puesto orgánica y psicológicamente, o como pura autoconsciencia.

La existencia de la Realidad es existencia del sí mismo y de lo otro, ambos dados y relacionados dialécticamente por la necesidad. Pero interpretar la estructura como necesidad absoluta sería equivalente a interpretarla como autoconsciencia pura o como función o relación pura consigo misma, a través de la cual se afirmaría la subjetividad como una entidad excluida y excluyente de todo lo que no sea ella misma, y por tanto, como lo que no podría explicar la existencia del (lo) otro (Vásquez, 1.993).

En el proceso de conocimiento, el objeto (sea el concepto de número irracional, una obra artística, las preferencias valorativas, etc.) estaría constituido por la exteriorización del sujeto. Éste, en cuanto estructura, sería estructura epistémica, por estar formado por categorías lógicas. En este sentido, el sujeto epistémico, su existir, tendría su naturaleza en sí y fuera de sí mismo. Por tanto, afirmar la existencia del Yo como lo opuesto a (lo) otro, expresaría al sujeto y a su estructura epistémica como identidad abstracta, por ser la abstracción del sujeto de

su entorno, lo que le da vida, pero convirtiéndolo en un Yo vacío de contenido propio.

En el proceso de conocimiento, o de la construcción del sujeto epistémico, se va a requerir de (lo) otro, el cual, como lo que se le contrapone, tiene verdadera existencia, aunque ella esté marcada por una carencia, la del propio Yo o de la subjetividad pura. Desde la perspectiva hegeliana se diría, entonces, que el existir del sujeto epistémico es existir en y fuera de sí mismo; es estar alienado de su misma naturaleza, o expropiado de su auténtico ser, en este caso, del ser puro de la Idea como ser absoluto, y del ser de (lo) otro como objeto de conocimiento.

En la actualidad estos planteamientos hegelianos tienen máxima relevancia, sobre todo al momento de interpretar la obra de Piaget desde la perspectiva educativa. En efecto, en los distintos paradigmas didácticos y pedagógicos, por aprendizaje significativo se entiende un proceso creativo de conocimiento; se asume o se presupone, sin problematizarlo, que existe una conciliación esencial entre los dos sujetos antes descritos hegelianamente: el sujeto epistémico o trascendental, y el sujeto psicológico. Estos términos se presuponen integrados en la práctica, sin que en realidad se entiendan como opuestos, como dos caras de Lo Mismo, o de la Subjetividad (Ricoeur, 1.996). Aunque pertenecerían a la

misma esencia, el sujeto creativo (p. ej. el artista, el científico, el niño que construye un concepto), sería únicamente esa parte de la subjetividad que se exterioriza, que actúa sobre sí mismo impulsándose hacia afuera, negando su aislamiento, su carencia de diferencias. Pero es el sujeto, el Yo, como conciencia el que

[...] verifica la síntesis de las representaciones y esa síntesis es la que tiene valor objetivo en su relación con el objeto. El objeto (sea el concepto de número irracional, una obra de arte, valorizaciones, etc.) quedará constituido gracias a la actividad objetivadora de la actividad sintética del *yo pienso* o de la autoconciencia. Las categorías o determinaciones objetivas de las representaciones tienen que ser deducidas de la unidad transcendental de la apercepción. Por consiguiente, no podría haber unidad del concepto sin unidad de la conciencia (Vásquez, 1.993. p. 68).

En este sentido, la construcción de un concepto por parte del sujeto psicológico es equivalente a la estructuración asociativa de lo que se interioriza y se vive como el sí mismo de la conciencia ⁹⁰.

⁹⁰ En esto consiste el psicologismo, tan criticado por Husserl, que haría depender todo principio lógico de los mecanismos psicológicos a los cuales quedarían reducidos la conciencia y los procesos cognitivos y afectivos del hombre. Lo que Hegel entiende por concepto es lo que Piaget designa como "sujeto epistémico". Entre ambos términos existe una sinonimia relativa. Dice Hegel que "la esencia del concepto tiene que ser reconocida como la unidad originariamente sintética de la apercepción, o sea de la autoconciencia". Si ello es así, el concepto, como racionalidad universal y como conciencia moral sería equivalente al sujeto epistémico, en una relación dialéctica, dentro del todo de la subjetividad, como realidad transcendental, no simplemente como sujeto psicológico.

El sujeto epistémico, desde la perspectiva hegeliana, estaría vinculado indisolublemente al sujeto psicológico como a su opuesto. La relación así establecida sería dialéctica; ésta constituiría la estructura de la subjetividad como su verdadera existencia. El sujeto epistémico, como parte de la estructura de la subjetividad como totalidad, por necesidad intrínseca, se expresaría como carencia, como un vacío que hay que llenar. Llenándolo es como se existe, o como aparece el Yo como sujeto, como origen y asiento de los procesos cognitivos y afectivos. La subjetividad como estructura, sería mediación; como existencia verdadera sería lo que hace que el uno sea mediante (o por medio) del (o de lo) que es otro, o la "otredad".

El sujeto epistémico y el sujeto psicológico, en relación o en estructuración dialéctica, llegan a la realización completa, a su existencia, en esa unidad dialéctica transcendental que es, según Hegel, el concepto. El hombre, como conciencia subjetiva o como Yo transcendental, al enfrentarse a un problema (p. ej. la elaboración del número irracional), como un objeto a conocer, supera el dato como lo fragmentado y fragmentario; éste es enfrentado por el Yo como entidad psicológica, la cual no se aprehende de buenas a primeras como concepto, sino como fenómeno (Kant). Éste se ha de comprender a partir de aquel. Por ello el

objeto a conocer es, en un primer momento, un problema en sí mismo. En la relación de conocimiento esta fragmentación del objeto enfrentado y enfrentándose como problema, es atrapada sintéticamente por el poder unitario del Yo transcendental que aprehende el concepto (como manifestación absoluta del "sí mismo" y del "otro"). Este es el resultado de la elaboración de la estructura epistémica del Yo cuya unidad es la unidad de la conciencia como subjetividad pura o como puro concepto. Es esta unidad la unidad del sujeto epistémico piagetiano.

El concepto construido desde la estructura de tal tipo de subjetividad -pongamos por caso el concepto de número irracional, o el punto de fuga en la perspectiva en el arte, o el concepto cantoriano de "número cardinal"- contendrían lo universal, pero no como el producto de un proceso de aprehensión cognoscitiva, sino como lo que es originario y originante en y del proceso mismo, o de las conceptualizaciones (pero también de las valorizaciones, emociones, afecciones) de todo proceso cognitivo, valorativo y afectivo. Cuando el Yo construye el concepto de número entero o de irracional, o asume otra manera de enfrentar la perspectiva en la plástica, traslada la finalidad de la acción -representada en la subjetividad como pura conciencia de sí- a la existencia empírica o a

la exterioridad. Esto es posible por la existencia de la voluntad como la otredad de la conciencia, o su libertad.

La estructura epistémica vendría a ser la unidad dialéctica, lo individual-particular -de la representación- y lo universal -el concepto-. Dentro de esta perspectiva lógica y ontológica, el singular aislado como parte del fenómeno (objeto) que se le enfrenta a al Yo como un problema, le da significación al contenido de la conciencia (el dato, el fenómeno) mediante las formalizaciones, los procedimientos, los signos, trazos, colores, combinaciones, perspectivas, formas, etc.

Entonces, visto desde la perspectiva del Yo como conciencia de lo que le es externo o lo que es pura exterioridad, el universal aislado como racionalidad (como subjetividad epistémica, como esencia universal) constituye el Yo como lo autónomo, como libertad pura. La substancia de lo humano, la conciencia -moral o epistémica- no alcanzaría el grado de la verdadera realidad, no serían Reales en sentido hegeliano, sino exteriorizando su sí mismo, su conciencia, en lo otro como exterioridad y como posibilidad de ser conciencia de sí, es decir, autoconsciencia.

CONCLUSIONES

Al intentar comprender la obra de Piaget desde la perspectiva ontológica, tal como lo planteamos en la introducción de nuestro trabajo, uno de los problemas fundamentales a dilucidar era el relativo a la comprensión significativa del concepto de estructura. Iniciar esta tarea analítica nos remitió a la clarificación de la relación entre la subjetividad psicológica y la subjetividad epistémica, y al papel de ambas en cualquier proceso creativo (científico y/o educativo) sea éste estético o volitivo; moral o político.

Al final de nuestra investigación hemos de concluir que lo que se supone en muchos de los estudios piagetianos (el ser de la estructura) es lo que ha de ser explicitado; esto es, lo substancial o lo que subyace (sirviéndoles de soporte) a las cualidades o accidentes (psicológicos o mentales) de ese algo que es individual, irreductible, único, que se determina a sí mismo, que se basta ontológicamente: el Yo o la Subjetividad (el Si Mismo). Para expresarlo aristotélicamente, lo que está debajo o es el cobijo de la categorización no substancial; es eso lo que ha de ser clarificado. Pero, recordando a los escolásticos (Suárez, 1.961),

deberíamos preguntarnos si no es acaso la estructura un modo de existir la subjetividad epistémica, un existir como substancia, o si, por el contrario, es un existir que precede a toda esencialidad, puro vacío. Debemos recordar que es ésta la posición de todo existencialismo, en particular el de Sartre, de quien es la expresión que identificó el movimiento: "La existencia precede a la esencia"⁹¹.

De lo expuesto en nuestro trabajo de investigación se infiere que el problema filosófico que ha de enfrentar todo estudioso de la obra de Piaget, que navegue a contrapelo de las interpretaciones aceptadas (la kantiana fundamentalmente) es el del qué substancial de la estructura, o el problema de la interpretación ontológica de su naturaleza, de su ser esencial. No sólo se ha de determinar lo que la estructura es como fundamento de los procesos orgánicos o psicológicos (su no-ser como proceso o como estructuración de lo orgánico o biológico) sino lo que sea su naturaleza como ser transcendental o como entidad metafísica.

⁹¹ Dentro del contexto de nuestra investigación, la expresión significa: "la acción justifica el conocimiento; no lo inverso". El pensamiento sería la elaboración tardía de un organismo que actúa y se desarrolla por intercambios con su medio. Paradójicamente, el lenguaje existencial, tan aparentemente alejado del discurso científico piagetiano, se encontrarían con lo Mismo: la conducta, la acción del Sujeto "Sartre argumenta que la empresa fenomenológica consiste en la determinación de la 'significación de los fenómenos como maneras de actuar dirigidas por fines (*conduites*)'. La conducta humana y no el conocimiento humano, es su interés último." (Solomon, 1.985, p., 254).

Refiriéndonos al desarrollo epistemológico de la estructura como categoría epistémológica (como relación entre su definición psicológica y su conformación esencial u ontológica: o su existencia, aristotélicamente interpretada), podríamos decir con los escolásticos que entre ambas categorizaciones no existiría una distinción real, sino sólo de razón; la estructura sería, entonces, un ente de razón, pura definición, sin referencialidad real; sería ser interior a la conciencia o a la subjetividad. Es precisamente en el análisis de la estructura como subjetividad -como una facultad, como Razón- en el que se focaliza la interpretación kantiana de la obra piagetiana (Kant, 1.976, p. 179).

Pero asumiéndose la visión kantiana como válida, la noción de estructura en Piaget tendría que ser interpretada como un Yo generador de los conceptos puros, que permitirían la construcción y ordenamiento de las categorías que, como conceptos puros de la subjetividad, ordenarían todo lo que el Sí-mismo psicológico (en términos cognitivos, afectivos o volitivos), como experiencia, intuye espacio-temporalmente.

Kantianamente interpretada, la estructura formaría parte del esquematismo transcendental; sería el elemento mediador, la intermediación entre lo intelectual y lo sensible. En definitiva como

representación, la estructura sería interpretada como esquema trascendental.

Ésta es la interpretación que ha prevalecido hasta ahora en los estudios especializados sobre la epistemología genética piagetiana y que nosotros consideramos parcialmente adecuada⁹². La posición que asumimos a lo largo de nuestro trabajo nos acercó más a los clásicos y los medievales y modernos, que a la de los kantianos de viejo o nuevo cuño.

Según tal interpretación esencialista, las estructuras serían entes de razón o "posibles", que tienen ser, pero potencialmente con respecto al ser actual; se fundan en un ser necesario, existente absolutamente. Interpretada desde la modernidad racionalista la estructura sería un ente que es en sí y por sí mismo o que no necesita de soporte substancial para ser; como la mónada de Leibniz, no requeriría de algo externo a sí mismo para existir. La entitatividad de la estructura es el algo existente que no

⁹² Pero desde la aparición del existencialismo en el siglo XX, a mediados de los años cuarenta, cuando comienza a ser cuestionada la noción de esencia escolástica la cual, se piensa, no puede ser separada de la noción de existencia, las interpretaciones metafísicas de obras epistemológicas como la de Piaget, comienzan a adquirir más y más auge. Esto se sucede a contrapelo de las modas filosóficas para ese entonces en boga. La filosofía de la existencia, negadora de toda ontología substancialista, terminó en el cajón de los trastos filosóficos y una nueva actitud filosófica comenzó a dejarse sentir en los círculos académicos; nos referimos a la actitud de quienes, como los filósofos analíticos, se preguntan de una manera nueva y novedosa sobre el compromiso ontológico de muchos autores aparentemente alérgicos a los planteamientos metafísicos. Entre ellos, pensamos, deberíamos incluir a Piaget.

puede ser alterado, o cambiado. En su interior es puramente racional; no existiría alguna otra cosa o algo que le fuese externo. Interpretadas de esta manera a las estructuras como las mónadas leibnizianas, se les podría dar el nombre de Entelequias

[...] porque tienen en sí mismas una cierta perfección, hay en ellas una suficiencia que las convierte en fuentes de sus acciones internas y, por decirlo así, en Autómatas incorpóreos (Leibniz, 1.983. *Teodicea*, § 87. p. 27).

Refiriéndonos al ser de la estructura interpretado esencialmente, se podrían diferenciar dos tipos: estructuras formales, verdaderos entes de razón, y estructuras materiales, pura exterioridad, o apariencia pura. Tal diferencia no se fundamentaría en la naturaleza definicional de la estructura sino en el campo denotativo o de su aplicación. He aquí el problema ontológico de la epistemología piagetiana en su manifestación más clara, ya que, ¿cuál sería la referencia material de tal ente de razón?

La interpretación racionalista podría ofrecer una solución, pero sólo si es radicalizada su esencialidad hasta hacer desaparecer toda referencia. De aceptarla nos topáramos con la interpretación idealista, sea ésta parmenídea o hegeliana. Como vimos, según esta interpretación, la estructura ocuparía el lugar ontológico intermedio entre el ser y el no ser, o entre el concepto y el movimiento; de esta manera la estructura

formaría parte de la tríada compuesta por el Ser (su esencia), el Concepto y su realización (dialéctica) o su existencia como manifestación del ser de lo que es absolutamente: el Logos, la Idea, la Razón o el Espíritu Absoluto.

Vista desde esta perspectiva, podemos preguntarnos si la estructura de Piaget podría ser interpretada como orden o como principio superior que subsume los opuestos constantemente identificados como su ser mismo en movimiento (Hegel). Aunque a nivel psicológico Piaget no defiende la existencia de la estructura como ente substancial, sino de diversas estructuras como la manifestación de un todo en movimiento (lo orgánico) la estructura interpretada ontológicamente debería ser comprendida como substancia o como una entidad permanente, única y unívoca. Esta interpretación se podría inferir de sus escritos, aunque no fuese explícitamente admitido por él ya que, acaso, ¿no resultaría contradictorio para Piaget admitir que la estructura posee naturaleza substancial, siendo, como el Ser parmenídeo, una sola substancia, o reduciéndose toda la realidad al Ser substancial de lo ente estructural? ¿No le resultaría contradictorio a quienes han interpretado sus intenciones como claramente científicas y no metafísicas?

Hagamos un alto en nuestras reflexiones y sinteticemos en tres apartados los resultados de nuestro estudio:

1. En nuestra investigación intentamos presentar el estructuralismo como movimiento histórico, dentro del contexto del pensamiento occidental, lingüístico y científico en particular, pero filosófico en general. Siempre dentro de la historia de las ideas filosóficas, tomadas como un contexto necesario, tratamos el problema propiamente filosófico de la estructura, es decir, ontológico, problema que se intentó vincular a dos corrientes filosóficas, una bastante antigua, el monismo parmenídeo, y la otra ilustrada, el idealismo hegeliano. Con ello pretendimos mostrar que al introducirnos en un análisis como el que emprendíamos, no podrían obviarse las referencias a los estudios históricos de los grandes modelos del pensamiento filosófico, en este caso, Parménides y Hegel, sobre todo si se pretenden clarificar temas de carácter gnoseológico, como son los temas que organizan el corpus piagetiano.

2. Hecho lo anterior, estuvimos en capacidad de introducirnos, por vía del examen del problema de la subjetividad, en el papel que juega el sujeto en el ámbito de una psicología que llamaríamos "de las afecciones", y de una pedagogía igualmente asentada sobre procesos no propiamente intelectuales, sino del sentimiento. Refiriéndonos a este aspecto en

particular, vimos que quienes lo han abordado en nuestro medio, están, acaso más cerca de una interpretación literaria, en apariencia científica, de la epistemología genética, que de una crítica propiamente filosófica, es decir, ontológica. Por ello, concluimos, han fracasado las interpretaciones no propiamente filosóficas sino psicológicas de este estudio del desarrollo humano.

Es precisamente en este tipo de interpretación en el cual se centró nuestro análisis al momento de buscar el compromiso ontológico de Piaget. Nuestro examen procedió metodológicamente identificando un presupuesto, el cual, de hecho, se podría identificar como "el dato" rehuido, o en otras palabras, no explicitado, en muchos de los ámbitos académicos que examinan, al parecer de manera rigurosamente científica, la obra de epistemología genética piagetiana: El Si Mismo, o la Subjetividad, frente a lo Otro o la Otredad (Ricoeur, 1.996).

3. Partiendo de estas circunstancias metodológicas o investigativas, intentamos mostrar de qué manera Piaget mismo plantea el dato mencionado en la oposición entre el carácter epistemológico y el meramente psicológico de sus investigaciones, o en la oposición que se podría establecer entre dos categorías correlativas: la "objetividad" y la "subjetividad" respectivamente. Tal oposición, para usar la terminología

kantiana, la denominamos "oposición trascendental"; ella referiría a la contraposición entre dos subjetividades mas bien que entre un sujeto y un objeto: una subjetividad que calificamos de epistémica, y otra que denominamos psicológica. Ubicados dentro de este contexto nos preguntamos: ¿qué papel juega la estructura como categoría ontológica en tal oposición trascendental?

La fundamentación de tal examen nos remitió en ultima instancia a una discusión de carácter propiamente filosófica; la naturaleza esencial de los procesos de pensamiento. Ésta sería la referencia obligada al momento de clarificar la oposición mente-cuerpo como entidades biológicas y su relación, como una función psicológica. Sin tal oposición, no existiría conciencia histórica, pero lo que es más grave aun, sin la aceptación de tales planteamientos correlativos la ciencia misma carecería de autoconsciencia. En este punto de nuestra investigación recurrimos a un modelo clásico de valor actual innegable: Platón.

En la investigación emprendida, metodológicamente hablando, se diferenciarían dos momentos correlativos: primero, el referido a la fundamentación ontológica de las formulaciones psicológicas piagetianas, es decir, del desarrollo epistemológico que tiene consecuencias extra-psicológicas; y segundo, el aspecto referido al carácter propiamente

filosófico de las proposiciones del *corpus* piagetiano. Este constituye el problema de la clarificación ontológica de la evolución del pensamiento como una entidad transcendental; fue este el problema que nos interesó clarificar. Debido a la riqueza histórica y pedagógica, pero sobre todo, conceptual, tal categorización significativa del pensamiento de Piaget centrará todo nuestro esfuerzo investigativo en el porvenir inmediato.

Desde el inicio mismo, del estudio así estructurado se puede inferir que la oposición mente-cuerpo es el problema filosófico a examinar en el pensamiento de Piaget y no simplemente el problema psicológico de la génesis de la estructura, problema al cual refiere nuestro autor cuando habla de la estructura como la categoría que explica lo que llamaremos la "subjetividad epistémica". Debido a que el pensador ginebrino pareciera evadirse del examen ontológico de esta categoría –como quedó fundamentado en nuestra investigación- cada vez que surge la necesidad de precisión en el uso del lenguaje que utiliza para explicar el problema del desarrollo humano desde la perspectiva aparentemente científica, se aleja, sin tener conciencia de ello, de un compromiso ontológico que se podría hacer explícito en su obra si las circunstancias filosóficas en que desarrolló su pensamiento hubiesen sido otras, vale decir, no orientadas por el positivismo. De cualquier manera, el pensamiento de Piaget no

puede evadir en ningún momento tal compromiso, aunque éste quede reducido en su obra a un presupuesto o a una creencia, tácitamente aceptada. Nuestro estudio ha fundamentado esta proposición.

Refiriéndonos a tal tipo de compromiso filosófico de Piaget, nos hemos de preguntar, en definitiva, ¿a qué tipo de pensamiento filosófico queda referido tal compromiso? ¿Estaría más cerca del platonismo que del kantismo o neokantismo, como muchos de sus intérpretes han afirmado? ¿Se habrá tomado suficientemente en cuenta tal situación histórico-filosófica al momento de dar continuidad al estudio riguroso del desarrollo epistemológico del pensamiento psicológico de Piaget, y del pensamiento pedagógico que se sustenta en él?, ¿Podría hablarse con propiedad de un desarrollo epistemológico, por un lado, y de la aplicación práctica, distinta al positivismo de la epistemología genética, por otro? ¿Quedaría latente tal dualismo en las investigaciones psicológicas y pedagógicas postpiagetianas -p. ej., en el constructivismo-? En definitiva, de hacerse explícito el compromiso ontológico implícito en el pensamiento de Piaget, ¿cómo habrían de abordarse las temáticas pedagógicas a que han dado origen sus planteamientos?

El dar respuestas a todas estas interrogantes habrá desbordado los límites impuestos a nuestro estudio. No obstante, ellas quedan abiertas a

nuevas tareas investigativas, las cuales nos habrán de ocupar en el futuro inmediato buena parte de nuestro trabajo académico universitario.

www.bdigital.ula.ve

BIBLIOGRAFÍA

www.bdigital.ula.ve

A) OBRAS DE PIAGET

PIAGET Jean Piaget (1.952). **The origins of Intelligence in Children**. New York: The Norton Library.

_____ (1.957). **The language and Thought of the Child**. New York: Meridian Books.

_____ (1.969). **Biología y Conocimiento. Ensayo sobre las relaciones entre las regulaciones orgánicas y los procesos cognitivos**. México: Siglo Veintiuno.

_____ (1.970). **Genetic Epistemology**. New York: The Norton Library.

_____ (1.970a). **La Construcción de lo Real en el Niño**. Buenos Aires: Proteo. 3ª Ed.

_____ (1.971). **El Estructuralismo**. Buenos Aires: Proteo.

_____ (1.972). **Lógica y Conocimiento Científico. Epistemología de las Ciencias Humanas**. Buenos Aires: Proteo.

_____ (1.972a). **Lógica y Psicología**. Barcelona-España: Redondo.

_____ (1.972b). **Psicología y Epistemología**. Buenos Aires: Emece,

_____ (1.973). **Psicología y Pedagogía**. Barcelona-España: Ariel. 4ª Ed.

_____ (1.975). **Hacia dónde va la Educación**. Barcelona-España: Teide. 2ª Ed.

_____ (1.977). **La Explicación en las Ciencias**. Barcelona-España: Martínez Roca.

_____ (1.978). **Introducción a la epistemología genética**. Buenos Aires: Paidós.

_____ (1.979). **Tratado de lógica y conocimientos científico. (I). Naturaleza y Métodos de la Epistemología**. Buenos Aires: Paidós.

- _____ (et. al.) (1.979). **Tendencias de la Investigación en las Ciencias Sociales**. Madrid: Alianza Universidad y UNESCO. 4ª Ed.
- _____ (1.980). **Epistemología Matemática y psicología**. "II Parte". En: BETH Evert W. Y Piaget J. Barcelona-España: Crítica.
- _____ (1.982). **El nacimiento de la inteligencia en el niño**. Madrid: Aguilar.
- _____ (1.984). **Psicología de la Inteligencia**. Buenos Aires: Psique.
- _____ (1.988). **Sabiduría e ilusiones de la filosofía**. Barcelona-España: NeXos.
- _____ (1.990). **La Equilibración de las estructuras cognitivas**. Madrid: Siglo XXI.

www.bdigital.ula.ve

B) REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS GENERALES

APOSTEL J. M.; BENOIST T. B.; BOTTOMORE T. (et. al.) (1.982). **Interdisciplinariedad y ciencias humanas**. Madrid: Tecnos/UNESCO.

ARDILA Rubén (1.982). **Psicología del Aprendizaje**. México: Siglo XXI. 17ª Ed.

AYER A. J. (1.984). **Lenguaje, verdad y lógica**. (Trad. Marcial Suárez). Barcelona-España: Orbis.

BACHELARD Gastón (1.971). **Epistemología**. Barcelona-España: Anagrama.

BADIOR Alain (1.997). **Deleuze: El clamor del ser**. Buenos Aires: Manantial.

BASABE GARCÍA J. y otros (1.983). **Estudios sobre Epistemología y Pedagogía**. Madrid: Anaya.

BERKELEY (1.957). **Essay, Principles, Dialogues (With Selections from other Writings)**. New York: Charles Scribner's Sons.

BERGSON Henry (1.986). **Introducción a la Metafísica**. (Trad. Manuel García Morente). México: Porrúa.

BOBBIO Norberto (1.958). **El Existencialismo**. México: Fondo de Cultura Económica.

BONOMI Andrea; GLUCKSMANN André; LEFEBVRE Henri; MOULOUDE Noel; PACI Enzo y SERRES Michel (1.971). **Estructuralismo**. Buenos Aires: Nueva Visión.

BRAVO Francisco (1.970). **La visión de L'Histoire Chez Teilard de Chardin**. París: Les éditions du Seif.

_____ (1.994). "La ontología de la definición en el **Político** de Platón". En: **Apuntes filosóficos**. (5).

BRÉHIER Émile (s/f). **Historia de la Filosofía**. Buenos Aires: Suramericana.

BRENTANO Franz (1.983). **Aristóteles**. (Trad. Moisés Sánchez Barrado). Barcelona-España: Labor.

- BROWM Phil (1.974). **Toward a Marxist Psychology**. New York: Harper, Colofon Books.
- BUNGE Mario (1.980). **Epistemología**. Barcelona-España: Ariel.
- _____ (1.989). **La Investigación Científica**. Colombia: Ariel.
- CANALS VIDAL F. (1.976). **Textos de los Grandes Filósofos: Edad Media**. Barcelona-España: Herder.
- CAPPELLETTI Ángel (1.986). **La Idea de la Libertad en el Renacimiento**. Madrid: Laia, 1.986.
- CARNOTA Raúl J. (1.995). "Lógica e inteligencia artificial". En: ALCHOURRÓN Carlos E. (et. al.). **Lógica**. Madrid: Trota.
- CARR David (1.981). "Introduction to 'The Origins of Geometry' ". En: MCCORMICK Peter and ELLISTON Frederick (Editors). **Husserl, Shorter Works**. Notre Dame, Indiana: University of Notre Dame Press.
- CARRACEDO J. Rubio (1.976). **Levi-Strauss. Estructuralismo y ciencias humanas**. Madrid: Istmo.
- CARRILLO Víctor Li (1.978). "La "Gestaltpsychologie" y el concepto de estructura". En: **Revista Venezolana de Filosofía**. (8), Caracas: Universidad Simón Bolívar, Sociedad Venezolana de Filosofía.
- CASSIRER Ernst (1.971). **Filosofía de las formas simbólicas**. México: Fondo de Cultura Económica.
- CENCILLO Luis (1.968). **Conocimiento**. Madrid: Sintagma.
- COHEN Sande (1.978). "Structuralism and the writing of Intellectual History". En: **History and Theory**. (17).
- COLADARCI Theodore (1.986). "Epistemology and Pedagogy". En: **The Review of Educación**. (1), Winter.
- CHAMBERS M. M. (1.960). "Of a Doctoral Research Problem". En: **Phi Delta Kappam**. XLII (2), USA, November.
- CHAMBLISS J. J. (1.987). **Educational theory as theory of conduct. From Aristóteles to Dewey**. (4), State University of New York Press.
- CHOMSKY Noam (1.975). **Reflections on language**. New York: Pantheon Books.

- CHOMSKY Noam y PIAGET Jean (1.983). **Teorías del Lenguaje, Teorías del Aprendizaje**. Barcelona-España: Crítica.
- DAVIDSON Donald (1.994). **Filosofía de la psicología**. Barcelona-España: Anthropos.
- DELEUZE Gilles (1.973). **Empirismo y subjetividad: La filosofía de David Hume**. Barcelona: Gedise.
- _____ (1.976). "¿En qué se reconoce el estructuralismo? (VII)". En: CHÂTELET François. **Historia de la Filosofía**. Tomo IV. Madrid: Espasa-Calpe.
- _____ (1.981). **Empirismo y Subjetividad**. Barcelona-España: Gedisa.
- DELEUZE Gilles y GUATTARI Felix. (1.973). **El Antiedipo. Capitalismo y Esquizofrenia**. Barcelona-España: Seix Barral.
- DESCARTES René (1.980). **Discurso del método**. (Trad. R. Frondizi). Madrid: Alianza. 3ª Ed.
- DEWEY J. (1.986). "The reflex Arc Concept in Psychology". En: **Psychological Review**. (3), July.
- DEWEY John y BENTLEY Arthur F. (1.949). **Knowing and the known**. Boston MA: Beacon Press.
- DICTIONARY OF PHILOSOPHY (1.983). New York: Dagobert D. Runes.
- DIDEROT Dionisio (1.936). **Obras Filosóficas**. Buenos Aires: Tor.
- ECO Umberto (1.972). **La Estructura Ausente**. Barcelona-España: Lumen.
- FANN K. T. (1.969). **Wittgenstein's Conception of Philosophy**. Berkeley and Los Angeles: University of California Press.
- FERRATER MORA José (1.974). **Cambio de marcha en filosofía**. Madrid: Alianza.
- FOUCAULT Michel (1.966 - 1.968). **Las palabras y las cosas**. (Trad. Elsa C. Frost). México: Siglo XXI.
- FULLAT Octavi (1.988). **Filosofía de la Educación**. Barcelona-España: Vicens-Vives.
- GADAMER Hans-Georg (1.991). **Truth and Method**. (Traducido al inglés por Joel Weinsheimer and Donald D. Marshall). New York: Crossroad Publishing.

- GALLEGO-BADELLO Rómulo (1.997). **Discurso sobre constructivismo: Nuevas Estructuras Conceptuales, metodológicas, actitudinales.** Santa Fe de Bogotá: Magisterio.
- GARAUDY Roger (1.970). **Perspectivas del hombre.** Barcelona-España: Fontanella.
- GARCÍA BACCA Juan David (1.963). **Metafísica, natural estabilizada y problemática metafísica espontánea.** México: F. C. E.
- _____ ([1.961]1.991). **Curso sistemático de filosofía actual.** Caracas: Alfadil - U.C.V.
- _____ (1.979). **Siete Modelos de Filosofar.** Caracas: U.C.V.
- _____ (1.990). **Nueve grandes filósofos contemporáneos y sus temas.** Barcelona-España: Anthropos.
- GARCÍA BORRÓN Juan C. (1.987). **La Filosofía y las Ciencias.** Barcelona-España: Crítica.
- GARCÍA MORENTE Manuel (1.973). **Lecciones Preliminares de Filosofía.** México: Época.
- GIORGI Amadeo (1.970). **Psychology as a Human Science: A Phenomenologically Based Approach.** New York: Harper and Row.
- GODELIER Maurice (1.978). "Sistema, Estructura, Contradicción". En: **Problemas del Estructuralismo.** POUILLON Jean; BARBUT Marc; GREIMAS A. J. y otros. México: Siglo XXI. 7ª Ed.
- GOLDMANN Lucien (1.962). **Investigaciones Dialécticas.** Caracas: Instituto de Filosofía, Facultad de Humanidades y Educación, UCV.
- GOLDMANN Lucien BLOCH Ernest; KAHN Gilbert; DERRIDA Jacques y ABRAHAM Nicolás (1.975). **Las Nociones de Estructura y Génesis.** (4 Tomos). Buenos Aires: Nueva Visión.
- GONZÁLEZ Juliana (1.989). "Nietzsche en la Crisis de la Metafísica y la Postmodernidad". En: **Casa del Tiempo.** VII, (83), Feb-Mayo.
- GRIMAL Pierre (1.994). **Diccionario de Mitología Griega y Romana.** Barcelona-España: Paidós.
- HAMLYN D. W. (1.973). "The Logical and Psychological Aspects of Learning". En: PETERS R. S. (Ed.). **The Philosophy of Education.** Oxford: Oxford University Press.

- HARNACK Justus (1.986). **Wittgenstein and Modern Philosophy**. Notre Dame Indiana: University of Notre Dame Press.
- HARTMANN Nicolai (1.957). **Metafísica del conocimiento**. (2 Vols.). Buenos Aires: Losada.
- HATMAN Gilbert (Ed.) (1.974). **On Noam Chomsky: Critical Essays**. New York: Anchor Books.
- HEGEL G. W. F. (1.973). **Lógica**. Madrid: Ricardo Aguilera.
- _____ (1.977). **Phenomenology of Spirit**. Oxford: Oxford University Press.
- _____ (1.984). **Filosofía Real**. Madrid: Fondo de Cultura Económica.
- HEIDEGGER Martín (1.949). "What is Metaphysics?". En: HEIDEGGER Martin. **Existence and Being**. Chicago: Gateway.
- _____ ([1.971]1.986). **El ser y el tiempo**. (Trad. José Gaos). México: F. C. E. 5ª Ed.
- HERÁCLITO (1.994). En: **Los Filósofos Presocráticos**. (3 Vols.). Introducción General por Conrado Egger Lan. (Trad. y notas por C. E. Lan y Victoria E. Juliá). Madrid: Gredos.
- HISTORIA DE LA FILOSOFÍA (TOMOS 2, 6, 8, 9 y 10) (1.981). México: Siglo Veintiuno.
- HUME David (1.975). **Enquiries Concerning Human Understanding and Concerning the Principles of Morals**. Oxford: Clarendón Press.
- HUSSERL Edmundo (1.929). **Investigaciones lógicas**. Madrid: Revista de Occidente
- JIMÉNEZ GRULLÓN José I. (1.968). **Biología Dialéctica**. Mérida-Venezuela: Facultad de Humanidades y Educación-UVA.
- KANT I. (1.912). **Prolegómenos**. Madrid: Daniel Jorro.
- _____ (1.940). **Crítica de la Razón Pura**. (2 Tomos). Buenos Aires: Sopena.
- _____ (1.976). **Crítica de la Razón Pura**. México: Porrúa.

- KAUFMANN Walter (1.977). **Hegel: Texts and commentary**. Notre Dame: University of Notre Dame Press.
- KERNER George (1.979). **Three Philosophical Moralists, Mills, Kant, and Sartre: An Introduction of Ethics**. Oxford: Clarendon Press.
- KOLAKOWSKI Leszek (1.981). "The Breakdown". Vol. 3. En: **Main Currents of Marxism**. 3 Vols. Oxford and New York: Oxford University Press.
- KRINGS H., BAUMGARTNER H. M. y WILD C. (1.977) **Conceptos Fundamentales de Filosofía**. Barcelona-España: Herder.
- KUHN Thomas S. (1.962). **The Structura of Scientific Revolutions**. Chicago: University of Chicago Press. 2nd Ed.
- _____ (1.997). En: JARAMILLO Juan Manuel; DUQUE Luz Marina (et. al.) **Thomas Kuhn**. [1.991]. Santiago de Cali: Universidad del Valle.
- LANTERI-LAURA G., LEVI-STRAUSS C., SANTERRE R., SAZBON J., TODOROV T. y PULLON J. (1.972). **Estructuralismo**. Buenos Aires: Nueva Visión.
- LASALA, Malena. **Sócrates y el Arte de la Fuga**. Buenos Aires: Edit. Biblos, 1.996.
- LEFEBVRE Henry (1.969). **The sociology of Marx**. New York: Vintage Books.
- LEIBNIZ G. W. (1.969). **Sistema nuevo de la naturaleza**. (Trad. Enrique Parejo). Buenos Aires: Aguilar. 2^a Ed.
- _____ (1.983). **Monadología. Discurso de Metafisica. Profesión de fe del filósofo**. Barcelona-España: Orbis.
- LÉVI-STRAUSS Claude (1.964). **El Pensamiento Salvaje**. México: F.C.E.
- LI CARRILLO Víctor. (1.968). **Estructuralismo y Antihumanismo**. Caracas: U. C. V.
- LO MONACO Vincenzo (1.986). **Lenguaje y Realidad: Implicaciones Ontológicas de la "Lógica Filosófica" en Bertrand Russell**. Caracas: UCV.
- LOCKE John (1.975). **An Essay Concerning Human Understanding**. Oxford: Clarendon Press.
- LUKES Steven (1.970). "Methodological Individualism". En: **Sociological Theory and Philosophical Analysis**. EMMET Dorothy and MACINTYRE Alasdair (Editors). New York: The Macmillan Co.

- LYOTARD Jean-Francois (1.988). **The differend: Phrases in dispute**. (Trad. G. Van Den Abbeale). Minneapolis: University of Minnesota Press.
- MACHEREY Pierre (1.978). "El Análisis literario, tumba de las estructuras". En: POUILLON Jean BARBUT Marc (et. al.) (1.978). México: Siglo XXI. 7ª Ed.
- MARCEL Gabriel (1.956). **Diario metafísico**. Buenos Aires: Losada.
- MARTÍNEZ Miguel (1.982). **La Psicología Humanista: Fundamentación Epistemológica, Estructura, Método**. México: Trillas.
- MARTÍNEZ MARZOA Felipe (1.980). **Historia de la Filosofía**. (2 Tomos). Madrid: Istmo. 3ª Ed.
- MARX Karl (1.978). **Contribución a la Crítica de la Economía Política**. Habana-Cuba: Ciencias Sociales, Instituto Cubano del Libro.
- MARX Carlos y ENGELS Federico (1.971). **La Ideología Alemana**. (Trad. Wenceslao Roses). Montevideo: Pueblos Unidos.
- MAYZ VALLENILLA Ernesto (1.976). **Fenomenología del Conocimiento. El problema de la constitución del objeto en la filosofía de Husserl**. Caracas: Equinoccio, USB.
- McMURRY John (1.988). "The History of Inquiry and Social Reproduction: Educating for Critical Thought". En: *Interchange*. 19(1), Spring.
- MEDINA de C. M. Elionor (1.993). **Capacidad metalingüística**. Caracas: Equinoccio, USB.
- NAGAL E. (1.981). **La estructura de la ciencia**. Barcelona-España: Paidós.
- NUDLER Oscar (Compilador) (1.975). **Problemas Epistemológicos de la Psicología**. México: Siglo XXI.
- NUÑO Juan (1.963). **El Pensamiento de Platón**. Caracas: U.C.V.
- OLSON David R (1.980). "Mining the Human Sciences: Some Relations Between Hermeneutics and Epistemology". En: *Interchange*. 1(2), Summer.
- ORTEGA Y GASSET José (1.954). **Obras Completas**. Volumen I
- _____ (1.9). **La idea de Principio en Leibniz**. (2). "La Incomunicación de los Géneros". Vol. 1.

- PARAIN-VIAL Jeanne (1.969). **Análisis estructurales e ideologías estructuralistas**. Buenos Aires: Amorrortu.
- PASSMORE John (1.981). **Cien Años de Filosofía**. Madrid: Alianza Universidad, Textos.
- PLATÓN (1.967). **Obras Completas**. Madrid: Aguilar.
- _____ (1.967). **República, Libro VII**. Madrid: Aguilar.
- _____ (1.973). **Diálogos Socráticos**. México: Grolier Jackson.
- POPPER Karl R. (1.980). **La lógica de la investigación científica**. (Trad. Víctor Sánchez de Zavala). Madrid: Tecnos.
- _____ (1.996). **En Busca de un Mundo Mejor**. Buenos Aires: Paidós.
- QUINE Willard Orman (1.961). "On What There Is". En: **From A Logical Point of View**. New York: Harper Torchbooks.
- RYLE Gilbert (1.960). **Dilemmas**. Cambridge: University Press.
- REGUERA Isidoro (1.994). **El feliz absurdo de la Ética (El Wittgenstein Místico)**. Madrid: Tecnos.
- RICOEUR Paul (1.965). **The historian and truth**. Evanston: Northwestern University Press.
- _____ (1.992) **Oneself and another**. Chicago y Londres: The University of Chicago Press.
- ROCHE Maurice (1.973). **Phenomenology, Language and the Social Sciences**. London/Boston: Routledge and Kegan Paul.
- RUNCIMAN W. G. (1.978). **Weber: Selections in Translation**. (Trad. Eric Matthews). Cambridge/London: Cambridge University Press.
- RUNES Dagobert D. (Compilador) (1.967). **Dictionary of Philosophy**. Totowa, New Jersey: Littlefield, Adams and Co.
- RUSSELL Bertrand (1.983). **El conocimiento humano**. Barcelona-España: Orbis.
- SALOMON Robert C. (1.972). **From Rationalism to Existentialism: The Existentialists and their Nineteen-Century Backgrounds**. Lanham New York: University Press of Am.

- LEWIS CARROLL C., Claude LEVI-STRAUSS y otros. **Introducción al estructuralismo**. Buenos Aires: Nueva Visión.
- SARTRE Jean-Paul (1.968). **Search for a Method**. New York: Vintage Books.
- SCOTT Charles E. (1.989). "II. Estructura y Orden". En: HUGH J. Silverman. **Piaget, la filosofía y las ciencias humanas**. México: Fondo de Cultura Económica.
- SCHAFF Adam (1.976). **Estructuralismo y Marxismo**. México: Grijalbo.
- SCHMIDT Alfred (1.973). **Historia y Estructura**. Madrid: Comunicaciones.
- SCHUTZ Alfred (1.967). **The Phenomenology of the social self**. Evanston: North western University Press.
- SEARLE John (1.983). **Intentionality: And Essay in the Philosophy of mind**. London: Cambridge University Press.
- SEIFFERT Helmut (1.997). **Introducción a la teoría de la ciencia**. Barcelona-España: Herder.
- SEVERIN Frank T. (1.965). **Humanistic View Points in Psychology: A Book of Readings**. New York: McGraw-Hill. Book and Company.
- SPINOZA (1.958). **La Educación del Entendimiento**. Selections. New York: John Wild, Charles Scribner's Sons.
- SPINOZA (1.958). **Carta XII: "Al que Verdaderamente ha Aprendido y al que es en Verdad Experto (Sobre la Naturaleza del Infinito)"**.
- SPIVAK Michel (1.980). **Cálculo Infinitesimal**. Barcelona-España: Reverté.
- STALLO J.B. Stallo (1.960). **The Concepts and Theories of Modern Physics**. Cambridge, Massachusetts: The Belknap Press of Harvard University Press. (Edited by Percy W. Bridgman).
- SUAREZ Francisco (1.961). **De las propiedades del ente en general y de sus principios**. Buenos Aires: Aguilar.
- TIERNO GALVÁN Enrique (1.969). **Razón Mecánica y Razón Dialéctica**. Madrid: Tecnos.
- TODOROV Tzvetan (1.971). "Poética". En: DUCROT O. (et. al.). **¿Qué es el estructuralismo?** Buenos Aires: Losada.

VÁSQUEZ Eduardo (1 973) **Dialéctica e Historia**. Caracas: UCV.

_____ (1.986). **Qué es la Dialéctica**. Caracas: Equinoccio, Universidad Simón Bolívar.

_____ (1.993). **Para leer y entender a Hegel**. Mérida-Venezuela: Consejo de Publicaciones, ULA.

_____ (1.994). **Filosofía y Educación**. Mérida-Venezuela: Consejo de Publicaciones, Universidad de los Andes.

VATTIMO Gianni (1.955). **Más allá de la interpretación**. Barcelona: Paidós.

VON GLASERSFELD Ernst (1.993). "Introducción al constructivismo radical". En: WATZLAWICK Paul y otros. **La Realidad Inventada**. Barcelona-España: Gedisa.

VON WRIGHT Georg Henrik (1.971). **Explanation and Understanding**. Ithaca, New York: Cornell University Press.

WARTOFSHY MARX W. (1.973). **Introducción a la Filosofía de la Ciencia**. (2 Tomos). Madrid: Alianza.

WEINER Jonathan (1.990). **The Next One Hundred Years: Shaping the Fate of our living Earth**. New York: Bantam Book.

WITTGENSTEIN L. (1.957). **Tractatus Logico-Philosophicus**. (Trad. Enrique Tierno Galván). Madrid: Alianza.

_____ (1. 958) **Philosophical Investigations**. New York: MacMillan Co.