

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE PSICOLOGIA



**BACHELARD, NELSON, BROWN Y JENKINS -TRES
CRITICAS A ALGUNOS PUNTOS DE ANALISIS
EXPERIMENTAL DE LA CONDUCTA-**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN PSICOLOGIA
P R E S E N T A
HUMBERTO GONZALEZ GALVAN

MEXICO, D. F.

1980



Universidad Nacional
Autónoma de México

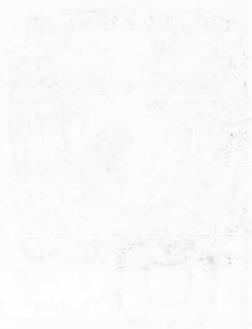


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



EXPERIMENTAL PSYCHOLOGY
EXPERIMENTAL PSYCHOLOGY

25053.08

4 NAM. 71

1750

ej. 2

M. - 34190

tps. 626

LIBRERÍA DE LA FACULTAD DE PSICOLOGÍA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

NUMEROS DUALES GALVAN

BACHELARD; NELSON; BROWN Y JENKINS:

TRES CRITICAS A ALGUNOS PUNTOS DE AEC.

2231

A HUMBERTO Y ANA MARIA

- LOS PAPAS -

POR TODO, SIN MAS.

A RUBEN, ANA-BERTHA, ARMIDA,

SANDRA, TERESA Y CARLOS

- LOS HERMANOS -

PORQUE ... ¿POR QUE NO?

A ISABEL

- LA COMPAÑERA -

POR SU AMOR ASECAS,

POR SU SILENCIO.

A IRIS,

A KATYA IRENA

- LAS NIÑITAS -

SIN MAS, POR TODO.

AGRADECIMIENTOS:

Obviamente sin hacerlos responsables de lo que aquí se sustenta quisiera agradecer a las siguientes personas su ayuda directa o indirecta a la feliz realización de la presente tesis.

JORGE MOLINA (Facultad de Psicología, C.U.).

FRANCISCO CABRER (Laboratorios de Psicología - Coyoacan).

RAMON XIRAU (Instituto de Investigaciones Filosóficas).

MARGARITA VALDES (Instituto de Investigaciones Filosóficas).

WONFILIO TREJO (Instituto de Investigaciones Filosóficas).

Olbeth Hansberg (Instituto de Investigaciones Filosóficas).

A mi amigo JOSE-LUIS CALDERON le agradezco --- la minuciosa lectura realizada al manuscrito original. -- Sin sus señalamientos el presente trabajo hubiera contenido muchos más errores de los que ahora seguramente tiene.

Especialmente agradecido quedo con la Sra. CUBERO por su labor de apuntalamiento constante y su no-muy

fina forma de inventar momentos libres.

(Agradesco a Salvador Cruzado sus valiosos diseños imaginarios).

"The creative scientist lives in order to enrich our world by increasing our understanding of it. Many --- scientific discoveries, perhaps most of the significant -- ones, represent feats of imagination, insight, and originality closely similar to those involved in creative work in such field as art and music. I recently read a statement,-- made by a worker in the humanities, that 'Clearly the hu - manities deal with the creative and imaginative aspects -- of man's personality' . I myself, as a scientist, might -- because of my familiarity with the moments of discovery - in science be tempted to say that it is science that deals with the creative and imaginative aspects of man's personality, but of course this statement, like the preceding --- one, is too restrictive -there are many ways in wich the - creative and imaginative aspects of man's personality find expression".

LINUS PAULING.

I N D I C E

	PAG.
Prólogo-Plan del trabajo	1
CAPITULO I	
CRITICA EPISTEMOLOGICO-POETICA A PARTIR DE GASTON BACHELARD	6
I.1.- Introducción a Gaston Bachelard y a su epistemología. Preámbulo filosófico	7
I.2.- El perfil epistemológico bachelardiano	34
I.3.- La poética y lo discursivo en Gaston Bachelard	65
I.4.- La poética de Gaston Bachelard	78
I.5.- La poética de Gaston Bachelard (nuevamente)	82
CAPITULO II	
CRITICA LOGICO-FORMAL A PARTIR DE NELSON	93
2.1.- El conductismo es falso; Introducción	94
2.2.- ¿Qué es el Conductismo?	96
2.3.- Nelson, R.J. y su "El Conductismo es Falso"	107
2.4.- Esquema analítico del trabajo de Nelson ...	109
2.5.- Descripción y análisis del trabajo de Nelson	110

	Págs.
2.6.- A manera de comentarios finales	143
 CAPITULO III	
CRITICA EXPERIMENTALISTA; BROWN Y JENKINS Y EL FENOMENO DEL AUTOMOLDEAMIENTO.....	147
3.1.- Introducción	148
3.2.- Un poco de historia	149
3.3.- Automoldeamiento	156
3.4.- Algunas interpretaciones del fenómeno y - discusión general.....	162
CONCLUSIONES	172

La crítica epistemológico-poética que extraeremos de Bachelard será la más trabajada en esta tesis. La razón de ello es la siguiente: El antirracionalismo que implica AEC en su ciega adhesión al dato experimental -al menos la modalidad de AEC sostenida por Skinner.- Dicho antirracionalismo, que toma la forma de un empirismo claro y positivista en el perfil epistemológico bachelardiano, es un obstáculo para la comprensión de la transformación de las ciencias en general. Obstáculo que, como todo obstáculo, hay que superar. La Física -como nos demostrará Bachelard- lo ha superado hace mucho tiempo. Cuando él nos dice "consideramos la historia de las ciencias como un progreso de la racionalidad"¹ nos está indicando el sentido de dicha superación; El racionalismo.

AEC pretende lograr una teoría del aprendizaje o, de manera más general, una teoría de la conducta humana, utilizando como parámetros epistemológicos la metodología y el lenguaje de las ciencias naturales, principalmente de la física. Sin embargo AEC se queda tomado un parámetro hace mucho superado por la física misma. Bache-

(1).- Bachelard, G. La actividad racionalista de la física contemporánea Argentina, siglo veinte, 1975, p. 36.

lard -como físico que es- nos indica como se ha dado en su especificidad dicha superación para su propio campo teórico. AEC no parece haber entendido la lección histórica a - que apunta la especificidad epistemológica. Este es uno de los motivos por los que enfatizaremos nuestra crítica a -- partir de Bachelard.

Otro motivo, quizás más interesante aún, lo es la importancia que tiene la parte poética, que produce ese mismo autor, para los fines que aquí perseguimos. En esa - parte -como trataremos de demostrar- se encuentran los elementos para iniciar el movimiento racionalista que requiere AEC, concretamente, la inclusión de lo imaginario. Con tal inclusión, obvia y necesariamente, AEC deja de ser AEC, es decir, se opera una "ruptura"¹ al interior de su discurso teórico original.

La crítica lógico formal de Nelson señala a su manera la imposibilidad de una teoría de la conducta animal en general que no incluya elementos de tipo funcionalista, es decir, de tipo interno. Así el lenguaje conductista -nos dirá Nelson- no dá cuenta de Toda la conducta - ni, lo que es lógicamente más fuerte, puede darla, por lo-

(1).- Término éste caríssimo en Bachelard y que en su momento se ampliará.

que el programa entero conductista se viene abajo¹.

La refutación del autor es indirecta, se da vía teoría de autómatas. Seremos breves en estos puntos -que implican la inclusión de un lenguaje lógico- indicando solamente los argumentos principales de la demostración.

Más breves aún seremos en la crítica experimentalista que indicamos con el fenómeno del automoldeamiento que "descubrieron" Brown y Jenkins. Con este fenómeno y -- algunas discusiones que en torno a él se han sucedido señalaremos la necesidad de desbordamiento de marcos epistemológicos que se hace patente desde el interior mismo del -- campo de trabajo experimental de AEC.

(1).- Colateralmente señalemos que, aunque la crítica de Nelson es válida para sus propósitos -demostrar la falsedad del conductismo- no es lo suficientemente fuerte como para alcanzar a lo imaginario tal como aquí quedará apuntado. La lógica No-aristotélica Korzybskiana sería en todo punto mucho más adecuada. -- Esta lógica obviamente no se desarrollará en el presente trabajo -por razones que luego señalaremos.- -- Anotamos aquí sin embargo las siguientes obras al -- respecto; Reiser, O.L. Non-aristotelian logic and the crisis in science scientia, vol. 3, 1937. Y, naturalmente, Korzybski, A. Science and Sanity, New York, 1933.

De ninguna manera se pretenderá agotar nada. Las tres críticas serán en realidad tres proyectos planteados - cada uno de ellos en un campo específico quedando esbozados en cada uno de dichos campos múltiples puntos de posible y necesario desarrollo. Desarrollo que será efectivo en la medida en que, para cada programa, se trabaje una ruptura con respecto al empirismo positivista, en la medida en que se reivindique el papel de un análisis teórico racionalista -- nunca desprendido de la crítica. Y esto es efectivo para -- cualquier posible teoría de la conducta humana.

Nuestro objetivo será pues el iniciar dicho trabajo de ruptura al interior de la formación discursiva AEC. Creemos que las tres críticas con que procedemos nuestra -- tesis apuntan, cada una a su manera, a dicho objetivo.

CAPITULO I

CRITICA EPISTEMOLOGICO-POETICA A PARTIR DE

GASTON BACHELARD

I.1.- INTRODUCCION A GASTON BACHELARD Y A SU EPISTEMOLOGIA:

- PREAMBULO FILOSOFICO -

Gnoseología, teoría del conocimiento o epistemología, son todo discurso teórico que pretende dar cuenta, explicar, los procesos del fenómeno denominado conocimiento. Se acepta generalmente que con Locke y su Ensayo sobre el entendimiento humano (1690) se da la primera teoría del conocimiento más o menos sistematizada. También sea dicho que ya mucho antes que él, los griegos hablaban del conocimiento y de las garantías de certeza del mismo. Así Platón y su teoría de la participación postulan legalidad en este mundo sensible, debido a que los objetos que en él se dan "participan" de los objetos ideales que se encuentran en otro mundo, mundo de las ideas, mundo de las formas hacia las cuales tienden los objetos sensibles del mundo perceptual, accidental, común y corriente. Objetos, estos últimos, en consecuencia siempre imperfectos. Sin embargo, tanto las postulaciones platónicas como en general las griegas, se encuentran dispersas entre muy diversos temas -v.gr. psicología, metafísica, ética, lógica, etc. - Es con Locke, pues, con quien ya en la modernidad, se ----

plantean cuestiones acerca del origen, esencia y certeza del conocimiento humano Sistemáticamente, Leibniz, Berkeley y -- Hume son otros tantos pensadores que de alguna manera u otra pretenden fundamentar sus teorías del conocimiento a partir de una base común, o saber, los sentidos como garantía de relación entre nosotros y el mundo. De ahí que la percepción y los procesos perceptuales sean analizados con rigor. Implícitamente se da lugar a justificaciones, a modalidades de procedimientos inductivistas, característicos de toda posición empirista, posición en la que se desenvuelven, en última instancia, los autores señalados.

Bachelard menciona que, "de una manera general, los obstáculos a la cultura científica se presentan siempre por pares... En cuanto una dificultad se revela importante, puede uno asegurar que, al tratar de eludirla, se tropezará con un obstáculo opuesto" ¹. Esto que él señala como prove niente de "la actitud polémica del pensamiento científico frente al mundo de la ciencia" ² es perfectamente válido para el pensamiento filosófico en su búsqueda de coherencia y unidad intelectual, en su búsqueda de " las condicio ----

(1).- Bachelard, G. La formación del espíritu científico.
Arg., S. XXI, p. 23.

(2).- Idem.

nes de la síntesis del saber"¹. Como ejemplo concreto de la anterior concepción bachelardiana, y volviendo a nuestro asunto original, tendríamos a Kant que con su trascendentalismo epistemológico trabaja una filosofía opuesta al polo empirista del que ya hemos hablado, trabajo que fundamenta todo conocimiento en categorías a priori construidas críticamente². En el mismo tono, Fichte, con su teoría de la ciencia, desborda a Kant para construir una epistemología irracionalista que, por otro lado, tendría mos más patente en Schelling y en Hegel. Este último con su racionalismo metafísico en el que identifica razón y espíritu absoluto, abarcaría no solo al conocimiento científico-natural sino incluso al conocimiento histórico. Lenin conceptualizaría esta "polarización" bachelardiana como lucha entre materialismo e idealismo³ conceptualización esta que se refiere a toda la filosofía en general. Esto ha hecho definir a Althusser a la filosofía como "... en última instancia, lucha de clases en la teoría"⁴.

-
- (1).- Bachelard, G. La filosofía del no. Argentina. Amorrortu, p. 8.
- (2).- Ver su Crítica de la razón pura, Argentina, Losada, T.I. y II.
- (3).- Ver Lenin, materialismo y empiriocriticismo.
- (4).- Althusser, L. ¿Es sencillo ser marxista en filosofía? UNAM, 1977, p.4.

Al interior de esta "lucha" debemos ubicar a Gaston Bachelard, ubicación necesariamente polémica, ya que su postura, filosóficamente pluralista, conforma una dialéctica racional, superracional. Aclaremos ¿por qué su ubicación deberá ser "necesariamente polémica"?, porque para Bachelard la crítica es fundamental, sin ella el superracionalismo no tendría posibilidad de construir sus objetos, mismos que son producto de dicha crítica, crítica feroz que se mueve rompiendo con objetos anteriores bien asentados en diversas tradiciones científicas. En este mismo punto, cuando el autor señala que "Ponemos de manifiesto el número dialectizando uno por uno todos los principios del fenómeno"¹ y teniendo en cuenta que por dialectizar se entiende el "aumentar la garantía de crear científicamente fenómenos completos, de regenerar todas las variables degeneradas o ahogadas que la ciencia, como el pensamiento ingenuo, había descuidado en su primer estudio"², de tal manera de que a lo que el autor se refiere es a la producción de un superobjeto a partir de la destrucción de las intuiciones iniciales, así para él "el

(1).- Bachelard, G. La filosofía del no. p. 115.

(3).- Ibidem, p. 17.

átomo es exactamente la suma de las críticas a las que se sometió su primitiva imagen"¹. El racionalismo en Bachelard es un racionalismo que trabaja, que se expone al peligro - que se divide y se dialectiza no quedándose en los simples o complejos elementos filosóficos.

Nosotros aquí trabajaremos a partir de Bachelard. Esto quiere decir que los créditos que le otorgamos serán pasajeros, no por ello menos valiosos e importantes. Esto será así por dos razones. La primera; Bachelard, como epistemólogo abocado a la problemática de la física, química y eventualmente de la matemática, -siendo él mismo físico- químico y matemático-, no se preocupa como señala Hyppolite², por la biología. Podemos agregar aquí que -mucho menos aún se preocupa por las llamadas "ciencias Humanas", dentro de las cuales ubicaremos a la psicología- o, al menos, a una posible psicología científica que no desdeñe lo vital³ de su "sujeto" de estudio. Una segunda -

(1).- Bachelard, G. La filosofía del no. p. 115.

(2).- Varios, Introducción a Bachelard. Argentina, Caldén, 1973, p. 35

(3).- Tal parece ser el proyecto que indica Nicol en su psicología de las situaciones vitales. México, FCE, -1975, cuando señala que "...la psicología es ciencia, pero no es una ciencia natural...El hombre no es un ser natural, porque su ser es su vida y ésta tiene una estructura histórica. A la psicología compete efectuar la descripción, partiendo de la experiencia, de esta vida de la persona humana, y alcanzar - por ella su comprensión íntima", p. 28.

razón consiste, sencillamente, en la imposibilidad de que sea de otra manera so pena de incurrir en una mera labor de resumen, sin arriesgarnos racionalmente. Por otro lado, el mismo Bachelard, pensamos, justificaría esto, ya que tal es, en efecto, su manera de hacer historiografía—otra de sus grandes aportaciones—, en efecto, Bachelard —recurre a textos viejos, a textos del pasado, buscando en ellos la racionalidad, los elementos de racionalidad que conformarán una historia específica. Aquí, nosotros, "recorriendo" a los textos bachelardianos, pretenderemos encontrar una psicología racionalista que Bachelard no explota sino, muy al contrario, desdeña en aras del campo de su interés, a saber, la física-química y matemáticas —antes mencionadas.

Esto quiere decir que nosotros, al trabajar —al interior de los límites del discurso psicológico —discurso posible, no necesariamente ya existente—, haremos —por un lado, necesariamente violencia a muchas de las postulaciones bachelardianas, esperando que dicha violencia nos permita producir en este campo, campo de lo psicológico, tan ajeno a él y, paradójicamente, tan suyo. Por —otro lado romperemos la discursividad que Bachelard se em

peña en diferenciar -empeño que, como hemos dicho, es justo debido al campo de su interés-, e incluiremos elementos de lo imaginario en la parte racional que aquí corresponderá a la psicología.

El hecho de que "partamos" de Bachelard y al mismo tiempo reconozcamos sobre él lo que hemos denominado "violencias" obedece a un "mal ejemplo", el ejemplo Althusser. En efecto, Althusser nos ha alertado a su pesar cuando reconoció en Bachelard no solo un punto de partida -como hacemos aquí- sino un verdadero Leit motiv a todo su trabajo en el marxismo, cosa que en su momento le ha sido severamente criticado.¹

Ya a partir de Bachelard se han realizado diversos discursos. Así tenemos a Lacan en psicoanálisis, Foucault en su llamada "arqueología", el mismo Althusser -con todos sus inconvenientes- y pudieramos incluir también --- a Canguilhem en su "vitalismo" biológico; son todos "herederos intelectuales" que conforman la escuela francesa --- bastante teoricista, por cierto- que arranca con Bachelard. Escuela esencialmente racionalista que corre, en ca-

(1).- V.gr. Schaff. A. "Del pseudoestructuralismo pseudomarxista" en Estructuralismo y Marxismo. México, Grijalbo, 1976, pp.53-236. Y Sánchez-Vásquez. "La ideología de la 'neutralidad Ideológica' en las ciencias Sociales" en La Filosofía y las Ciencias Sociales, Balcárcel - et.al. México, Grijalbo pp.287-313.

da uno de los autores señalados, diversas suertes en los diversos riesgos racionalistas que se han asumido en cada uno de ellos. Digamos que aquí estamos corriendo también un riesgo de producción teórica efectiva. Esta producción se realizará sobre AEC. Producción paradójica -- que se inicia como una crítica. Pero ¿acaso después de -- Kant es posible hacerlo de otra manera?, ¿acaso deberemos atenernos aún a recursos de autoridad y/o dogma notados ya, como en el medioevo, por la religión sino ahora vía las ciencias naturales?¹. Muchas veces Kant parece no haber existido para comunidades que se dicen científicas y muchas veces también estas mismas comunidades han tenido que soportar crisis innecesarias debido precisamente a dicho olvido. Trataremos aquí de tener a Kant presente a fin de no caer en una neo-escolástica científicista. Por esto mismo Bachelard pregona una epistemología de dispersión, abierta a los datos novedosos, epistemología de dos polos en juego dialéctico. Estos polos son la razón y la materia. Dicha epistemología es, para-

(1).- Nicol habla de "afán imperialista de la ciencia natural" Op. Cit. p. 12.

Bachelard, materialista, no sin antes asombrarse de que...

"el materialismo pueda ser considerado to davía, por los filósofos, como una filosofía simple, incluso como una filosofía -- simplista. En efecto, los problemas con siderados por las ciencias de la materia se multiplican y diversifican actualmente -- con solamente seguirlo en el detalle de -- sus pensamientos efectivos- está en vías- de devenir la mas compleja y variable de- las filosofías"1

A los dos polos bachelardianos que conforman -- el anterior materialismo nosotros agregamos un elemento -- más, a saber; la imaginación. Con ello desbordamos los lí mites del racionalismo del autor, racionalismo físico-quí mico, racionalismo matemático, para incursionar en forma- de proyecto, en lo que sería un racionalismo psicológico ma -- terialista. Este último racionalismo tal vez aún por -- construirse casi en su totalidad, trabajará al interior -- de AEC abriendo sus marcos y movilizand^o sus nociones --

(1).- Bachelard, G. El materialismo racional, Argentina, - Paidós, 1976, p. 7.

-algunas en especial- y propondrá un esbozo, aunque débil, de la metodología de aproximación requerida en él. Trabajo arduo. Tesis difícil y arriesgada pero, sobre todo, tesis polémica, tesis kantiana cuyo producto positivo es paradójicamente un no-kantismo, es decir un kantismo movilizado, un kantismo que parte "de la estructura a la función"¹, no-kantismo que reivindica el papel de la razón polémica por sobre el papel de la razón arquitectónica dado por los aprioris.

Por otro lado, Bachelard posee también una poética, un discurso de lo imaginario, discurso bastante completo y elaborado. Nos inclinamos a ver, con Canguilhem -- y Denis², no un paralelismo entre Ciencia y Poesía en las postulaciones bachelardianas, sino una verdadera dialéctica enriquecida-enriquecedora en relación productiva-productora. En este respecto de relación Bachelard es contradictorio. Algunos de sus textos -como luego veremos más en -- detalle- parecen sugerir que no se confunda a la ciencia en su actividad discursiva, es decir, racional, con la poesía en su actividad imaginaria, es decir, de ensoñación. -

(1).- Bachelard, G. El compromiso racionalista, Argentina-S. XXI, 1973, p. 35. pertenece a un artículo llamado "la psicología de la razón" recopilado en el texto -- aquí indicado.

(2).- Canguilhem, G. "Sobre una epistemología concordato -- ria" y Denis, A-N, "El psicoanálisis de la razón de -- Gaston Bachelard", en varios, Introducción...Op.Cit.

Sin embargo hay también textos en los que parece romper con tal distinción y establecer en cambio, una íntima relación entre los dos discursos. Esta relación, a veces indicada por Bachelard, ha sido trabajada por epistemólogos modernos hasta llevarla a extremos casi irracionalistas. Feyerabend¹ por ejemplo. Desechamos estos tipos de desarrollo epistemológicos en aras al superracionalismo propuesto por Bachelard, superracionalismo que, mal entendido, puede sugerir -- sobre todo en sus propuestas metodológicas de dispersión -- recurrencia histórica y ruptura o corte epistemológico -- o un irracionalismo o, en el mejor de los casos, un relativismo extremo. Nada más fuera de la realidad bachelardiana. -- Así, cuando muchos filósofos ante la necesidad que se daba en física de abandonar la mecánica clásica o racional por -- otra distinta -- mecánica de los cuanta -- exclamaron "¡Ah, hasta los sabios tropiezan con un irracionalismo! ¡La naturaleza se venga de las actitudes presuntamente racionales!"² Bachelard pregunta "¿Dónde está el irracionalismo? Estaba -- en la base; ahora nos encontramos en medio de una racionalidad completamente activa",³ introduciendo con lo ante --

(1).- ver su Contra el método, Barcelona, Ariel, 1974.

(2).- "De la naturaleza del racionalismo," en B.G. El compromiso... Op. Cit. p. 87.

(3).- Ibídem, p. 88.

rior otro de los conceptos que le son tan caros; la actividad. En efecto, el racionalismo en acto, un racionalismo - integrado, asimilado, es el tipo de racionalismo que Bachelard se encarga de difundir. Para que éste se de plenamente, es importantísimo el papel de la nueva pedagogía. En este punto coincidimos con Lacroix cuando declara a Bachelard como esencialmente educador¹ -más adelante se ampliará este punto-, así, Bachelard al final de La Formación -- del espíritu científico, declara;

"En la obra de la ciencia solo puede amarse aquello que se destruye, sólo puede contarse el pasado negándolo, sólo puede venerarse al maestro contradiciéndolo. Entonces si, la escuela continúa a lo largo de toda una vida. Una cultura detenida en un período escolar es la cabal negación de la cultura científica".²

- (1).- "Gaston Bachelard el hombre y la obra", en varios, Introducción... Op. Cit., p. 13.
- (2).- Gaston Bachelard. La formación del espíritu científico, Arg. S XXI, p. 297.

...Incurriendo, pues, más en un racionalismo activo que en algún irracionalismo y/o anarquismo metodológico.

Antes de entrar de lleno al análisis de lo que es un perfil epistemológico para Bachelard y antes de iniciar el trabajo de este perfil bachelardiano sobre AEC, -- bien conviene presentar a Gaston Bachelard (1884-1964); -- punto de partida de la primera crítica de este trabajo.

"¿Acaso no es cierto que si leyéramos, sin conocer su autor, por un lado el Essai sur la connaissance approchée o Le nouvel esprit scientifique, y por otro L'eau et les songes, se nos excusaría tal vez el no adivinar de primer intento que se trata del mismo hombre, el no percibir, sin un poco de reflexión, que la precisión en la utilización de una cultura fisicomatemática de primera mano y la delicadeza en la interpretación de las más libres creaciones de la imaginación humana conviven muy bien bajo la misma frente, aguzan la misma mirada, animan el mismo paso? Quien no lo advirtiera, tendría grandes dificultades en sospechar que este apasionado lector de obras de alquimia, de fogaza cabeza de alquimista

ta, ha enseñado química y física que este exégeta de bestiarios fantásticos ha enseñado historia natural, que este Doctor en sueños, como lo llaman algunos amigos poetas, ha conservado la maliciosa presencia de espíritu -- de un viñatero de la Champagne, -- que este destructor del sentido-común tiene bastante como para regalar a sus apologistas, que este teórico de la Ciencia polémica es uno de los hombres más pacíficos".¹

La larga cita anterior es valiosa, paradójicamente, por su densidad. En efecto, Canguilhem nos ha dado un fiel retrato de la vida intelectual total de Gaston Bachelard. La densidad que se ha señalado se aligerará a medida que avancemos retomando punto por punto -- lo que Canguilhem nos ha señalado.

Primeramente, el Essai sur la connaissance -- approchée y Le Nouvel esprit scientifique, para sólo citar las obras referidas por Canguilhem, son libros de epistemología y de filosofía de la ciencia. Por otro la-

(1).- Canguilhem, G. Sobre una epistemología concordatoria, en varios, Introducción a ..., Op. Cit., Pp.-21-22.

do, L'eau et les rêves y L'air et les songes¹ son, como sus subtítulos señalan, -Ensayo sobre la imaginación de la materia y ensayo sobre la imaginación del movimiento respectivamente; libros de imaginación, libros de poética.

Epistemología y poética, razón e imaginación, -- polaridades que han dado motivo para hablar de "dos vertientes" en la obra bachelardiana. Vertientes en las que -- Bachelard, como bien nos lo señala Jean Lacroix, "insistió en que no se las confunda"² y el mismo Lacroix señala en seguida: "No obstante, tal vez sin ser infieles a su pensamiento, podamos descubrir una unidad de inspiración, que -- no compromete la diversidad y que él mismo llamó el despertar de las fuentes".³ Despertar de las fuentes, palabras -- clave. Veamos.

-
- (1).- Hay traducción castellana de estas dos obras, las referencias se encontrarán en los pies de página correspondientes.
- (2).- Lacroix, J. "Gaston Bachelard, el hombre y la obra" - en Varios, Introducción a..., Op. Cit., p. II.
- (3).- Ibídem, p. II.

Cuando Gaston Bachelard dice que "tenemos el poder de despertar a las fuentes"¹ esboza, por un lado, la necesidad de un continuo replanteamiento del logos griego, un logos que nunca se satisface, que se encuentra siempre activo en la negación de sus propios límites. El guía de este eterno movimiento: la razón.

Por otro lado, e íntimamente relacionada a la anterior, es decir, íntimamente relacionada a la fuente epistemológica despierta-despertadora, se encuentra la fuente-inagotable-en-sí del hombre mismo: "La fuente de los sueños, de las imágenes, de las ilusiones"²; esta fuente, a la que "nunca hay que despertar"³, es el impulso para la inversión del logos logrado, del conocimiento establecido y firme, es la fuente de que emana el motor dialéctico del conocimiento científico. Si hubiera que definir en su especificidad bachelardiana el término "dialéctica", no habría otra cosa que hacer sino recurrir al mismo Hegel. En efecto, creemos que en Bachelard se trabaja una construcción epistemológica dialéctica de tipo estrictamente hegeliano. Esto quiere decir que hereda de Hegel tanto sus ventajas -

(1).- Canguilhem, G.Op.Cit., p. 26 Citando una frase de Bachelard.

(2).- Ibíd.

(3).- Ibíd.

de Sistema Movilizado, como sus desventajas de Sistema -- Idealista. Sin embargo creemos también que aquéllas son -- más que éstas, puesto que la física contemporánea --es decir, relativista--, "fuente" principal de meditación para Bachelard, da cuenta efectivamente de una realidad cons -- truída, de una producción de realidad que es inmediata -- mente movilizada en conocimiento. Aquí podríamos insertar aquella famosa fórmula hegeliana de "lo racional es real -- y lo real es racional"¹, fórmula que, en su densidad filo -- sófica, parece acercarse mucho, acercarse hasta casi con -- fundirse con el actuar físico del que Bachelard abstrae -- todas sus postulaciones epistémicas. Así éste puede de -- cir...

"Nuestra tesis es muy clara: el espíritu científico, bajo su forma evolucionada, -- en su actividad verdaderamente asumida, -- es una segunda naturaleza. Llevando esta tesis hasta sus últimas consecuencias -- creemos que la racionalidad es una neta -- y franca emergencia que se halla por --- encima de la empiricidad. En sus valores bien específicos, lo racional no es una-

(1).- ver la Fenomenología del Espíritu de Hegel.

elaboración de lo empírico, Dicho de otro modo es necesario encarar una autonomía de las ciencias físicas contemporáneas".¹

... dándole así un valor ontológico sui generis a las construcciones teóricas racionales. Devaluando, consecuentemente, a un empirismo que nunca queda bien delimitado, empirismo fantasma. A este respecto dice con razón - Roger Martin, que en el discurso bachelardiano:

"Idealismo y racionalismo siguen combatiendo con el realismo y el empirismo en un enfrentamiento - cuyo resultado está claramente - indicado: predominará el racionalismo. Sin embargo, nunca obtenemos un retrato muy preciso - de los adversarios. Meyerson, -- a veces Pincaré, son los únicos - que combaten (más valdría decir: que son combatidos) en su nombre. El resto del tiempo, la -- preocupación de establecer indi-

(1).- Bachelard, G. "El nuevo espíritu científico y la -- creación de los valores racionales", en El compro -- miso..., Op. Cit., pp. 100-101.

caciones queda a cargo del lector, quien se siente un poco molesto -- por encontrarse siempre con un -- empirismo o un idealismo anónimo --- mos". 1

Sin embargo, la impresión que señala Martín es lo suficientemente precisa, creemos, en su indicación explícita, a saber; el racionalismo. Racionalismo que, como se ha señalado, matizaría el "Sólo lo espiritual es lo -- real"² hegeliano. Este "matiz" nos ocupará enseguida.

El que se pueda hablar de "Bachelard o la epistemología feliz"³ por un continuo pasar del idealismo al realismo, y de éste al racionalismo, y de éste al empirismo, etc., es posible debido a que el eclecticismo juega -- en Bachelard un papel importante. Dicho eclecticismo es un

(1).- Martín, R. "Dialéctica y espíritu científico en -- Gaston Bachelard, en varios, Introducción a ..., Op. Cit., pp. 63-64.

(2).- Hegel, G.W.F. Fenomenología del espíritu, México, - F.C.E., p. 19.

(3).- Martín, R. Op. Cit., p. 64.

eclecticismo perfeccionado en la experiencia del descubrimiento científico, es un eclecticismo postulado en los medios y no en los fines, ya que en éstos últimos la dirección discursiva es clara; Racionalismo. Ahora bien, este eclecticismo de los medios desemboca en un "pluralismo --- filosófico, que es el único capaz de informar los elementos tan diversos de la experiencia y de la teoría, cuyos respectivos grados de madurez filosófica distan mucho de ser parejos"¹. Tenemos, pues, indicada ya la matización: ante un racionalismo absolutizado -y en esta medida idealista (Hegel)- se encuentra un "eclecticismo de medios" -- (Bachelard) apoyado en experiencias científicas concretas y siempre relativas, siempre en movimiento, ¿salva ésto al racionalismo bachelardiano del idealismo?. Quéde por de -- pronto planteado.

Anteriormente señalábamos la justeza del pensamiento de Bachelard con el pensamiento vivo de Hegel. Volvamos al asunto brevemente. Los grandes esfuerzos especula

(1).- Bachelard, G. La filosofía del no, Op. Cit., p. 14.

tivos de Hegel, mismos que lo llevaron a producir uno de los sistemas más acabados del devenir de lo Absoluto -y no de lo absoluto-en-sí-estático, como Schelling con su filosofía romántica-, de lo absoluto en movimiento, es - decir, del espíritu en sus distintas modalidades de realización -Lógica, filosofía de la naturaleza, filosofía- del espíritu-, éste sistema, decimos, resulta, entre -- otras cosas, de una reacción violenta en contra de una moda lidad empirista producto de la doctrina crítica kantiana que había puesto límites demasiado estrechos al pensa -- miento. Así señala Hegel en su Ciencia de la Lógica que.

..

"La doctrina exotérica de la filosofía kantiana -es decir, que el intelecto - no debe ir más allá de la experiencia, porque de otra manera la capacidad de conocer se convierte en razón teorética que por si misma sólo crea telara-- ñas cerebrales- justificó, desde el -- punto de vista científico, la renuncia al pensamiento especulativo".¹

(1).- Hegel, G.W.H. Ciencia de la Lógica, Argentina, Solar/Hachette, 1976, p. 27.

Hegel, pues, es la reivindicación de derecho y de hecho también;-su obra da fe de ello- del pensamiento especulativo, mismo que lo lleva al descubrimiento y postulación de la dialéctica y sus leyes, cosas que, sobra decirlo, han tenido sus grandes continuadores -pien- sese solamente en Marx y la Historia como ciencia- y, por lo mismo, ha demostrado su valor epistemológico.

Así pues, y volviendo a nuestro asunto, tenemos que en Hegel los enemigos del racionalismo están bien especificados, son los herederos de Kant, de un Kant elevado al dogma filosófico. Análogamente, en Bachelard los enemigos del racionalismo, del superracionalismo -aunque no muy bien especificados-, son los herederos de Descartes, de un Descartes elevado a dogma científico.

Por otro lado, y si analizamos el problema de los antecedentes intelectuales tanto del pensamiento hegeliano como del pensamiento bachelardiano, tendremos una curiosa paradoja con respecto a la respuesta antes señalada en relación a los "enemigos" de los dos autores en cuestión. En efecto, aquí nuestras respuestas se tendrán que invertir, pues si bien es cierto que se le puede adjudicar a Hegel un desarrollo heracliterano-platónico, es -

ta adjudicación histórica "recurrente" (en su momento definiremos esta categoría bachelardiana) será sólo muy en última instancia, es decir, siempre estará definida de manera poco precisa la base discursiva racional en que Hegel se inspira. No es este el caso en Bachelard. La inspiración epistemológica de Bachelard está claramente marcada en el plano de la física. Es posible precisar aún más su punto de inspiración; no es la física en general, ni la física clásica, se inspira en la física más moderna, en la microfísica; así nos dice:

"he aquí donde están las nuevas raíces de la objetividad: están en lo que no se ve, en lo que no se toca, en esa -- región que la razón misma ha instituido como más allá de la experiencia: -- la microfísica".¹

En otras palabras, el sistema hegeliano es un sistema cerrado, pues principia y termina en Hegel --no importa que halla tenido antecedentes (Heráclito, Platón) y/o consecuentes (Marx), el sistema en sí es esencialmente cerrado-. Incluso su dialéctica culmina en el

(1).- Bachelard, G. La actividad racionalista de la física contemporánea, Argentina, Siglo veinte, p. 24.

estado prusiano, cosa que no solo la cierra sino que la inmoviliza históricamente. No es este el caso del sistema epistemológico bachelardiano que principia y continúa, sin nunca terminar—en el pensamiento siempre móvil de la física más moderna, de la física siempre moderna en su continua renovación. Así Bachelard atestigua una verdadera dialéctica, es decir, una dialéctica sin fin, sin culminación natural.

Debemos tener muy en cuenta esta caracterización abierta del sistema bachelardiano. Su importancia aumenta en la medida en que arroja luz sobre uno de los problemas cruciales que se plantearan en relación a la especificidad epistemológica de Análisis experimental de la conducta (AEC) como posible psicología científica; veamos .

AEC reclama, bajo el supuesto gnoseológico de una homogeneidad epistemológica ¹, el derecho de ---

(1).— Para la tesis de la homogeneidad epistemológica — vease Lowie, M. "Objetividad y punto de vista de clase en las ciencias sociales", en Varios, Sobre el método marxista, México, Grijalbo, pp. 9-44, — Lowie utiliza dicha tesis positivista para criticar la sociología de Durkheim, una de cuyas "reglas del método sociológico" reza: "Que el sociólogo adopte la disposición mental de los físicos, químicos y fisiólogos, cuando abordan una región todavía innexplorada de su campo científico" (citado por Lowie, Op. Cit. p. 14).

afirmar su propia cientificidad a la sombra de las ciencias naturales -principalmente de la física. Así cuando Skinner dice:

"Nosotros estamos interesados, entonces en las causas de la conducta humana. Deseamos saber por qué los hombres actúan como lo hacen. Cualquier condición o evento del que pueda de mostrarse que posee un efecto sobre la conducta debe ser tomado en cuenta. Mediante el -- descubrimiento y análisis de -- esas causas podemos predecir -- la conducta; en la medida en -- que podamos manipularla, po -- dremos controlar la conducta".¹

Y agrega más adelante ...

"Esto puede ser hecho dentro de los límites de una ciencia natural. No podemos suponer que la conducta posee algunas propie-dades peculiares que requieran-

(1).- Skinner, B.F. Science and human behavior, New York, Free Press, 1965, p. 23.

métodos únicos o clases especiales de conocimiento"¹

...Da claramente cuenta de ello. Es decir, con el método experimental, propio de las ciencias naturales, se hace de la psicología una ciencia cuyo objeto teórico es la conducta. Podemos citar nuevamente a Skinner:

"... por conducta entiendo -- simplemente el movimiento -- de un organismos o de sus -- partes dentro de un marco de referencia suministrado por el mismo organismo o por varios objetos externos o campos de fuerza".²

Ahora bien, si tenemos en cuenta que "el objeto de una ciencia no es una cosa o una modificación visible en las cosas sino que es un sistema de conceptos producidos por los científicos para explicar a las cosas y sus modificaciones",³ debemos concluir develando un grave error epistemológico de AEC, el error de no luchar por

(1).- Ibidem, pp. 35-36.

(2).- Skinner, B.F. La conducta de los organismos, Barcelona, Fontanella, 1975, p. 20.

(3).- Varios, Psicología, ideología y ciencia, Mexico, SXXI p.41.

su especificidad científica, ¿lo hace así por ingenuidad?¹

Ante este objeto teórico (¿?) propuesto -nunca construido, sino "requerido" vía la observación natura -- lista- se fundamenta, como por concenso empírico-empiris- ta, el punto de partida de la nueva ciencia psicológica.- Sus herramientas metodológicas, como hemos visto, son --- extraídas de un método experimental efectivado en aqué -- llas ciencias que le están sirviendo de modelo. Pero el sistema conceptual se cierra súbitamente. Las ciencias modelo (física, química, biología) han seguido su desarro llo específico desatendiendo siempre a sus malos imita -- dores. Sin embargo el modelo-sombra o modelo-caricatura - se ve glorificado hasta el dogma y sigue actualmente en - función al interior de explicaciones inmovilizadoras.

Se ha quedado AEC en su momento empirista, --- en sus primeros logros. Veremos enseguida, mediante un -- análisis epistemológico realizado con el perfil propuesto por Gaston Bachelard, los niveles de realización que la - noción conducta mantiene al interior de AEC. Trataremos - de hacer surgir de dichos niveles las distintas filoso -- fías que sustentan sus diversas significaciones.

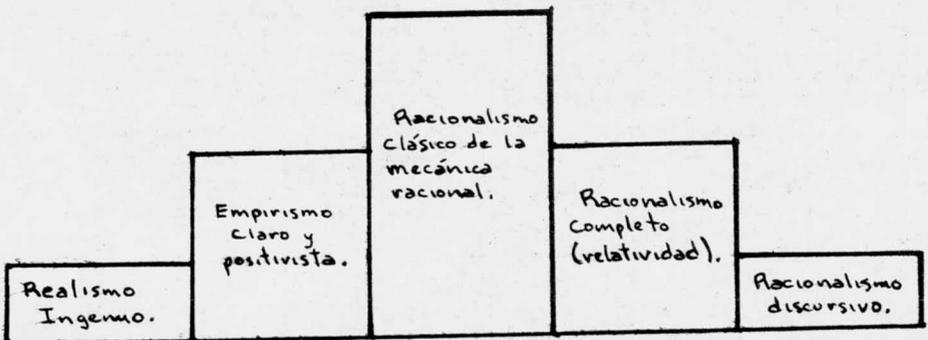
(1).- Sobre este respecto se puede consultar la obra arri ba señalada, especialmente el trabajo de Braunstein, N.A. "Qué entienden los psicólogos por psicología"- pp. 21-46, y el de Saal, F. "Conductismo, neoconduc tismo y gestalt" pp. 261-278. En estos trabajos, lo que hemos denominado "error epistemológico" ante -- riormente, se devela como reflejo de una cierta ideología. Nuestro presente trabajo, aunque se centrará en aspectos más estrictamente epistemológicos, no - pretende asumir una postura reduccionista con res-- pecto a la ideología. En la medida de lo posible -- estaremos recordando la contextuación de lo que, -- en planos epistemológicos más o menos abstratos, - se este asumiendo.

1.2.- EL PERFIL EPISTEMOLOGICO BACHELARDIANO:

En Gaston Bachelard un perfil epistemológico es un polígono de frecuencias que funciona como parámetro mental personal para nociones científicas previamente especificadas. Dicho "polígono" consta de cinco barras organizadas ordinalmente de la siguiente manera:

- A) Realismo ingenuo.
- B) Empirismo claro y positivista.
- C) Racionalismo clásico de la mecánica racional.
- D) Racionalismo completo (relatividad).
- E) Racionalismo discursivo.

Las anteriores "barras" son, de manera más exacta, niveles filosóficos esquematizados genéticamente - veámoslo:



"Figura I. Perfil epistemológico de nuestra noción personal de masa."¹

Podemos notar, a partir del anterior esquema, que se hace alusión a distintas filosofías en función-- de su pertinencia al interior de la física --la noción -- "masa" hace ésto evidente--, ya hemos observado anteriormente que Gaston Bachelard es, en principio, físico-matemático, así que el trabajo que éste autor realiza en éste su primer perfil, queda enmarcado dentro del espacio de las ciencias físicas.

Creemos conveniente, antes de iniciar un necesario trabajo de violencia sobre el autor en cuestión exponer el significado y los alcances que la elaboración de un perfil epistemológico posee para dicho autor. Para esta exposición tomaremos el mismo perfil bachelardiano -- antes indicado en relación a la noción de masa.

Tenemos así, primeramente, el nivel del rea-

(1).- Tomado de Bachelard, G. La filosofía del no, Argentina, Amorrortu, 1973, p. 38

lismo ingenuo¹. Podemos caracterizar este nivel como in --
fluenciado por una psicología de cascarón. Queremos signi-
ficar con esto que, como Bachelard señala: "Se aprecia una
masa con la mirada"², es decir, en este primer nivel la ma-
sa sería la masa ingenua, la masa que se calcula en la --
percepción subjetiva primera, masa animista nos dirá Bache-
lard. Lo que aquí se moviliza es una valorización infantil
que otorga a lo mas voluminoso una mayor intensidad. Con --
fusión de cantidad y deseo³. Bachelard reconoce que este --
primer nivel es un peldaño tal vez demasiado bajo en un --
perfil que pretende analizar las diversas filosofías que, -

-
- (1).- Es necesario aclarar que cuando Bachelard habla de -
realismo, alude más bien a una postura empirista -o-
si se quiere, empirista ingenua para distinguirla --
del empirismo claro y positivista del siguiente ni--
vel- y, de ninguna manera se trata de significar al-
guna modalidad platónica.
- (2).- Bachelard, G. La Filosofía del No. Op.Cit. p. 22
- (3).- A esto se le puede dar una justificación experimen-
tal a nivel de desarrollo cognoscitivo vía Piaget. -
Cuando éste señala que "La inteligencia representati-
va se inicia, en efecto, por una centración sistemá-
tica sobre la acción propia y sobre los aspectos fi-
gurativos momentáneos de los sectores de lo real a -
los que alcanza" (Piaget, J. Psicología del niño, -
España, Morata, 1978, p. 129), se ubica necesaria --
mente en los niveles mas "primitivos" de los que se-
pueda partir (claro, ontogenéticamente).

en sucesión genética, nos dan cuenta del rumbo epistemológico que sigue la física contemporánea. Incluso difícilmente podríamos llamar filosofía a la caracterización que aquí -- se ha dado en llamar realismo ingenuo.

No obstante, Bachelard, conciente de lo primitivo del inicio de sus indagaciones, sostiene que precisamente por este carácter primitivo que poseen nociones científicas muchas veces clave dentro de alguna ciencia particular -- dichas nociones se encuentran enraizadas fuertemente a niveles inconcientes y por motivos no estrictamente discursivos racionales, cosa que, en lugar de ayudar al avance del conocimiento de esa ciencia concreta, la enturbia, la obstaculiza. Es en este sentido en el que señala que...

"¿No es acaso sorprendente, por ejemplo, que ciertos psicólogos hablen como de un concepto claro de la masa o la carga de afectividad? Sin duda conocen muy bien lo que esta carga posee de confuso.

Ellos mismos dicen que se trata de una simple analogía. Pero -- precisamente esta analogía psicológica se refiere al concepto animista de la masa; refuerza,-

pues el concepto-obstáculo mediante un uso falsamente claro. He -- aquí una prueba: cuando un psicólogo habla de la carga de afectividad, se trata siempre de una -- masa más o menos abundante. Parecería ridículo hablar de una pe - queña masa, de una pequeña carga - de afectividad... ¡Extraña medida esta que no cuenta sino lo que -- crece; "1

Así entonces, nociones científicas profundamente enraizadas en la "comunidad científica normal" -- para -- utilizar un concepto por demás caro a Thomas S. Kuhn-- pueden influenciar, a través de fuertes proyecciones que lleguen a alcanzar discursos científicos en establecimiento, -- aún a campos de la ciencia distintos a aquellos en donde -- surgieron originalmente dichas nociones.

De lo anterior se desprende la importancia de -- incluir este nivel de análisis en el perfil epistemológico -- por primitivo y descontextuado que a primera vista pue

(1).- Bachelard, G., La Filosofía del No. Op.Cit 22-23 Subrayado del autor.

da parecer en dicho perfil, Bachelard ve claramente la -
 valía que para su psicoanálisis del conocimiento cienti-
 fico posee tal nivel.

Segundo nivel: Empirismo claro y positivista.

"pesar es pensar. Pensar es pesar. Y
 los filósofos repiten sin cansancio-
 el aforismo de Lord Kelvin, quien --
 pretendía no ir más allá de la físi-
 ca de la balanza ni de la aritmética
 del escudo."¹

Tenemos, pues, que este segundo nivel filosófi-
 co del perfil bachelardiano que estamos caracterizando, -
 se distingue por la precedencia y estatización del instru-
 mento a la teoría. Así -para continuar con el ejemplo de-
 la noción "masa"- el peso de la masa no sería otra cosa-
 que la lectura que realizáramos en una balanza romana.

Nos dice Bachelard:

"...se puede evocar un largo período
 en el cual el instrumento precede --

(1).- Ibídem, p. 25.

a su teoría. No ocurre así en nuestros días, en las partes realmente activas de la ciencia, donde la teoría precede al instrumento, de tal modo que el instrumento de física es una teoría realizada, materializada, de esencia racional."1

Este nivel filosófico empírico se satisface, entonces, por la claridad dada por el logro del establecimiento de una relación perceptual. El esse est percipii de Berkeley se encontraría aquí a sus anchas.

Tercer nivel: Racionalismo clásico (la mecánica racional).

Newton inaugura la época de la solidaridad nocional en la que "La noción de masa se define entonces dentro de un cuerpo de nociones, y ya no sólo como un elemento primitivo de una experiencia inmediata y directa."2

(1).- Ibídem, p. 24, subrayado del autor.

(2).- Ibídem, p. 26, subrayado del autor.

Newton, pues, le imprime movimiento a la noción realista y estática de masa -noción positivista-. Con Newton ya no es el SER sino el DEVENIR de la masa, en su coeficiente específico, el que interesará a los físicos. Un devenir realizándose en leyes cada vez más diversas. Así - Bachelard dirá que ...

"La mecánica racional adquiere rápidamente todas las funciones de un apriori kantiano. La mecánica racional de Newton es una doctrina científica provista ya de un carácter-filosófico kantiano... Satisface al espíritu independientemente de las verificaciones de la experiencia."1

...y con dicha mecánica la masa pasa a funcionar como... ¡cociente entre la fuerza y la aceleración!, ¿dónde quedó la realidad de la noción?. Responderémos a esta pregunta al llegar al quinto nivel de nuestro perfil, por de pronto pasemos al ...

(1).- *Ibíd.*, p. 27.

Cuarto nivel: Racionalismo completo (relatividad).

El kantismo de la racionalidad newtoniana sufre una primera apertura, un primer ensanchamiento, con Einstein. Los aprioris newtonianos, átomos racionales absolutizados se descomponen; "paradoja metafísica: el elemento es complejo."¹ veámoslo.

"...la relatividad descubre que la masa, establecida antes por definición como independiente de la velocidad, como absoluta en el tiempo y en el espacio, como justa base de un sistema de unidades absolutas, es una función complicada de la velocidad. La masa de un objeto es, pues, relativa al desplazamiento de ese objeto"².

El racionalismo newtoniano se complica con el movimiento que le imprime la teoría de la relatividad. -- La masa se pluraliza, se condiciona, se hace compleja. En

(1).- Ibídem, p. 28.

(2).- Ibíd.

tonces la masa absoluta ya no tiene sentido. Así...

"Al multiplicarse, el racionalismo se vuelve condicional. Esta afectado por la relatividad a un cuerpo de nociones. No hay una razón absoluta. El racionalismo es funcional. Es diverso y viviente."¹

Vemos así que la física avanza cambiando la estructura de su constitución anterior. Avanza contradiciéndose. En este sentido se puede decir que avanza operando - una ruptura epistemológica para con su propio corpus teórico vigente. Arriesgando en sus experiencias a dicho corpus.

El racionalismo representa este constante riesgo. Desde esta perspectiva Gaston Bachelard critica la inmutabilidad del realismo, ya que ...

(1).- *Ibíd.*, p. 29

"... pareciera que el realismo es una filosofía en la que siempre se tiene razón. El realismo es una filosofía que asimila todo, o al menos que absorbe todo. No se constituye porque se considera siempre constituida. A fortiori nunca cambia de constitución. El realismo es una filosofía no se comprende, mientras que el racionalismo se compromete siempre, se arriesga enteramente en cada experiencia."¹

veamos ahora el compromiso y riesgo que asume el pensamiento racionalista en un nuevo nivel, con una nueva apertura;

Quinto nivel: Racionalismo discursivo.

Pablo Adriano Mauricio Dirac, físico inglés. -- Premio Nobel 1935. Uno de los creadores de la mecánica de los quanta. Trabajó arriesgando hasta su extremo teóri-

(1).- Ibídem, p. 30.

co el principio de propagación que, desde Pauli y el principio que lleva su nombre, se venía estudiando con al menos dos funciones... Cuestiones teóricas en juego... "el cálculo realiza su acción... [y]... he aquí la sorpresa, el descubrimiento: Al término del cálculo, la noción de masa se nos da extrañamente dialectizada. Sólo necesitábamos una masa - y el cálculo nos da dos, dos masas para un solo objeto."¹ - Una de ellas resume todo el conocimiento anterior que se tenía de la masa, la otra masa, ¡masa negativa! -nos dice - el autor- "suscita una dialéctica externa que jamás hubiéramos encontrado meditando sobre la esencia del concepto de masa, profundizando la noción newtoniana y relativista de la masa."² ¿Qué pasará?, ¿se pensará que hubo algún error en el cálculo?. No lo hubo. ¿Se tomará a la masa negativa como si fuera una masa utilizando los llamados "derechos de expresión"? . Estos "derechos" poseen ciertos límites, y una cantidad negativa para la masa los rebasa sobremamente.

Bachelard piensa que una característica impor --

(1).- Ibídem, pp. 21-32.

(2).- Ibídem, p. 32.

tante del nuevo espíritu científico consiste en trabajar con riesgos -como ya lo hemos visto- . Es en ese punto - preciso del resultado de Dirac en donde se operaría el - riesgo de "la filosofía dialéctica del ¿por qué no? ¿por qué no habría de ser negativa la masa?, ¿qué modifi- cación teórica esencial podría legitimar una masa negati- va?, ¿dentro de qué perspectivas de experiencias se po- dría descubrir una masa negativa?, ¿cuál es el carácter- que, en su propagación, se revelaría como una masa nega- tiva?. En resumen, la teoría es sólida y no vacila en -- buscar , a costa de algunas modificaciones básicas, las- realizaciones de un concepto enteramente nuevo, sin raíz en la realidad común." ¹

Cuando Bachelard escribía lo anterior, la --- "dialéctica externa " del descubrimiento de Dirac no había aún logrado su realización. Una nota de pie de página -- de la traductora del libro que hemos venido trabajando - -la filosofía del no- nos señala que "En 1955, en el - bevratrón de Berkeley se comprobó la existencia de anti- protones. Así se confirmaba la teoría de Dirac. Téngase-

(1).- *Ibíd.*

en cuenta, [nos dice,] que Bachelard escribe en 1940. "1

Tenemos, pues, que la realidad ha sido trastornada. La realización ha privado sobre la realidad. Esta última se ha conocido, pues se ha realizado completamente tanto matemática como experimentalmente. Respondamos entonces a la pregunta que habíamos dejado pendiente (p. 41) ¿dónde quedó la realidad de la noción "masa"? Brevemente: quedó en una doble realización -matemática y experimental-, cuyo primado corresponde a la realización matemática, a la realización teórica.²

Esta teoría, guía de la realización científica, posee a su vez una "fuente", un lugar al que de continuo retorna en busca de inspiración. El espíritu científico se nutre ahí, ahí sueña. De este lugar nos dice Bachelard...

"... es en esta región del super racionalismo dialéctico donde el espíritu científico sueña. Es aquí y no en otra parte, donde se origina la ensoñación anagónica, aquella que se aventura pen-

(1).- Ibídem, p. 33. Nota de pie de página de la traductora Noemí Fiorito de Labruno.

(2).- No en balde la actual escuela francesa se caracteriza por su teoricismo -Althusser, Foucault, Lacan;- tengamos en cuenta que, de una u otra manera, estos autores se "nutren" de las postulaciones bachelardianas.

sandose y que piensa aventurandose; aquella que busca una iluminación-- del pensamiento por el pensamiento, que encuentra una intuición formado ... La ensoñación anagógica, en su impulso científico actual, es, a nuestro parecer, esencialmente matematizante. Aspira a la matemática, a funciones matemáticas más complejas, más numerosas." ¹

Pasando ahora a algunos señalamientos para AEC- a partir de lo hasta aquí desarrollado por Bachelard para la física. Creemos que la ensoñación anagógica de Análisis experimental de conducta con respecto a la conducta misma, puede y debe darse. Esta ensoñación, nos atrevemos a de -- cir, sería precisamente inversa a la señalada por Bache -- lard para la física -inversión necesaria por las caracte -- rísticas distintas de sus respectivos objetos de estudio.- La física buscaría lo preciso matemático, lo preciso ob -

(1).- Bachelard, G. La filosofía del No. Op.Cit. pp.34-35.

jetivo, mientras que AEC buscaría lo impreciso, o si se prefiere, lo preciso subjetivo¹. Esto último, lo preciso subjetivo o subjetivo concreto, vendría siendo no -- otra cosa que la actividad humana real. La actividad -- del hombre concreto en su situación concreta.² Se aca -- rrea en esto una imprecisión matemática plenamente justificada por la necesaria inclusión de la subjetividad humana³.

Ahora bien, es esta subjetividad la que en -- riquece lo observable de la actividad humana concreta, cabe decir, de los movimientos corporales, de la conduc -- ta manifiesta.

-
- (1).- AEC, en realidad, opera un reduccionismo de tipo-fisicalista en el que lo que aquí hemos denominado "preciso subjetivo" no interviene para nada -- mejor dicho, interviene como elemento de la reducción de manera que lo que aquí hemos aseverado -- sobre el objeto teórico de AEC es más un proyecto de apertura- en el sentido que más adelante se -- precisará- que un trabajo realizado por AEC. En -- este sentido, lo dicho adquiere un papel epistemo -- lógico-moral bastante arriesgado. El deber ser de una ciencia.
- (2).- Para la aseveración que hemos arriesgado, hemos -- tenido en cuenta a Marx cuando dice que "El todo, tal como aparece en el cerebro, como un todo mental, es un producto del cerebro pensante que se -- apropia el mundo de la única manera que puede ha -- cerlo, manera que difiere del modo artístico, religioso y práctico de apropiárselo. El sujeto con -- creto permanece en pie antes y después en su inde -- pendencia exteriormente al cerebro el mismo tiempo, es decir, que el cerebro no se comporta sino -- especulativamente, teóricamente. "Introducción -- a la crítica de la economía política. México, Ed. de cultura popular, pp. 259-260.
- (3).- Subjetividad que, amplificadas adecuadamente -- como se verá más adelante, forma poéticas.

Lo que intentaremos desarrollar enseguida será un análisis dispersivo o perfil epistemológico de la noción conducta.

Cabe señalar desde este momento la primera violencia que haremos a Bachelard pues, si, en efecto, cuando éste señala que "... un perfil epistemológico debe ser relativo a un concepto designado, que vale sólo para un espíritu particular que se examina a sí mismo en un estadio particular de su cultura"¹, se enmarca a sí mismo al interior de unos límites muy bien precisados, a saber los límites del autopsicoanálisis del conocimiento objetivo, -límites que, una vez resuelto el problema genético de la tendencia del progreso filosófico -los cinco niveles anteriores bosquejados con la noción "masa", en ese orden-, -nos permiten ubicarnos a nosotros mismos, como sujetos, -en el campo de los obstáculos epistemológicos de tipo pedagógico filosófico. Esta ubicación personal, autoanálisis epistemológico, funciona como propedeútica para una -

(1).- Bachelard, G.Op. Cit., p. 37.

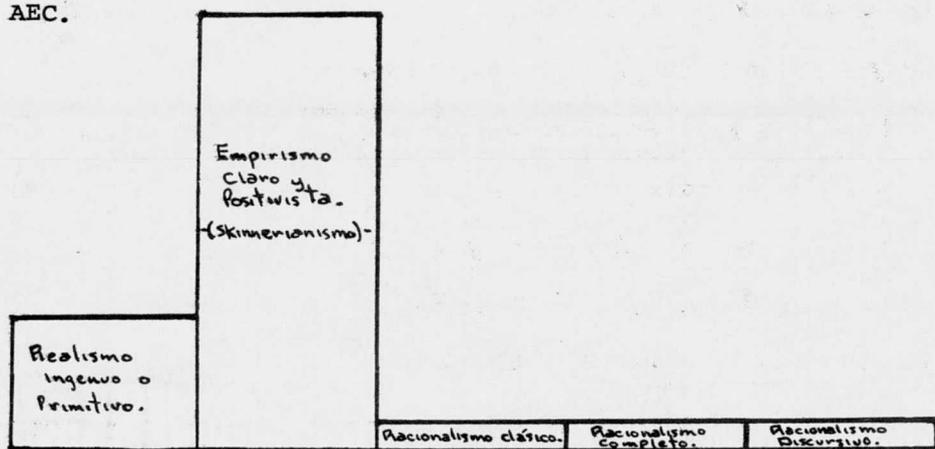
ruptura, prepara un movimiento discursivo, inicia la ruptura con el esquema estático-estabilizador del conocimiento -- en sus primeros logros.

Pregunta necesaria, ¿cuál será la violencia que trabajaremos sobre Bachelard?, brevemente; no respetaremos el carácter personal de este psicoanálisis. Pondremos sobre el diván epistemológico no a una sola persona, a saber, nosotros mismos, sino a toda una posición psicológica, a saber, AEC.

Le preguntaremos a AEC por la conducta, por su conducta respecto a la conducta, por sus sueños respecto a ella. Ubicaremos sus ambiciones y sus logros efectivos sobre la abscisa bachelardiana mediante ordenadas filosóficas. Estas mismas ordenadas nos permitirán ver en movimiento las filosofías ocultas que sustentan las aseveraciones manifiestas. Finalmente propondremos algunas interpretaciones aventuradas sobre la posibilidad de enriquecer el discurso de AEC, discurso en formación científica. Pretendremos madurar la propia conducta de AEC haciéndole conscientes sus obsesiones objetivistas.

Proponemos, pues, el siguiente perfil como primer elemento de análisis.

Figura 2. Perfil epistemológico de la noción "Conducta" en AEC.



Analicemos nuestro perfil para AEC.

Nivel del realismo ingenuo o primitivo.-

En este nivel podemos considerar que la noción conducta posee, para AEC, dos estados fenomenológicos muy distintos, pero para nuestros fines, equivalentes.

El primer estado fenomenológico que queremos - indicar, sería demasiado tosco. Sería algo así como la -- descripción sin intenciones de una actividad sin intenciones. Un niño observando a otro niño¹. Un niño describiendo las rabietas de otro niño como "gran actividad", y describiendo la siesta de ese otro niño como "actividad nu -

(1).- Aunque, de manera rigurosa, estas "descripciones in fantiles" poseen siempre cierta intencionalidad. -- Piaget llama inteligencia senso-motora a la de los-bebés que resuelven problemas de acción y con ella-empiezan a organizar lo real.

la". Así, parafraseando a Bachelard, diremos que "se aprecia la conducta con la mirada".

Aquí, como en la masa de la fenomenología de -- lo voluminoso descrita anteriormente por Bachelard¹, hemos principiado --como él lo hizo-- en un peldaño demasiado bajo. Lo justificamos señalando que esta fenomenología de lo tosco (de la conducta gruesa en su sentido más primitivo)-- permanece firmemente anclada bajo el prejuicio de lo ob -- servable, es decir, la objetividad per se de lo directa -- mente observable es un mito.

Así, la objetividad científica, desde este primer nivel, posee como criterio a la observación, pero sucede que la observación se encuentra enraizada en lo más primitivo del realismo floreciente. No es ocioso, pues, el -- señalar reiteradamente el carácter de obstáculo que "lo -- observable" puede llegar a mantener en su persistencia exagerada como criterio determinante de "lo objetivo", impidiendo así todo posible avance hacia postulaciones más racionales, avance racionalista que ya ha tenido lugar en la física.

Antes de pasar al siguiente nivel epistemológico de nuestro perfil, señalemos el segundo estado fenomeno

(1).- Bachelard, G. Op. Cit. p.22. Referido por nosotros -- Anteriormente.

lógico de la noción conducta, existente en este primer -- nivel. Sea éste un estado de observación fisiológica. En este estado la actividad se sigue manteniendo sin inten-- ciones; la podríamos caracterizar con un ejemplo-tipo; el del arco reflejo pavloviano. Y es precisamente Pavlov, -- descubridor del condicionamiento, quien, al "extender el concepto del reflejo hasta incluir no solamente respues -- tas no aprendidas y genéticamente determinadas sino tam -- bién reacciones aprendidas"¹, desborda erróneamente su -- campo específico de estudio a saber, la fisiología, para -- decir cosas en un campo que, aunque relacionado con la fi -- siología, es preciso mantener bien diferenciado de ésta, -- es decir, el campo de la psicología del aprendizaje.

Así pues, las precisas observaciones pavloviana -- nas hechas en el campo de la fisiología, funcionarían tam -- bién como obstáculos epistemológicos si fueran tomadas -- --como muchas veces lo han sido-- como explicaciones psico -- lógicas de la conducta humana en su totalidad. Haría falta entonces romper el esquema mecanicista tipo Descartes -- que la fisiología pavloviana introduce al discurso de lo -- psicológico. Creemos que Skinner inicia dicha ruptura ---

(1).- Tomado de Bolles, R.C. Learning theory, H., R. and W. eds., 1975, p. 23.

inaugurando así el segundo nivel epistemológico del perfil que anteriormente hemos trazado y que se puede apreciar -- como el más desarrollado en AEC.¹

Nivel del empirismo claro y positivista.

Quizas "la esencia del experimento pavloviano - es que la situación entera es controlada por el experimentador" ²; tal vez también este riguroso control de variables experimentales sea lo que Skinner más deba a Pavlov. - Es precisamente este rigor experimental aunado a la medición sistemática con instrumentos cada vez más precisos y refinados lo que caracteriza -lo hemos visto en el perfil- revisado anteriormente con la noción "masa" -a este nivel- epistemológico.

Con Skinner ya no son, pues, vistas las respuestas fisiológicas de manera sistemática ni son rigurosamen-

-
- (1).- Cuando Bolles señala que "A mediados de los 1930's - una especie de crisis había surgido debido a que el condicionamiento pavloviano no podía seguir siendo - visto ni como el método universal ni como el mecanismo universal para producir aprendizaje. Una respuesta aprendida era a propósito llamada "respuesta condicionada" tanto si el aprendizaje había sido obtenido mediante procedimientos pavlovianos o mediante -- procedimientos thordikeanos. En un intento de establecer equitativamente el asunto, Skinner (1935b) observó que hay dos tipos de reflejos condicionados--- dos tipos de correlaciones S-R aprendidas- y que -- ellas son producidas por diferentes procedimientos - experimentales" (Bolles, Ibídem, p. 119), avalaría - lo dicho aquí por nosotros.
- (2).- Bolles, R.C. Ibídem, p. 26.

te controladas, han perdido su importancia para la psicología. Tampoco es observada sólo perceptualmente, toscamente, la conducta más molar de un organismo. De lo que se trata con Skinner es de observar esta última conducta, con ducta molar, con los métodos de observación rigurosos y fi nos de la primera, de la conducta refleja. Surge entonces una psicología -que no es ya una mera fisiología- a partir del aparato, a partir del instrumento de medida.

El instrumento precede a la teoría -como la balanza cuya lectura precede a la conceptualización teórica de la noción "masa" en física-. Podemos decir que medir es pensar y pensar es medir, parafraseando nuevamente a Bachelard.

Así pues, la conducta es un dato. un dato preciso. un dato que se valida pragmáticamente, es decir, que se valida mediante la posibilidad de replicación confiable en algún aparato, pero que de ninguna manera se vincula en forma racional con una posible teoría. Una teoría científica de la conducta humana se encuentra ausente.

Observar es registrar, registrar es observar, - y con esto todo esta terminado. Círculo vicioso que reivindica el sentido común de la conducta tomada realistamente en - detrimento del pensamiento racionalista de una ciencia en for- mación...; en formación racionalista;. La conducta regis- trada empíricamente se vuelve a su vez obstáculo a ser -- derribado por la razón en movimiento, siempre en movimien- to. Lo registrado se debe movilizar por la inclusión de - una dialéctica interna de aquello mismo que fue observa - do. Skinner y su análisis experimental de la conducta re- presentarían al hombre orgulloso con su primer logro pre- ciso. La balanza indicándonos confiablemente una regulari- dad, el peso de los cuerpos. La tasa de respuestas indi - cándonos confiablemente una regularidad, "el espacio de - tiempo que transcurre entre una respuesta y la respuesta- que la precede inmediatamente"¹. Un tendero hace uso de - la balanza con beneficios prácticos innegables, no necesi- ta ser un científico para aplicar correctamente la técni- ca en cuestión. Cuando "La actitud de Skinner ha llegado-

(1).- Skinner, B.F. La conducta de los organismos, Barce- lona, Fontanella, 1975, p. 75.

a ser cada vez más la de un ingeniero que la de un científico"¹, evitando teorizaciones, evitando racionalidad teórica, se pueden "leer" distintas tasas de respuesta sin comprometerse con alguna teoría sobre la conducta humana, la única razón que guía nuestras "lecturas" es la predicción y el control de la conducta², como la única razón que guía la "lectura" de la balanza por parte del tendero es el control de sus ganancias. Ambas, la razón del conductista y la razón del tendero, serían, en última instancia, razones pragmáticas. El hecho que las hayamos colocado en un plano equivalente no está exento de cierta exageración. De ninguna manera creemos que el tendero y el conductista se encuentren a un mismo nivel epistemológico. Sin embargo la exageración nos ha servido para acentuar un punto, a saber; la falta de teoría. En efecto, cuando Skinner nos dice: "hay que señalar que en ningún

(1).- Bolles, R.C.Op.Cit., p. 134.

(2).- Nos dice Bolles, R.C.Op.Cit.; "Gran parte de la atracción de la empresa skinneriana en los últimos años es la gran promesa de aplicación de los principios del condicionamiento operante a problemas prácticos de manejo conductual... Es, después de todo, el control de la conducta y no su explicación lo que importa, en última instancia al práctico". (p.p.136-137)

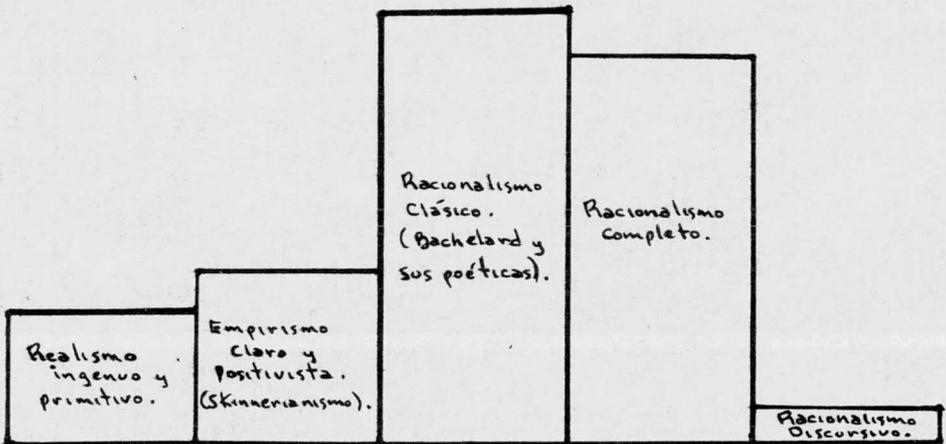
momento el experimentador interviene con fines de interpretación"¹, nos indica su ateoricismo, mismo que, en algún momento, ha pretendido convertir en "saludable". ¿Podremos ver, para la psicología que reclama AEC, inaugurado el racionalismo?, ¿Ha aparecido ya el Newton de AEC?

Nivel del racionalismo clásico.

Es en este nivel donde reclamamos una segunda--violencia a Bachelard. Esta violencia consiste en introducir en este momento concreto de nuestro perfil y para la psicología racionalista que pretendemos bosquejar en él, -aquello que Bachelard desecha de la ciencia, mejor dicho, -aquello que desecha de una ciencia concreta, a saber, la física. A lo que nos estamos refiriendo es a aquello que el autor trabaja en forma de poéticas y que separa explícitamente de toda discursividad.²

-
- (1).- Skinner, B.F.Op.Cit.p.77. Se puede ver también del mismo autor su artículo "Are Theories of learning necessary". Psychology Review, 1950, vol. 57.
- (2).- Aunque como se verá en el análisis de su poética-punto 1.3- se mantienen, muchas veces a pesar de Bachelard mismo, relaciones de cierto tipo entre imaginación y discursividad.

Para esta violencia echamos mano de un nuevo -- perfil epistemológico, perfil-proyecto que indica la posibilidad de desarrollo científico para un tipo de psicología a partir de la utilización de elementos de las poéticas bachelardianas que enseguida se explicitarán. Tengamos en cuenta, pues, el siguiente perfil-proyecto;



Junto al anterior perfil-proyecto reclamamos el derecho de introducir para una posible teoría del aprendizaje humano --más racionalista que la "teoría" de AEC--, la noción de Lo Imaginario.

Esta noción, creemos, podría en movimiento al -- dato registrado objetivamente en la precisión instrumen -- tal, le daría vida a las tasas de respuesta de Skinner --

-obviamente y por principio dejarían de ser tasas de res--
puestas-. El aprendizaje se haría comprensible al ubicarlo
al interior de la axiomática poética bachelardiana, es de-
cir, al ubicarlo al interior de la axiomática de los ele -
mentos materiales definitorios de la imaginación amplifi -
cada, de la imaginación producto de ese amplificador psi -
quico por excelencia llamado poeta.¹

Bachelard sería, en nuestro perfil-proyecto, --
el newton que inaugura para la psicología la posibilidad -
racionalista de movilizar al aprendizaje vía lo imagina --
rio². Movilización que conlleva implícitamente una posibi-
lidad pedagógica -fidel al ideal bachelardiano-, la posibi-
lidad de enseñar a pensar.³

A Newton, sin embargo, lo ha superado y sinteti-
zado Einstein -síntesis, entiendase, dialéctica- ¿qué po -
demos decir de Bachelard?, lo que acabamos de desarrollar-

-
- (1).- Lo que no quiere decir que esta posible teoría del -
aprendizaje sea válida únicamente para los poetas.
(2).- Este punto se analizará más en detalle al tratar la-
poética bachelardiana.
(3).- AEC lo que enseñaría únicamente sería a mantener ---
o a incrementar ciertas pautas conductuales en de --
trimento de otras. Enseñar a pensar se revela, por -
principio, imposible para AEC.

a partir de sus concepciones ¿ha sido mejorado?, y si no superado o sintetizado ¿ha sido al menos trabajado?. Con el siguiente nivel -nivel cuarto- pasaremos a apuntar -- una posible respuestas a estas cuestiones.

Nivel del racionalismo completo (relatividad).

Realizaremos en esta nivel epistemológico una tercera y última violencia a Bachelard. Utilizaremos su noción de recursividad para dar cuenta de la posible movilización de su axiomática poética. Sin embargo, como -- se verá, la recurrencia que emprenderemos no posee carácter cronológico alguno.

Veamos. Si Einstein relativiza a la masa newtoniana --entre otras cosas-- pudiéramos decir que Marx -- historiza a la imaginación --entre otras cosas--. En efecto, el marxismo y su ontología contextuada, es decir, -- histórica, pondría en movimiento la axiomática de lo imaginario dada por Bachelard. Esta nueva movilización implicaría a su vez el paso de una pedagogía de lo micromó -- vil --es decir, del individuo movilizado¹ --, a lo macro --

(1).- Al desarrollo de esta pedagogía ha contribuido grandemente Korzybski (Science and sanity, Connecticut, fifth printing 1973), Bachelard resume sustancialmente la postura pedagógica de Korzybski en su apartado "la lógica no aristotélica" de la filosofía -- del no, Op.Cit.pp.88-III, a donde remitimos al lector.

móvil -es decir, a la sociedad dinamizada.

La conciencia de lo imaginario en Bachelard nos posibilitaría la conciencia de clase de Marx. Conciencia - que, en última instancia, devendría en una sólo, a saber; - conciencia de movimiento.

El más profundo y elaborado desarrollo de este nivel epistemológico para la noción conducta (que ya no -- es sólo conducta) de AEC (que ya desborda los límites positivistas de AEC) implica el trabajo exhaustivo a/y sobre-- Korzybski. Trabajo que, sobra decirlo, no se hará aquí ¹. - Nos contentamos con dejarlo indicado como programa.

Del quinto nivel -racionalismo discursivo- nos declaramos, aún más drásticamente, incapaces de hacer cualquier tipo de indicaciones. Hacemos nuestro aquello de que "De lo que no podemos hablar, mejor pasar en silencio"². - No obstante, pensamos, el programa a desarrollar ha quedado ampliamente esbozado y en la medida en que se profundi-

(1).- El hecho de que no se trabaje aquí a Korzybski obedece a dos razones; a) a la gran extensión de su obra y b) a la complejidad de la misma. El intentar trabajarlo nos llevaría o a exageradas simplificaciones o a otro trabajo de tesis. Diaz-Guerrero es un ejemplo de "simplificación exagerada" (ver su "La semántica general de Korzybski" en Lecturas para psicología experimental. México, 1972, trillas, pp. 49-54 - (11))

(2).- La aseveración es de Wittgenstein, L. Tractatus logico-philosophicus. Great Britain, Humanities press, - 1961, p.74. La hacemos nuestra teniendo en consideración los límites positivistas que la contextúan.

ce en él, éste, nuestro quinto y último nivel, nivel silencioso, por el momento, tomará por sí mismo la palabra.

1.3.- LA POETICA Y LO DISCURSIVO EN GASTON BACHELARD.

"¿Me contradigo?

Pues bien, me contradigo

(Soy inmenso, contengo muchedumbres)."¹

Pensamos que el origen tanto de la epistemología -que hemos venido revisando- como de la poética bachelardiana se da en la crítica positiva que a la duración en Bergson realiza Gaston Bachelard"².

A partir de dicha crítica es construida la soledad del instante. Esta soledad es afrontada por Bachelard - desde dos posiciones distintas, a saber: desde las ciencias -mejor dicho, desde la filosofía de las ciencias-, y desde la poesía -mejor dicho, desde la poética. Desde cada una de estas dos posiciones la soledad es salvada, en el sentido - en que se salva un obstáculo y, en consecuencia se suprime la angustia de la nada. Esta angustia se suprime, pues, me-

(1).- Whitman, W. Hojas de hierba. México, novaro, 1977, p. 186. Que estos versos justifiquen la primera persona del plural que se ha venido empleando y se empleará - a lo largo del presente trabajo.

(2).- Sin embargo aquí no se analizarán ni la intuición del instante ni la dialéctica de la duración, obras de -- las cuales concluimos lo dicho. Iacroy (ver nota I - de la siguiente hoja) hace algunos señalamientos similares a los aquí expuestos.

¿Nos hemos encontrado con esto ante una terapéutica espiritual y, en consecuencia, con una postura epistemológica -- optimista?. Parece ser que así es. En efecto, esta "aparición" es la que ha hecho hablar de "Bachelard o la epistemología feliz"¹,

Si eso así fuera, nosotros bien pudieramos hablar aquí de Bachelard o la poética feliz. Lo que nos interesará en lo siguiente será el analizar las relaciones -- entre estas dos "felicidades", entre estas dos distintas-- maneras de llenar la nada, entre estas dos distintas maneras de salvar la soledad del instante.

Tenemos, en primer lugar, que Bachelard es contradictorio al respecto. Efectivamente, algunas veces establece una cierta relación ya epistemológica, ya psicológica, entre lo imaginario y lo discursivo. Sin embargo, y en esto estriba lo contradictorio, la mayoría de las veces -- descarta rotundamente toda relación posible entre dichos -- elementos. En un texto notablemente claro se pone en evidencia este último punto de vista, punto caracterizado por

(1).- Martin, R. "Dialéctica y espíritu científico", en Varios, Introducción a ..., Op. Cit., p. 64.

diante una acción caríssima a Bachelard; LA PRODUCCION . - Esta producción es efectiva¹ tanto en la vertiente epis -- temológica como en la vertiente poética bachelardianas.

Jean Iacroyx parece estar de acuerdo con nosotros cuando señala que para Bachelard, por un lado " ... la ciencia no es representación, sino acto. El espíritu no -- llega a la verdad contemplando, sino construyendo"², igualmente cuando nos dice más adelante sobre "la otra vertiente" bachelardiana: "la poesía tiene una manera muy distinta de vencer al instante... El lugar de decir al instante: 'Eres bello, detente', la poesía se exalta con su misma -- exticción, y es a este precio que hay lugar para la novedad!"³

Así pues, la nada angustiada de la que se parte es llenada con producciones teóricas -en el caso de la ciencia-, y con producciones imaginarias -en el caso de la poesía- y, de tal manera, la nada deja de serlo. Deja de ser nada para ser nada para ser algo, ya ciencia, ya poesía. En la medida en que esto se da, la angustia de la nada desaparece. Iacroyx como "dualismo ascético"⁴. veamos; "No

(1).- ¿Qué queremos significar con el término "efectiva"? - ¿quiere esto decir que habría igualmente producciones "no efectivas" también? Así es. Precisamente como se verá más adelante, las tesis bachelardianas -- permiten valorar, distinguir, las producciones efectivas, tanto en poesía como en ciencia.

(2).- Iacroyx, J. "Gaston Bachelard, el hombre y la obra"- en Varios, Introducción a... Op. Cit. p. 14, el subrayado es nuestro.

(3).- Ibídem, p. 15.

(4).- Iacroyx, J. Op. Cit. p. 13.

seré yo (dice Bachelard) quien trata de debilitar mediante transacciones confusas la neta polaridad del intelecto y la imaginación... Imágenes y conceptos se forman en esos polos opuestos de la actividad psíquica que son la imaginación y la razón. Juega entre estas una polaridad de exclusión. Aquí los polos opuestos no se atraen, se rechazan. Hay que amar las potencias psíquicas con dos amores diferentes"¹.

Este "dualismo ascético" entre pensamientos e imágenes NO SE LO ACEPTAMOS A BACHELARD. La "polaridad de exclusión" que postula él la vemos nosotros como polaridad dialéctica. Esta polaridad dialéctica se puede justificar, como veremos, a partir del mismo Bachelard.

Antes de seguir adelante debemos señalar la interpetación de Jean Lacroix sobre el problema que acabamos de plantear, a saber; ¿"polaridad de exclusión" o "polaridad dialéctica"? Pongámoslo brevemente. Lacroix ve en Bachelard a un educador: "Si se quisiera restituir a este término todo su sentido, habría que decir que él [Bachelard] fue esencialmente un pedagogo"², es decir, vivió la educa--

(1).- Bachelard, G., *La poetique de la reverie*, citado por Lacroix, J., en *Ibíd.* p. 13, el subrayado es nuestro.

(2).- Lacroix, J., *Op.Cit.*, p. 13

ción permanente, de tal manera que la polaridad de exclusión que en un momento dado de su aprendizaje es válida para las funciones del pensamiento y de la imaginación, -- funcionan, en un momento posterior, como antecedentes propedéuticos, valga la redundancia hacia otra cosa. La pregunta se hace inminente, ¿hacia qué otra cosa?, dejemos, -- in extenso, que el mismo Iacroy nos lo diga:

De Bachelard "sería más exacto decir que hay como una división de doble -- entrada: por un lado las obras de -- psicoanálisis que se dividen en psicoanálisis científico y psicoanálisis literario, por otro lado las --- obras de creación pura en las que -- se llega hasta la fuente misma del -- dinamismo espiritual. Las primeras -- constituyen... una suerte de propedéutica esencial, que libera y purifica la razón y la imaginación. Pero conduce ya más allá de la razón y de la imaginación, hasta ese espíritu humano que es su origen común. Si es así, del mismo modo que hay una ruptura entre los libros científicos --

y los libros literarios, también hay otra ruptura, quizá más profunda, entre los volúmenes sobre la imaginación material, el agua, el aire, la tierra, el fuego, -- y los dos, o más bien, los tres últimos: La poética del espacio, la poética de la ensoñación, la llama de una vela. Estos ofrecen la clave de los demás, incluyendo los científicos, e introducen más allá de toda propedéutica, a una verdadera pedagogía -- del espíritu. Todo psicoanálisis ha desaparecido y el hombre se -- revela como creador, como fuente y origen, como creador de -- mundos --tanto del mundo de la -- ciencia como del mundo del arte -- Es el ser que responde a todas las provocaciones, particularmente a las del instante, mediante la creación ... En efecto, por diferente que sean, la -- razón y la imaginación, la ciencia y la poesía dan igualmente -- acceso al universo del espíritu, es decir a una realidad superior, que puede parecer irreal porque es negadora de la percepción, pero que es profundamente surreal".¹

(1).- Ibídem, p. 17, el subrayado es nuestro.

Esa "otra cosa" por la que inquiríamos, es -
 "Otra cosa" lacroixiana se ha manifestado como "El uni-
 verso del espíritu" o, como diría Bachelard "las fuentes-
 a las que por fin despertamos"¹. Estas "fuentes" adque-
 ren en Lacroix un carácter, a nuestro ver demasiado mís-
 tico², innecesariamente teológico pues, parecería ser ---
 que ese "universo del espíritu" no fuera otra cosa, en --
 última instancia, que Dios.

-
- (1).- Bachelard, G. Essai sur la connaissance approchée,-
 p. 29. Dice literalmente "tenemos el poder de des-
 pertar a las fuentes", citado por Canguilhem en Va-
 rios Introducción a ..., Op. Cit., p. 26.
- (2).- Entiendase, no es que rechazamos per se todo posi-
 ble misticismo. Lo que rechazamos es la interpreta-
 ción de Lacroix respecto al sentido bachelardiano -
 de "despertar las fuentes", véase el texto más ade-
 lante.

Ahora bien, estamos de acuerdo con Iacroyx en cuanto al carácter fundamentalmente pedagógico de Bachelard. Cuando este último señala, casi al final de su La llama de una vela, que "Después de tantos sueños, una -- urgencia por instruirme todavía, y descartar, en consecuencia, el papel blanco para estudiar en un libro, en un libro difícil, cada vez un poco mas difícil para mí. En la tensión que sobreviene ante un libro de riguroso desarrollo, el espíritu se construye y se reconstruye. El devenir del pensamiento, su porvenir, está en una reconstrucción del espíritu",¹ verifica sus vivencias de aprendizaje y su esencia de educador -en el sentido riguroso del término pedagogo que decía Iacroyx-. En lo que no estamos de acuerdo con Iacroyx es en ver los polos bachelardianos razón-imaginación como conformando una prope- deutica hacia otro nivel ontológico (Dios). Creemos que Iacroyx malinterpreta el sentido que Bachelard le da a la aseveración clave; "tenemos el poder de despertar a las fuentes". Seguimos con mas agrado la interpretación que-

(1).-- Bachelard, G. La llama de una vela, Venezuela, Monte avila eds., 1975, p. 109.

a la frase de marras de Georges Canguilhem. Veámosla...

"... la realidad del mundo debe retomarse siempre cuando está bajo la responsabilidad de la razón. Y la razón nunca termina de ser desrazonable para tratar de ser cada vez más racional. Si la razón sólo fuera razonable, terminaría un día por satisfacerse con sus logros, por decir si a su activo. Pero es siempre no y no. ¿Como explicarse este poder de negación permanentemente despertado? En una admirable fórmula Bachelard dijo un día que 'tenemos el poder de despertar a las fuentes.' Ahora bien, en el corazón del hombre hay una fuente que no se agota nunca, y a la cual, por tanto, nunca hay que despertar; es ... la fuente de los sueños, de las imágenes, de las ilusiones. La permanencia de ese poder originario, literalmente poético, obliga a la razón a su esfuerzo permanente de negación, de crítica, de reducción".¹

(1).- Canguilhem, G. "Sobre una epistemología concordatoria", en Varios, Introducción a..., Op.Cit., p. 26, el subrayado es nuestro.

O sea que, en Canguilhem, no hay "otra cosa" -ontológicamente hablando- como en Lacroix. Las "fuentes" epistemológicas necesarias para la transformación de las teorías científicas están dadas en lo imaginario es decir, en la poética bachelardiana. De tal manera -- que imágenes y conceptos, es decir, poesía y ciencia, - o si se prefiere, lo imaginario y lo discursivo, NO mantienen una polaridad de exclusión como pretende Lacroix -y como el mismo Bachelard a veces manifiesta- sino que entre dichos elementos hay relaciones de cierto tipo. - Específicamente, de tipo dialéctico -muchas veces a pesar de Bachelard mismo.

Creemos también que en la medida en que se aclaren las conexiones dialécticas existentes entre lo poético y lo científico, se lograrán producir epistemologías más completas y necesariamente específicas¹. Se estaría igualmente en posibilidad de producir con dichas teorías del conocimiento, respuestas que arrojen -

(1).- Hacemos alusión al criterio de especificidad epistemológica extraído de la crítica de Lowie al positivismo. Lo anterior ha quedado indicado en la nota I de la página de este mismo trabajo.

más y mejor luz sobre problemas tales como; El método científico, ¿es suficiente para validar el conocimiento?, más-aún ¿es siquiera necesario?, ¿Cómo se produce una nueva -- teoría?. ¿cómo se produce una teoría revolucionaria con respecto al saber anterior?, etc.?¹

Debemos, antes de continuar, hacer una aclaración. Hemos estado tomando la noción "poética" en un sentido restringido, mejor dicho, en un solo sentido, es --- decir, unidireccionalmente. De lo imaginario a lo discursivo. De tal manera que con tal término hemos significado -- ciertamente imaginación, pero imaginación de científico -o de poeta que interviene en las ciencias- , pero no de poeta como tal, es decir, como ser humano dedicado a la pro-- ducción poética. De tal suerte que, con los análisis que - hemos realizado hasta aquí, el principal beneficiado con - la dilucidación de conexiones dialécticas entre imagina -- ción y conocimiento discursivo sería, en primer término ,-

(1).- De cierta manera tales epistemologías no son sólo un proyecto. Véanse por ejemplo Kuhn, T. La estructura de las revoluciones científicas, México, F.C.E. 1975 o Feyerabend, P.K., Contra el método -esquema de una teoría anarquista del conocimiento/, Barcelona, Ariel, - 1974, que enfatizan el carácter subjetivo (¿imaginario?) de los sujetos en el proceso de producción de nuevas teorías científicas. Popper, por su lado, rechaza tal tarea denominándola psicologísmo, cortando, a nuestro ver, una vía valiosa de investigación epistemológica no reñida con la psicología -aunque con--servando su especificidad.

el epistemólogo o filósofo de la ciencia y, en segundo término -obteniendo también sendos beneficios-, el psicólogo.

Creemos que ya están madurando frutos en el -- campo de la epistemología¹. Creemos también que en el campo de la psicología falta aún mucho por realizar. Pensa -- mos que la psicología -entendida como AEC- no ha salido de su nivel epistemológico empirísta² y que en la medida en -- que no tomen en cuenta estudios sobre lo imaginario³ -pa -- ra lo que puede servir una de sus más finas polarizaciones es decir, la poesía- no logrará ni siquiera dar cuenta de -- los procesos de aprendizaje que a nivel elemental realizan los seres humanos -nos aventuramos a decir que tampoco da -- rá cuenta del aprendizaje que a nivel aún más elemental -- llevan a cabo los seres no humanos, tanto orgánicos como -

(1).- Ejemplos de ello son los antes mencionados (nota 1, - hoja anterior). Puede verse también la discusión que en torno a esto se da en Lakatos, I. y Musgrave, A - eds. La crítica y el desarrollo del conocimiento, Es paña, 1975.

(2).- Véase el perfil epistemológico de Bachelard estudiado anteriormente en torno a la noción "conducta". AE C, como teoría del aprendizaje se vería directamente beneficiada con una investigación del tipo que estamos planteando aquí. Aunque dejaría de ser AEC.

(3).- Esto, lo imaginario, a partir de Lacan, se ha mani -- festado provechosamente en psicoanálisis. No así, -- pensamos, en AEC. El presente en realidad es un in -- tento de hacer trabajar lo imaginario al interior de AEC con todas las implicaciones que ello conlleva.

no orgánicos)¹.

Pero ahora nos preguntamos ¿Y la imaginación del poeta?, enseguida nos abocamos a tal estudio, mismo que nos ubicará en el corazón mismo de la poética bachelardiana. -- Tendremos ocasión de apuntar, finalmente, que tal tipo de estudio además -y paradójicamente- viene a darnos un nuevo impulso, tal vez decisivo respecto a puntos problemáticos cruciales dentro de la epistemología y de la psicología. -- Veámos pues.

(1).- Con seres no humanos orgánicos aludimos a pichones, ratas, cuyos, etc., y con seres no humanos no orgánicos pensamos, concretamente, en máquinas de Turing -que se analizarán más en detalle cuando se trabaje la crítica lógico-formal de Nelson al conductismo.

1.4.- LA POETICA DE GASTON BACHELARD.

¿Por dónde empezar?, ¿Por una definición general de lo que vamos a entender por poética . Preferimos-- dejar para el final las definiciones de dicha noción. En ese lugar tendremos más elementos para discutir la justeza que las posibles definiciones puedan o no poseer. Por lo tanto sigamos este sabio consejo; " Comenzad por el principio -indicó gravemente el rey- y continuad hasta llegar al fin; entonces parad"¹

En el psicoanálisis del fuego, un libro tal --- vez aún demasiado objetivo, ya que lo que Bachelard pretende realizar en el es "un psicoanálisis de las convicciones subjetivas relativas al conocimiento de los fenómenos del fuego [y por ende] ... es menester que cada cual se --- aplique a destruir en sí mismo estas convicciones indiscutidas"², en esta medida, pues, dicho psicoanálisis ---- funcionaria más en beneficio de la epistemología que en -- beneficio de la poética como tal. Este libro nos da, sin embargo, algunos claros indicadores respecto al método que

(1).- Carroll, L., Alicia en el país de las maravillas, México, S.XXI, 1976, p. 189.

(2).- Bachelard, G. Psicoanálisis del fuego, Argentina, - Shapire ed., p. 16, el subrayado es nuestro.

estará utilizando el autor. Este mismo método es el que se verá actuante en sus siguientes libros de poética -e incluso en algunos de filosofía de las ciencias-, libros mucho más aventurados en la producción efectiva, - libros en los que -como ya nos lo había indicado Iacroy Bachelard se manifiesta como verdadero innovador de tesis sobre imágenes.

Así pues, tenemos que entre su afirmación de que "cuando nos volvemos hacia nosotros mismos nos desviamos de la verdad"¹, en la que se manifiesta en Bachelard un método depurante de objetividades, prolegómeno de toda producción científica efectiva, y esta otra afirmación mucho más posterior; "pensamos que todo lo -específicamente humano en el hombre es logos"², en la que el autor manifiesta ya un método de subjetividad -- fenomenológica, una ontología directa de la imagen, entre esas dos distintas aseveraciones, pues, media, si no un abismo, al menos si una clara transición respecto -- de su forma de concebir a lo imaginario en los procesos de producción tanto científica como poética.

(1).- *Ibíd*em, p. 17.

(2).- Bachelard, G. La poética del espacio, México, F.C. E., 1975, p. 15.

"... un ejemplo del método que nos proponemos seguir para un psicoanálisis - del conocimiento objetivo... lo constituye el ... indagar la acción de los - valores inconcientes en la base misma - del conocimiento empírico y científico. Nos es preciso mostrar, pues, la luz - recíproca que sin cesar va de los conocimientos objetivos y sociales a los - subjetivos y personales, y viceversa.- Es asimismo, necesario mostrar, en la experiencia científica, los rasgos de la experiencia infantil".¹

De lo anterior podemos señalar que en la poética de Bachelard, en lo imaginario, pueden o no pueden haber -- elementos de objetividad científica. Ello no importa -- como se verá más adelante--, lo que sí importa aquí, es decir, -- en este texto fechado, es la "recurrencia" del saber objetivo a estratos primitivos, "infantiles" de ese mismo sa --

(1).- Bachelard, G. Psicoanálisis del fuego, Op. Cit., p. - 26.

ber. Por esto, pues, es por lo que, en relación a la poética de Bachelard, hemos caracterizado a este mismo texto como "demasiado objetivo". Tenemos entonces que el psicoanálisis del fuego es, en mucho aún, un trabajo propiamente discursivo.

Así entonces, y para iniciar nuevamente el estudio de lo que es propiamente la poética de Bachelard, -- hemos tenido que dar un rodeo, pues, en efecto, el fuego, -- a pesar de ser uno de los elementos materiales que le darán vida y movimiento a la poética bachelardiana, es estudiado desde una perspectiva ambivalente: Ya que siendo un elemento poético es tratado como obstáculo epistemológico. Así --
pués...

1.5.- LA POÉTICA DE GASTON BACHELARD. (nuevamente).

La poética de Gaston Bachelard es rotunda. Podríamos decir también, para-fraseando sus análisis de lo redondo¹, que la poética de Bachelard es redonda, posee una existencia redonda. ¿Por qué decimos esto?. Si tomamos al sujeto productor de imágenes -poeta- en un punto cualquiera de un esfera, y trazamos a partir de dicho punto una serie infinita -o finita, no importa- de líneas rectas; mejor dicho -puesto que la superficie es curva- de arcos, veremos que cada línea retorna al sujeto mismo, al punto de partida. La línea del arco se puede volver a trazar y, precisamente porque su punto de origen ya no es el mismo (la noción misma de origen empieza a perder su significado), la línea-arco resultante no será tampoco la misma. La riqueza del poeta dependerá del número de líneas-arco (sobrepuestas o no) que produzca. Ahora bien, la producción del poeta -cuando verdaderamente lo es- será siempre la unidad de la esfera a la que pertenece, de la esfera --

(1).- Bachelard, G. "La fenomenología de lo redondo", en la poética del espacio, Op. Cit., donde, citando a Jaspers "toda existencia parece en sí redonda" (p. 271), Bachelard desarrolla una fenomenología de lo redondo, de la redondez como parte del elemento material "espacio" de su poética.

en la que se traza a sí mismo. La esfera es el elemento material, -tierra, agua, aire, fuego-; el elemento material define al verdadero poeta en su poesía, en su producción imaginaria.

Para que un poeta sea fiel consigo mismo debe encontrar el elemento material que lo caracteriza --conciente o inconcientemente, esto no importa- y serle fiel, serle constante en su práctica específica. Este elemento material es una constante de tipo precisamente material -fuego, aire, agua, aire- que se puede rastrear en un verdadero poeta. Es esto precisamente --lo que posibilita la producción de una teoría para una crítica de la práctica poética.

Nos dice Bachelard al respecto: "Creemos --- que es posible en el reino de la imaginación, fijar una ley de los cuatro elementos que clasifique las diversas imaginaciones materiales según se vinculen al fuego, -- al aire, al agua o a la tierra"¹, tenemos entonces que estos cuatro elementos -cada uno separadamente y por --

(1).- Bachelard, G. El agua y los sueños, México, F.C.-E., 1978, p. 10.

sí mismo- conforman cuatro posibles distintas poéticas, - cada una con sus características peculiares. Dicho de --- otra forma, la poética bachelardiana es una poética de - cuatro polos (¿imagen difícil?), de cuatro elementos que se redondean a sí mismos en la imaginación de un poeta -- fiel.

Así cuando, citando a Lessius, antiguo autor - del igualmente antiguo Arte de vivir mucho:

"Los sueños de los biliosos son sobre fuegos, incendios, guerras, muertes; - los de los melancólicos, de entierros, sepulcros, huidas, fosas, de cosas --- siempre tristes; los de los pituitosos, de lagos ríos, inundaciones, naufr -- gios; los de los sanguíneos, de vuelos de pájaros, de carreras, festines, con ciertos y cosas que no sea osa nombrar' agrega Bachelard En consecuencia, los-biliosos los melancólicos, los pituito sos y los sanguíneos quedarían respectivamente caracterizados por el fuego, la tierra, el agua y el aire. Sus sue ños de preferencia el elemento mate -- rial que los caracteriza".¹

(1).- Ibidem, pp. II-12, el subrayado es nuestro.

... apoya en un documento viejo sus tesis sobre la ley de los cuatro elementos "ley de las cuatro imaginaciones materiales, ley que atribuye necesariamente a una imaginación creadora uno de los cuatro elementos: fuego -- tierra, aire y agua"¹.

Tengamos en cuenta que el poeta, más que soñar--al estilo de los biliosos de Lessius-- es mas bien "victima", por así decirlo, del ensueño, "ensueño que goza no sólo de sí mismo, sino que prepara para otras almas goces -- poéticos"², de aquí la posibilidad de producción que tiene el poeta a diferencia de las "victimas" de sueños que ha citado Lessius.

A otro nivel, al nivel de la crítica poética -- "Sólo la fenomenología --es decir, la consideración del surgir de la imagen en una conciencia individual-- puede ayudarnos a restituir la subjetividad de las imagenes y a me-

(1).- Bachelard, G. El aire y los sueños, México, F.C.E., - 1958, p. 17, el subrayado es del autor.

(2).- Bachelard, G. La poética..., Op. Cit., p. 13.

dir la amplitud, la fuerza, el sentido de la transubjetividad de la imagen"¹

Tenemos, pues, en Bachelard y su poética, dos - objetos que, aunque muy ligados, cabe bien distinguir; primero, la búsqueda de una técnica que renueve la crítica literaria; sobre este punto dice: "si nuestras búsquedas resultan de interés, deberán, proporcionar algunos medios, -- algunos instrumentos para renovar la crítica literaria"². Y, segundo objetivo; la búsqueda de un psicología diferencial entre la ensoñación común y la ensoñación literaria;- cabe citarlo al respecto nuevamente: "Si nuestros análisis son exactos, creemos que deberían ayudar a pasar de la --- psicología de la ensoñación común a la psicología de la ensoñación literaria, extraña ensoñación que se escribe, que se coordina al escribirse, que sobrepasa sistemáticamente su sueño inicial pero que permanece, por lo menos, fiel a realidades oníricas elementales"³.

Pensamos que es la consecución de este segundo - objetivo el más importante, sin desdeñar de ninguna manera

(1).- Ibídem, p. 10.

(2).- Ibídem, p. 33.

(3).- Ibídem, p. 35.

el valor de la crítica literaria que también se posibilita. No está de más observar una relación relativa entre la filosofía científica diferencial¹ -vertiente epistemológica- y la psicología diferencial de la ensoñación -vertiente poética. Ambas cosas conservan, en el fondo, el ideal pedagógico de Bachelard, mismo que aquí queremos enfatizar. En la profundización de esta su psicología diferencial de la ensoñación, psicología diferencial de lo imaginario en movimiento, el pensamiento se nos devela en su dinámica mas atrevida, dinámica que, por su mismo atrevimiento, llega a intervenir en las ciencias en forma de acicate a la renovación.- Las revoluciones científicas no deben poco a la imaginación del genio que las posibilitó.

Uno de los problemas -tanto en la vertiente epistemológica como en la vertiente poética- que se le presentan a Bachelard y que impiden en cierta medida la realización pedagógica de las tesis expuestas, es el de la relación que se da, ya entre ensoñaciones, ya entre discursividades.- En el plano epistemológico, dicho problema se resuelve con-

(1).-En la filosofía del no, Op. Cit., se lee: "debería fundarse una filosofía del detalle epistemológico, -- una filosofía científica diferencial...esta filosofía diferencial tendría a su cargo medir el devenir de un pensamiento" (p. 15); la psicología diferencial podemos agregar, mediría el devenir de lo imaginario.

la ya celebre noción de "ruptura" o "corte". Creemos que en su vertiente poética el problema se resuelve de manera similar, es decir, entre la ensoñación común y la ensoñación -- poética existe trabajada una ruptura de lo imaginario con -- la imagen. Esto último nos lo sugiere el mismo Bachelard -- cuando señala que ...

"Queremos siempre que la imaginación sea la facultad de formar imágenes.- Y es más bien la facultad de defor-- mar las imágenes suministradas por -- la facultad de librarnos de las ima-- genes primeras, de cambiar las imagenes... el vocablo fundamental que co rresponde a la imaginación no es imagen sino imaginario"¹

Entre las dos vertientes en cuestión, la analo -- gía se puede prolongar, pues, en efecto, la ruptura epis -- temológica es, en el fondo, un cambio de ontología; así Ba -- chelard señala que "el pensamiento científico se designa -- como un evidente promoción de existencia"², se trata enton-

(1).- Bachelard, G. El aire..., Op, Cit., p. 9 , subrayado del autor.

(2).- Bachelard, G. "El problema filosófico de los métodos científicos" en El compromiso racionalista, Argentina S.XXI, 1973, p. 43.

ces de un cambio de ontología instrumentado por la crítica. La crítica es en la discursividad lo que la intuición es en la poética -sin estar reñidos, lo queremos enfatizar-. La crítica da lugar siempre para algún tipo de promoción ontológica discursiva, y siempre se encuentra en recurrencia -- constante a la "fuente" que nos había indicado Canguilhem; - la imaginación. Cuando el autor dice que "el átomo es exactamente la suma de las críticas a las que se somete su primitiva imagen"¹, nos está queriendo indicar un cambio dialéctico -en el sentido hegeliano del término-, puesto que - "la generalización por el no, debe incluir lo que ella niega" ²

La imaginación, la imagen, lo imaginario, fuen - te a la que se recurre de acuerdo a Canguilhem, tanto para producir poesía previa intuición del elemento material que se nos significa-, como para producir discursividades -pre- via crítica de las imágenes primeras, imágenes perceptua -- les y/o de intuición ingenua.

(1).- Bachelard, G. La filosofía del no, Op. Cit. p. 115.

(2).- Ibídem, p. 114, nos dice "Así la geometría no-euclídea entraña la geometría euclídiana; la mecánica no -- newtoniana entraña la mecánica newtoniana y la mecá -- nica ondulatoria la relativista."

Se nota desde este momento una confusión de límites, confusión necesaria, dialéctica complicada. Veamos, antes de seguir, que, por otro lado, la ruptura de lo -- imaginario que proponemos en la vertiente poética bachelardiana, sería también de tipo ontológico, ya que si bien -- "la imagen poética ... procede de una ontología directa"¹ -- dicha ontología no es de ninguna manera la imagen directa-perceptual. Es entre imagen directa y ontología directa -- en donde se opera precisamente la ruptura que queremos --- enfatizar.

Los elementos para realizar la ruptura no están dados por la crítica, necesariamente racional, sino por -- la intuición del elemento material. En el poeta la imaginación dinámica funciona como un verdadero "amplificador -- psíquico"².

Es precisamente este último punto el que pensamos abre amplias posibilidades a una psicología directa -- de la imaginación psicológica que sería, en última instancia, una pedagogía del pensamiento, y plantearía la reinvin

(1).- Bachelard, G. La poética..., Op. Cit., p. 8.

(2).- Bachelard, G. El aire y ..., Op. Cit., p. 166.

dicación de la enseñanza del mismo. Esta psicología de la imaginación es la que pretendemos reivindicar al interior de la psicología del aprendizaje. Creemos que, en la medida en que no se tome en cuenta el valioso "amplificador -psíquico" proporcionando en el poeta y su campo de lo --- imaginario, cualquier posible teoría del aprendizaje se -verá, en el mejor de los casos, seriamente limitada. Se - quedaría solo en un nivel epistemológico de empirismo cla- ro y positivista -como hemos visto es el caso de AEC-.

La inclusión de lo imaginario en tal teoría -- conlleva, necesariamente, el desbordamiento de los marcos epistemológicos de dicho nivel y, en consecuencia, dicha- ruptura imprime movimiento a la teoría misma- obviamente- la teoría resultante ya no es la misma teoría pero ¿acaso es necesario que lo sea?-

Los elementos para iniciar tal trabajo de rup- tura, creemos, están dados en la obra bachelardiana de -- poética- tomando en cuenta, muy en cuenta, también su -- obra epistemológica. Hemos iniciado con lo hasta aquí di- cho, un trabajo de análisis de la obra bachelardiana, es- perando que sirva como punto de partida a verdaderas pro-

ducciones teóricas en el campo de la psicología del aprendizaje.

"¡Basta! ¡Basta! ¡Basta!
De una manera o de otra,
estoy aturdido ¡Retroceded!
Dadme tiempo, dejad que me re
cobre del golpe, del marasmo -
de los sueños, dejadme boste-
zar, Estoy al borde de un --
error vulgar".¹

(1).- Whitman, W.Op.Cit., p. 166.

CAPITULO II

CRITICA LOGICO-FORMAL A PARTIR DE NELSON,

R. J.

2.1.- EL CONDUCTISMO ES FALSO: INTRODUCCION

Como hemos indicado anteriormente,¹ continuaremos nuestros análisis epistemológicos de AEC desde una perspectiva muy diferente a la hasta aquí realizada --a --- partir de la obra de G. Bachelard. Lo que ahora nos ocupará será una crítica lógico-formal al conductismo.

Para lo anterior nos concretaremos a reseñar -- básicamente un sólo trabajo, a saber; "El conductismo es falso" de Nelson².

El trabajo de Nelson que nos ocupara --bastante- extenso --no siempre es fácil de seguir. Precisamente por -- su riguroso carácter formal hay puntos que requieren conocimientos profundos de lógica-matemática. Nos contentaremos aquí con exponer lo más claramente que podamos los elementos importantes de la argumentación, dejando indicadas -- sólo aquellas formulaciones lógicas indispensables para la mejor comprensión de nuestro propósito; exponer claramente el significado de una crítica formal hecha al conductismo.

(1).- En Prólogo-Plan del trabajo pp. (1-5) del presente escrito.

(2).- Nelson, R.J. "Behaviorism is false", The journal of Philosophy, V.LXVI, No. 14, July 24, 1969. Lo que -- no quiere decir que, para entender lo que aquí están en juego, no echemos mano de cuanto material consideremos necesario.

Así pues, dividiremos nuestra exposición en tres partes. Primero realizaremos una aparente digresión-cuasi-histórica, bastante breve, de lo que es el conductismo. Después pasaremos a lo que se propiamente el trabajo de Nelson para finalizar con una discusión general-en torno a lo desarrollado. Enfatizaremos en esto aquellos puntos que, en un debate epistemológico, nos digan algo sobre los límites de AEC y los alcances de la crítica formal realizada por Nelson.

Principiemos entonces con la siguiente pregunta: ¿Qué es el conductismo?

2.2.- ¿Qué es el conductismo?

Un diccionario de psicología nos dice: El conductismo es "Una 'escuela de psicología' teórica creada por John B. - Watson, para la cual la conducta abierta está definida como el objeto de estudio de la psicología. Destinada a -- ampliar el estudio psicológico sistemático hasta abarcar aniamlés inferiores, niños, y lo mentalmente anormal. Una - teoría atomista para la cual los reflejos y los reflejos condicionados fueron las unidades básicas".¹

Tenemos entonces que el conductismo en esta - primera aproximación de diccionario es una "escuela de - psicología " (entrecomillado del autor) cuyo creador --- fue J.B. Watson, cuyo objeto de estudio es la conducta - abierta y cuya unidad básica es el reflejo condicionado. Sencillo. Veamos los problemas que esta "sencillez" conlleva. Primero ¿qué indica el entrecomillado que Wolman-

(1).- Wolman, B. Dictionary of Behavioral Science, Van - Nostrand Reinhold co., 1973, p. 43.

pone al término 'escuela' ? . Brevemente, indica que no - hay escuela alguna en el sentido de que exista algún cuerpo de prosélitos de una teoría, método, doctrina o líder. En efecto, cuando Spence nos dice que...

"El término 'conductismo' puede referirse, por una parte, a un punto de vista muy general que a sido aceptado por casi todos los psicólogos y que, por lo -- tanto, no designa ningún grupo ni postura teórica en especial. Por otra parte, puede hacer referencia a cualquiera de las -- distintas variedades de conductismo que han sido propuestas - como complementos o modificacio nes de la formulación original de Watson (p. ej.: conductismo-molecular, conductismo molar, - conductismo operacional, conduc tismo intensional, conductismo-lógico, para no mencionar más - que algunas de las variedades)"¹

(1).- Spence, K.W. "Los postulados y los métodos del conduc tismo", en Nudler, O. (comp.) Problemas epistemológicos de la psicología. Arg., S. XXI, 1975, p. 15.

... nos da cuenta de la dificultad que señalábamos. Sin embargo esto no es del todo correcto, un poco más adelante veremos por qué, por de pronto examinemos en palabras del propio Watson a lo que apunta su "manifiesto" conductista¹:

"La psicología, tal como la ve el conductista, es una rama puramente objetiva y experimental de la ciencia natural. Su meta teórica es la predicción y el control de la conducta. La introspección no constituye una parte esencial de sus métodos y el valor científico de sus datos no depende de que se presten a una interpretación fácil en términos de conciencia. En sus esfuerzos por obtener un esquema unitario de la respuesta animal, el conductista no reconoce ninguna línea divisoria entre el hombre y el bruto. La conducta del hombre, con todo su refinamiento y complejidad, no es más -

(1).- Así se ha dado en llamar al artículo "Psychology as the Behaviorist views it", de Watson y que se encuentra originalmente en Psychological review, 1913 20, 158-177.

que una parte del esquema total de investigación del conductista... - Parece haber llegado el momento -- de la psicología descarte toda referencia a la conciencia, de que - su objeto de observación son los - estados mentales".¹

El hecho de que las anteriores aseveraciones - watsonianas sean consideradas revolucionarias en relación a la psicología precedente a ellas, parece obedecer a varios desplazamientos a distintos niveles. Veamos; "Cambio de objeto: de los estados mentales a la conducta. Cambio de método: de la introspección a la experimentación 'objetiva'. Cambio de objetivo: de la descripción a la predicción y el control. Cambio de límites del campo: de lo humano como distinto y separado de lo animal a lo humano como parte de lo animal y sin 'ninguna línea divisoria entre el hombre y el bruto'. Y finalmente, cambio de status de los psicólogos: de pensadores dedicados a la especula-

(1).- Citado por Braunstein, N.A., en varios, Psicología: Ideología y Ciencia, Op. Cit., p. 37.

ción en el aislamiento de las universidades a técnicos solicitados en todas partes para que den su opinión y consejo acerca de las mejoras maneras de predecir y controlarlo que hará la gente..."¹. Ahora bien, los distintos desplazamientos que han quedado indicados sí son, implícita o explícitamente, aceptados por todo conductista que se precie de conductista e, ipso facto, de científico, sea lo que fuere que esto signifique. Entonces ¿en qué ha radicado el hecho de que los actuales conductistas no aprecien en su totalidad su propia influencia watsoniana? -- Una posible respuesta a esta pregunta se daría a partir del grado de explicitación ideológica alcanzado por Watson en su "manifiesto"². Es decir, el directo anclaje positivista (Comte), pragmatista (James) y evolucionista -- (Darwin) del conductismo hace que su "autor" sea suficientemente claro en sus pretensiones. Claridad que en la actualidad se pretende negar en aras de una "neutralidad filosófica" bastante sospechosa.

-
- (1).- Braunstein, N.A., Op.Cit., p. 37, el subrayado es nuestro.
- (2).- En este sentido lo parece también indicar Frida Saal en su "Conductismo, neoconductismo y gestalt".- Varios, psicología, ideología..., Op.Cit., p. 268.

En efecto, cuando Skinner nos dice que El conductismo no es la ciencia del comportamiento humano. Es la filosofía de esa ciencia" ¹; presupone: a) que efectivamente hay una ciencia del comportamiento humano (AEC) y b) que su "filosofía", a saber, el conductismo, es sólo una posición filosófica sobre esa ciencia. Y a fortiori el conductismo es una filosofía "neutra"-en el sentido en que sería neutra, por ejemplo, la filosofía de las matemáticas.

Pero preguntémosnos ¿en qué se fundamenta esa "ciencia del comportamiento humano"?, e inmediatamente dejemos que nos conteste un eminente psicólogo latinoamericano-"El análisis experimental no es una 'escuela' psicológica - en el sentido tradicional pero es un enfoque de numerosos - problemas psicológicos, enfoque que se diferencia por su -- insistencia en un nivel comportamental (conductual) de explicación, en el estudio del caso individual y en la no --- utilización de estadísticas" ². Bien, vemos que esa "ciencia" se fundamenta en un enfoque, ¿en que enfoque?..."... es válido hablar de método experimental, más que de psicología experimental ... el método experimental puede aplicar -

(1).- Skinner, B.F. Sobre el conductismo, Barcelona, Fontanella, 1975, p. 13.

(2).- Ardila, R. "Veinticinco años de psicología experimental", trabajo que se presenta como epílogo a Boring, - E.G. Historia de la psicología experimental, México - trillars, 1978, p. 775.

se a todas las ramas de la psicología, no únicamente a unas pocas".¹

Por lo hasta aquí visto parece haber consenso entre los conductistas al menos en el punto relacionado al método de la psicología como ciencia, es decir, al método experimental. Dejando de lado las implicaciones -- epistemológicas problemáticas del presupuesto Deus ex -- methodo, aboquémonos a la cuestión referente a la identificación Conductismo-AEC. En efecto ¿es esto válido? es decir, hemos hablado del conductismo watsoniano y sus -- "excesos" con respecto a los modernos psicólogos. Entre estos últimos hemos ubicado a Skinner² que "se limita a la descripción y al control de las conductas, negándose sistemáticamente a todo intento explicativo o teórico"³.

(1).- Ibídem, p. 771.

(2).- Habría, según nos señala Saal, al menos otras dos líneas de desarrollo del watsonismo, a saber; la que se da a partir de Iashely, que se centra en -- "los aspectos neurofisiológicos subyacentes a la relación E-R", y la línea de Hull que trabaja en -- "la reelaboración de la relación E-R introduciendo 'variables intermediarias' a modo de intentos explicativos", Saal, F.Op.Cit., p. 268.

(3).- Saal, F.Op.Cit., p. 268.

pero, como hemos visto, ¿no es precisamente el método lo que hace "valiosa" la postura watsoniana?. Cuando Skinner caracteriza de "conductismo metodológico" al watsonismo -- pone esto de manifiesto¹. Pero entonces ¿qué matiz ha tomado el skinnerianismo para ser una verdadera "ciencia -- de la conducta humana." y no una mera "filosofía" sobre -- esa ciencia? --y además filosofía sospechosamente "neutral".

O puesto de otra manera, y como se pregunta -- un historiador soviético:

"¿Qué aporta, pues, Skinner?... ni la lucha contra el 'metalismo' ni la negación del valor de las explicaciones fisiológicas de la conducta constituyen ... una posición -- original... ¿En que se asienta la autoridad de Skinner?"²

Yaroshesvky se contesta esta interrogante de la siguiente manera; watson introduce para la psicología el esquema estímulo reacción, en esto radica su carácter "revolucionario"; Skinner le agrega a dicho esquema una "ter

(1).- Skinner, B.F. Sobre el..., Op.Cit., señala; "El conductismo metodológico... al interesarse exclusivamente por los hechos antecedentes externos apartó la atención de la auto-observación y el auto-conocimiento", p. 25.

(2).- Yaroshesvky, M.G. La psicología del siglo XX, México, Grijalbo, 1979, p. 177.

cera variable", a saber "el influjo de los resultados de la reacción sobre la conducta posterior"¹, es decir, al esquema original (E-R), le hace la siguiente modificación E-R-E. ¿Tiene que ver esta modificación con la retroalimentación, noción fundamental en cibernética?, dejaremos nuevamente que el autor, in extenso, nos aclare esta -- cuestión.

"En cibernética, la retroconexión constituye un flujo ininterrumpido de información en un sistema, -- información acerca de un medio -- en el que se cumple un programa -- de conducta. En un determinado ni vel de desarrollo del sistema vivo, las señales se organizan en -- una imagen que reproduce determinadas características de su fuente objetiva.

Para Skinner, en cambio (como para todo el behaviorismo), la categoría de imagen no existe. y el -- concepto behaviorista de estímulo -- lo que a primera vista puede parecerse al nexo formado por una señal (o una imagen) del organismo -- con el medio es en realidad es -- trictamente mecánico. Presupone --

(1).- Ibidem, p. 178. Como el autor indica, el mérito de Skinner en esto es no salirse del esquema estrictamente empirista como lo habían hecho otros autores --Guthrie, Warren-- al intentar pasar de una representación "lineal" de la conducta (E-R), a otra -- "circular" (E-R-E).

que el estímulo, cumpliendo su-
trabajo a modo de 'gatillo', no
hace más que poner en marcha el
sistema, sin transmitir dato --
alguno acerca de las propieda -
des del medio en que el siste -
ma actua. Así, pues, la retro -
conexión, según la entiende Ski
ner, no se correlaciona ni con
la categoría psicológica de ima
gen ni con la categoría, ciber-
nética de señal. ¿Con qué cate-
goría, pues, se correlaciona?.-
Con la de motivación".¹

Haciendo a un lado las críticas que Yaroshesvky -
hace al skinnerianismo vía la conceptualización que éste tie
ne de la categoría "motivación", hemos subrayado la noción -
"retroconexión" y quisieramos enfatizar bien la diferencia -
que esta noción tiene un anto "behaviorista", es decir, como
elemento motivacional, de su significado cibernético. Esto -
es muy importante pues, como se verá la crítica de Nelson --
descansa grandemente en este punto.

Con toda la anterior "aparente digresión" hemos -
querido dejar en claro dos cosas; Primero, que entre Watson-

(1).- Yaroshesvky, M.G. Op.Cit., p. 179. (el subrayado es --
nuestro).

y Skinner, es decir, entre el conductismo metodológico y el conductismo radical, no hay una diferencia epistemológica - lo suficientemente fuerte como para hablar de dos cosas radicalmente distintas. Sus dos maneras de manejarse con los fenómenos internos son, en el fondo la misma. Por tanto, la crítica de Nelson -sea cual fuere su valor- alcanza a todo-conductismo posible. Y segundo, que entre la noción manejada en cibernética, media una diferencia de principio.

Habiendo dejado bien asentado esto pasemos a examinar la crítica de Nelson al conductismo.

2.3.- NELSON, R.J. Y SU "EL CONDUCTISMO ES FALSO"

Nelson, R.J. ha escrito un artículo que pretende ser rotundo. Su solo título apoya la anterior aseveración; "El conductismo es falso". Lo que enseguida haremos será analizar dicho artículo, mismo que consta de una introducción y cinco partes.

En la introducción el autor señala los argumentos sobre los cuales sustentará su demostración. Estos son:

- " (A) Los animales son autómatas
- (B) Las conductas de los autómatas son conductas animales
- (C) Los lenguajes que satisfacen los requerimientos conductistas son inadecuados para describir la conducta de los autómatas".¹

En la primera parte se exponen algunos puntos importantes de la teoría de autómatas. Nosotros mencionaremos sólo aquellos elementos que sean relevantes para la argumentación central e indispensables para el-

(1).- Nelson, R.J. Op.Cit., p. 419.

seguimiento de la crítica.

En la segunda parte son establecidas las tesis o premisas (A) y (B) antes indicadas.

En la tercera parte se identifican o, como dice el autor, se "parafrasea la posición conductista en términos autómatas-teóricos".¹

En la cuarta parte se establece la premisa (C) para, finalmente en la quinta parte, esbozar algunas implicaciones filosóficas de lo realizado. Se aclaran al mismo tiempo los alcances de las conclusiones y se señalan algunas perspectivas que requieran aún bastante desarrollo.

En la siguiente hoja planteamos el esquema general que nos servirá de guía en nuestros análisis.

(1).- *Ibíd.*, p. 432.

2.4 ESQUEMA ANALITICO DEL TRABAJO DE NELSON.

- INTRODUCCION {
- a) Plan de la obra.
 - b) Esquema analítico del trabajo de Nelson.
 - c) Objetivo.
 - d) Conductismo y explicación conductista. (Esquema E-R y esquema R-E).
 - e) Funcionalismo y explicación funcionalista.
- (I)
- Partes relevantes de Teoría de Autómatas. {
- a) Máquinas de Turing.
 - b) Funciones f y g.
 - c) Transición de estados como función f.
 - d) Conducta como función de salida (función g):
 - modalidades {
 - a
 - b
 - c
- (II)
- Se establecen (A) y (B). {
- a) Argumento principal - por analogía -
- dificultades de dicho argumento.
- alternativas de interpretación a dicho argumento.
- (III)
- Parafrasis del conductismo en teoría de autómatas. {
- a) ¿En qué consiste el conductismo en teoría de autómatas?.
 - b) Modalidades de explicación.
 - c) Descripción.
- (IV)
- Se establece (C). {
- a) Los estados internos no son iguales a las variables intervinientes.
- 1) Las variables intervinientes son fun - ciones complejas de estados internos.
- 2) Los estados internos no son disposi - ciones.
- 3) Los estados internos no son elimina - bles en tanto que - las variables intervinientes si lo son.

2.5.- ANALISIS Y DESCRIPCION DEL TRABAJO DE NELSON.

El objetivo que pretende NELSON es claro y ro
tundo, dejemos que el mismo nos lo explique:

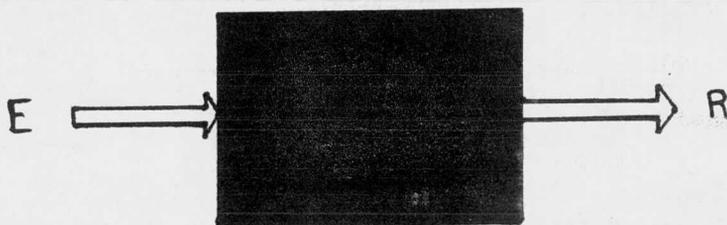
"Intento demostrar que el conductismo es falso; Un método conductista de investigación no puede producir expli - caciones de todas las conductas anima - les relevantes. Como no hay un acuer - do completo entre los conductistas -- mismos sobre todos los puntos, esta - pudiera parecer una empresa riesgosa. De cualquier forma puedo abordar el - problema de la definición adoptando - la proposición de que todos los ani - males son autómatas. Como un atómata - es un sistema formal, hay desde enton - ces disponible en lenguaje preciso para establecer la cuestión en disputa: en teoría de autómatas lo que hay que tomar como conductismo es verdadera - mente claro. Igualmente claro, como - lo demostraré, es el hecho de que una descripción conductista limitada es - muy débil para describir el funciona - miento autómata y en este hecho des - cansa la refutación".¹

(1).- Nelson, R.J. Op.Cit., p. 417.

Ahora bien, preguntémosnos primeramente ¿qué -- se va a entender por conductismo? ¹, y Nelson nos contestará que por conductismo se tendrá toda aproximación psicológica cuyo objeto de estudio sea la conducta abierta, -- esto es, observable y empíricamente verificable. De ---- igual manera no se nos dirá que el conductismo pretende -- establecer relaciones funcionales entre la conducta --como se ha definido-- y el medio ambiente en el cual esta se -- desempeña. La explicación conductista es así el estableci- miento de este tipo de relaciones, es decir, relaciones - funcionales que generalmente son de carácter probabilísti- co.

(1).- Ya Skinner nos ha señalado al menos dos modalida-- lidades distintas de conductismo, a saber, radical y metodológico. Putnam, por otro lado, cuando formula la tesis de que "todo lo que se dice acerca-- de 'acontecimientos mentales' puede traducirse a -- un discurso acerca del comportamiento manifiesto"- (Putnam, H. "cerebros y conducta", en Nudler, O. - Problemas..., Op. Cit., p. 61), nos indica otra mo- dalidad conductista, a saber, conductismo lógico.- Sin embargo y para lo siguiente, téngase en cuenta la conclusión de nuestro apartado anterior.

El modelo conductista quedaría bien representado de la siguiente manera:



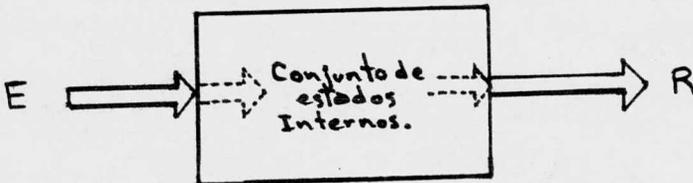
en donde E son los estímulos medioambientales, o de otro tipo, en función de los cuales se emiten determinadas respuestas R.

Para algunos conductistas -v.gr. Tolman, Hull es necesaria la introducción de variables de tipo interviniente al modelo anterior. Este tipo de variables, mediadoras entre E y R, jugarían, sin embargo, un papel puramente heurístico y serían, por tanto, eliminables en cualquier momento de la investigación por predicados de observación.

Para otros conductistas -v.gr. Skinner- la relación más importante para la psicología es la "inversión" del modelo que hemos señalado arriba.

Sin embargo, aún a pesar de las anteriores -- modificaciones de la relación E/R, podemos decir que la afirmación de Nelson de que "Su propósito del conductista es forzar la relación para que sea una función (en -- contrar una ley) sin recurrir a estados internos o psicológicos tales como dolor o actitudes hacia la madre"¹, sería válida para cualquier modalidad conductista.² Es to es suficiente para calibrar la fuerza de los argumen^{tos} que se expondrán.

Ahora bien, en contraposición con el conductismo nos encontraremos con el funcionalismo, para el -- que los estados internos son indispensables para el estudio adecuado de la conducta. Su esquema explicativo -- se daría de la siguiente manera.



(1).- Nelson, R.J., Op.Cit., p. 419.

(2).- Nuevamente, téngase en cuenta la conclusión de nuestro anterior apartado, a saber; todo conductismo -- es, en un sentido, equivalente.

en donde O es el organismo, es decir, el conjunto de esta dos internos que se encuentra en relación tanto con E (es t́mulos externos) como con R (respuesta manifiestas).

Así pues, para el funcionalismo el organismo - no es ninguna "caja negra" de la que no se puede decir -- nada.

Puestas así las cosas pasemos a caracterizar-- brevemente algunos puntos de teoría de autómatas que in - tervendrán en los argumentos de Nelson.

Primeramente veamos la noción de transductor - finito. Tengamos en cuenta que existen, en general, lo -- que se llama sistema o sistemas formales, pues hay distin tos tipos de ellos. Los autómatas son sistemas formales - que constan de un sólo axioma y de un vocabulario con sím bolos primitivos y auxiliares. Los autómatas pueden a su vez ser finitos o infinitos. Tanto los unos como los --- otros admiten una nueva división, a saber; probabilistas y no probabilistas.

Ahora bien, los transductores -que admiten a - su vez las divisiones anteriormente hechas- son una sub-- clase de autómatas como lo son, aunque menos complicados, las sumadoras.- En palabras de Nelson; "Un transductor --

$$g : Y \times X \longrightarrow Z$$

Ambas funciones se dan siempre conjuntamente - para cualquier transductor, de manera que, en realidad, - toda conducta de transductor consiste, simultáneamente, - en un cambio de estado con una respuesta. Sin embargo, y - de manera estrictamente formal, se pueden analizar por se - parado. Veamos con más detenimiento la función de salida - (g).

La función g o de salida obedece a varias moda - lidades; Primera modalidad; cuando se da como conducta -- de un TF con estado inicial cero. Esta modalidad estaría - dada formalmente en el siguiente conjunto de pares;

$$(6a) \quad g = \{ (u, z) \mid u \in X^* \ \& \ z \in Z \ \& \ g(y^0, u) = z \}$$

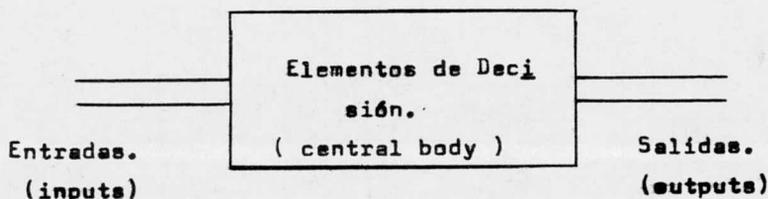
Segunda modalidad; cuando se da como conducta - de un TF general, es decir, sin estado inicial especi - ficado (TF probabilístico). Esta modalidad estaría dada por el siguiente conjunto de pares:

$$(6b) \quad g_k = \{ (u, z) \mid u \in X^* \ \& \ z \in Z \ \& \ g(y^k, u) = z \}$$

(1).- Nelson, Op.Cit., pp. 426-427.

finito (TF) sea una MT [máquina de Turing¹] que se mueve - solo en una dirección, derecha o izquierda, con respecto a una cinta infinita de un solo sentido".²

Un transductor finito consta de las siguientes partes: a) un elemento de decisión; b) entradas (inputs); b) salidas (out-puts), partes que, de acuerdo a la definición de Nelson que se acaba de dar, estarían -- estructuradas de la siguiente manera:



Para lo que nos interesa aquí es conveniente señalar que el elemento de decisión del modelo anterior puede ser pensado como "redes atómicas análogas a las --

(1).- Una máquina de Turing (MT) es equivalente a un autómeta en el sentido de que todo autómeta es representable por una máquina de Turing. El lenguaje en términos de MT es intuitivamente más claro que el de autómetas, de ahí su utilidad.

(2).- Nelson, R.J., Op.Cit., p. 420.

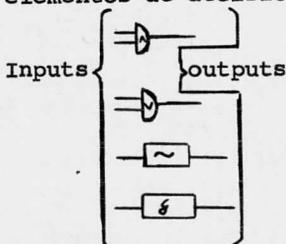
fórmulas atómicas en lógicas "1. Ahora bien, si este elemento de decisión, también llamado cuerpo central (central body), posee un estado inicial especificado como cero, entonces corresponde a un transductor finito, y si su estado inicial no se especifica sino que es preasignado arbitrariamente, entonces corresponde a un transductor general. En ambos casos -transductor finito o general- se dan dos tipos de funciones, a saber; función f y función g.

La función f o de transición es el cambio de estado que experimenta el transductor cuando entra en él un estímulo cualquiera E, en planos cartesianos tenemos:-

$$f : y \times x \longrightarrow y$$

La función g o de salida es la respuesta R del mismo transductor.

(1).- Ibídem, p. 421, Por ejemplo, tomemos los siguientes elementos de decisión:



(Y)
(O)
(No)
(retraso)

... y definámoslos inductivamente:
I. Cualquier instancia de los elementos de decisión o retraso aquí señalados es una red
2a. Si N_1 y N_2 son

elementos distintos, el primero con output z y el segundo con input x, el resultado de identificar los alambres x y z es una red.

2b. Si N es una red que tiene el input x que no es un output y si N contiene un elemento de retraso con output y, es una red.

2c. Si N es una red con los inputs x_1 y x_2 que no son outputs, entonces el resultado de identificar x_1 y x_2 es una red.

2d. Si N_1 y N_2 son redes distintas, entonces N_1 y N_2 tomados sin ninguna interconexión son una red.

3. N es una red solo si el serlo resulta de 1 y 2.

Podemos señalar en esto que el conjunto de pa res dado en (6a) puede representar formalmente la moda - lidad conductista abocada a la búsqueda de algún tipo -- de función. De igual manera lo expresado en (6b) puede - representar formalmente algún tipo de modalidad funciona lista abocada a la determinación de relaciones¹.

Es necesario pasar ahora a definir 'equivalen cia' y estados "equivalentes" de autómatas. Nos dice Nel - son;"

"cualquier par de autómatas son equiva lentes si tienen la misma conducta tan to sobre códigos internos efectivos de símbolos de entrada con símbolos de en trada, de estados con estados y de sa - lida con salidas".²

y sobre la noción de estados equivalentes se agrega:

-
- (1).- Análisis lógicamente rigurosos sobre la distinción entre relaciones y funciones se pueden encontrar - en Quine, W.V.O. Lógica matemática, Madrid, Rev. - de Occ. 1972, Cap. V. Aquí se puede hacer notar -- simplemente que una función es un tipo particular - de relación en la que no hay dos elementos que se - relacionen con el mismo (p.225).
- (2).- Nelson, Op.Cit., pp. 426-427.

"Si y e y' son estados de un transductor fijo diremos que y esta en estado equivalente con y' (o que es equivalente momentaneamente -- con y') si y sólo si

para todo x . Es to significa que si uno enciende un transductor ya sea en estado y o en estado y' la respuesta de salida será siempre la misma para cualquier secuencia de entrada".¹

La definición de estados equivalentes será importante para las posteriores aplicaciones que se harán a los animales a partir de los hechos de los TF. Por el momento pasemos a establecer el argumento que sostiene la equivalencia "los animales son autómatas", es decir, la parte -- (A) de nuestro razonamiento original.

Tenemos que:

"El argumento principal en apoyo de (A) es analógico. Las computadoras digitales son autómatas... ahora, hay un número extremadamente grande de conductas que -- los animales tienen en común con

(1).- Ibídem, p. 427.

las computadoras o con los programas computacionales. Estas conductas van desde fenómenos estímulo-respuesta - primitivos o memoria... hasta actividad cognitiva... También hay ciertas similitudes en la estructura lógica de las computadoras y el sistema nervioso animal. Estas analogías apoyan fuertemente (A)."¹

En seguida el autor señala algunas dificultades o críticas que se han hecho -y se hacen aún- contra el argumento analógico presentado anteriormente, las discute -- y las descarta una a una, ya porque encuentra que se han-- cometido errores lógicos elementales, ya porque, a su ver, no se ha comprendido en ellos el verdadero significado de - autómatas². Luego de una breve discusión en torno a las alternativas que el argumento presentado implica, el autor -

(1).- *Ibíd*em, pp. 429-230.

(2).- Análisis y discusión de esas y otras objeciones contra la tesis de identificar conducta animal y comportamiento autómatas, se pueden encontrar en más detalle en "máquinas computadoras e inteligencia" de A.M. Turing que se encuentra en Anderson, A.R. (comp.) -- Mentes y máquinas, México, U.N.A.M., 1970, pp.9-45.- Aquí mismo se describe en detalle el juego de la imitación, señalando más adelante.

concluye que "parece dudoso que un animal pueda actuar como autómeta y no serlo"¹

Nos detendremos enseguida en el análisis de uno de los puntos importantes que hicieron posible la conclusión anterior. A partir de la objeción contra la tesis de analogía; "confundir conducta y estructura (una computadora no puede realmente jugar el juego de la imitación debido a que no ejecuta como lo hace la gente"², a partir de esta objeción -que, por otro lado, el autor rechaza como producto de una falta de familiaridad con el tópicó en cuestión- el autor extrae lo que parecería en la superficie ser un argumento mucho más fuerte contra (A), a saber; "Que la conducta de un autómeta sea la conducta de un organismo no implica que el organismo sea un autómeta"³. Este argumento conlleva, a ver de Nelson, tres alternativas posibles; las expondremos enseguida en forma de esquema agregando a la derecha de cada una de ellas los señalamientos del autor:

(1).- Nelson, R.J. Op.Cit., p. 432.

(2).- Ibídem, p. 431.

(3).- Ibíd.

1.- El organismo pudiera ser una clase de tira infinita y computar una secuencia de res - puestas de una secuencia de estímulos mediante una clase de procedimiento búsqueda o asociativo que presumiblemente no envuelve retroalimentación o estados internos.

1A.-

Simplemente absurdo.

2.- El organismo puede englobar funciones totalmente distintas a las funciones f y g.

2A.-

Bastante posible. Las funciones pueden ser de finidas en toda suerte de formas y representadas en toda suerte de maneras y, por tanto, es posible que puedan ser realizadas en formas muy diferentes en la naturaleza. De cualquier manera, es extremadamente improbable que un animal pudiera -

desarrollar conductas autómatas--
de los tipos enumerados sin po--
seer memoria: estados internos--
en alguna manifestación. Si po--
see estados internos en este sen--
tido fuerte, entonces el argumen--
to posterior será aplicable y vá--
lido aunque el animal no realice
de manera estricta las funciones
f y g.

3.- Puede haber un conjunto
finito de condiciones --
medioambientales cola--
terales que, funcional--
mente, juegen el mismo--
papel que los estados --
internos de tal manera--
que aunque el animal --
no sea un autómatas será
parte de un sistema or--
ganismo-medioambiente --
que actua exactamente --

3A.-

Contrario a los hechos. Muchas --
conductas animales (v.gr. las hu--
manas) son esencialmente invarian--
tes de medioambiente a medioam --
biente.

como autómeta. ¹

Vemos pues que, según 2A, lo único que Nelson requiere para la aplicación pertinente de sus argumentos demostrativos es que el organismo posea estados internos de algún tipo -no necesariamente realizables estrictamente mediante funciones f y g- por simples que ellos sean. Si esto se acepta, entonces se debe aceptar (A), los --- animales son autómetas, en el sentido, y sólo en el sentido de que un animal pueda actuar como autómeta -es decir, como poseyendo estados internos necesarios y toda suerte de conductas análogas a las de los autómetas, que es la conclusión con la que Nelson se conforma, pues considera suficiente, para su demostración.

Por otro lado nótese la gran semejanza que --- existe entre la alternativa 3 y la forma en que el ski --- nnerianismo aborda el problema motivacional (ver p. de este mismo trabajo)-esencialmente interno- haciendo alusión a variables medioambientales controlables -como lo es la privación. La objeción de Nelson a esta alternati-

(1).- Estas alternativas y sus respectivos señalamientos han sido tomados de las páginas 431 y 432 del trabajo de Nelson en cuestión. La forma de presentación, y la traducción que hemos realizado aunque no exactamente literal se apega de manera estricta al sentido que el autor le da.

va 3, aunque simple, resulta devastadora, ya que a la postura experimentalista -tan semejante a esta alternativa -3-, que enfatiza los datos observables opone ...¡los hechos mismos!

Continuemos con el trabajo de Nelson. El autor precisa enseguida el tipo de autómatas que, de acuerdo - a lo que ya se ha señalado, serían los animales. Así pues nos indica que "los animales son autómatas generales (sin estado nicial)"¹. Como se verá, esto último es importan--tísimo para las conclusiones que para el conductismo se - presentarán. El punto crucial de la refutación descansa - precisamente en esta cuestión.

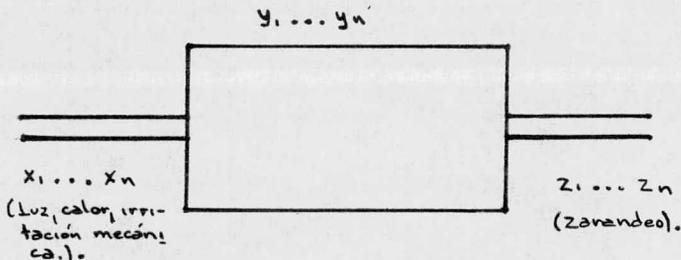
Ahora bien, para el enunciado (B) que declara- que las conductas autómatas son conductas animales, se -- establece que:

"para cualquier función recursiva parcial hay un ser humano que puede com--putarla en el sentido de que si se le da un argumento valor por el cual sea--definida la función y se le da sufi -- ciente tiempo, entonces puede computar el valor de función. Pero, como se sa--be, por codificación efectiva cual ---

(1).- Nelson, R.J. Op.Cit., p. 432.

quier conducta autónoma se puede demostrar como esencialmente -- idéntica a una función recursi-- va parcial. Esto nos lleva a -- concluir que para cualquier conducta de un autómata hay un animal que puede desempeñar esa conducta (sobre la codificación interna)"¹

Pasamos enseguida a contestar la pregunta ¿en qué consiste el conductismo en teoría de autómatas?. Ten gamos en cuenta el siguiente modelo:



el conductismo consistiría en estudiar --como ya se ha in dicado las relaciones funcionales entre las x's y las --

(1).- Ibídem, p. 432.

z's del modelo anterior, excluyendo las y's de sus explicaciones. En otras palabras, se supone al organismo en un estado inicial único, a saber, estado cero. A causa de esta misma exclusión conductista de las y's se puede dé-ja plantear su inadecuación para lidiar con cierto tipo de conductas autómatas, aquellas definidas como conductas g_k (p.115 de este trabajo), mismas que precisamente plantean la necesidad de estudiar las y's, pues suponen un organismo variable, es decir, sin estado inicial especificado.

Como acabamos de ver, pues, en teoría de autómatas -puesto que nuestro modelo anterior es un TF, es decir, un tipo específico de autómatas-, las explicaciones conductistas dejan de lado a las y's, o sea, a los estados internos del organismo¹. Conviene ahora ver que modalidades de explicación se posibilitan al interior de teoría de autómatas con el fin de distinguir el alcance que una explicación como la conductista posee en dicha teoría es decir, para especificar que tipo de conductas son las-

(1).- El conductismo metodológico cuya tesis no es ontológica, representaría exactamente a esta postura. - El conductismo radical (Skinner) cuya tesis es ontológica -proclama un reduccionismo fisicalista, por principio no aceptaría (A), ya que (A) implica la existencia de estados internos. Sin embargo, como hemos visto en la parte introductoria, este tipo de conductismo también es alcanzado por la crítica de Nelson que estamos analizando.

que con dicha "explicación" se pueden explicar- valga la redundancia- formalmente en teoría de autómatas.

Para lo que nos ha ocupado, tendríamos básicamente dos modalidades distintas de lo que significa explicación. Una modalidad consistiría en explicar la conducta g deduciendola de las tablas f y g del TF, deduciendola de la estructura funcional del autómata. Esta modalidad explicativa sería la propia del funcionalismo.

La otra modalidad Consiste en explicar los movimientos corporales a partir de la deducción de enunciados acerca de respuestas en otras palabras, enunciados que expresan conducta- y de enunciados acerca de condiciones iniciales (estímulos) conjuntados a condiciones colaterales relevantes. Esta modalidad explicativa sería la propia del conductismo.

Ahora bien, el autor no requiere que sólo una de las anteriores modalidades explicativas -a saber, la primera- sea válida para que sus argumentos contra el conductismo se justifiquen, nos dice a este respecto; "todo lo que aquí requerimos es que una descripción de la conducta sea una condicion necesaria para la explicación, no importa como la conducta sea explicada".¹

(1).- Nelson, R.J., Op.Cit., p. 435.

Debemos, pues, abordar necesariamente la noción 'descripción conductual'. ¿Qué es una descripción?... "es - una colección de enunciados a partir de los cuales puede - ser encontrada la conducta g (o la conducta \mathcal{G}) en el - sentido de que todos los enunciados verdaderos $g(y_k, u) = z$ (ver(6b)) puedan ser deducidos"¹.

Y, nuevamente, tenemos que el tipo de descrip-- ciones que cumple con la modalidad explicativa conductista es válido solamente para transductores finitos con estado- inicial único, pero no es válido para los transductores -- generales. Ahora, si además tenemos en cuenta que para el- conductista las siguientes condiciones son necesarias en - sus explicaciones:

"(Ti) Describir todas las conductas animales.

(Tii) Utilizar sólo los predicados externos x y z , quizás junto con --

(1).- Ibíd. La conducta \mathcal{G} que aquí se señala y que no - habíamos mencionado anteriormente, consiste en un - conjunto de pares de secuencias entradas-salidas, - que son un conjunto funcional para TF con estado - inicial y relaciones no-funcionales para TF gene - rales. Como la conducta \mathcal{G} es, en última instan -- cia, traducible directamente a conducta g de mul - tiples pistas, nos seguiremos refiriendo únicamen - te a este último tipo de conducta. Se puede ver su definición formal en Nelson, Op.Cit., p. 426.

otros términos de observación directa, en la conducta animal-autómata, a menos que los predicados y sean eliminables por definición explícita o reducción de oraciones en términos de x y z y otros términos observacionales"¹.

Y si llamamos objecionable -siguiendo al autor- a una descripción que no satisfaga (Tii), entonces podemos agregar un requerimiento mas a la modalidad explicativa -- conductista, sea:

"(Tiii) No contar como descripciones a las reconstrucciones obtenibles sólo - mediante transformaciones lógicas de - descripciones objecciones"².

El autor pasa enseguida a entablar una discusión directa con el conductismo en el sentido de negarle toda posibilidad lógica de equiparar las variables interventoras con estados internos. Si los estados internos -- son deducidos a partir de sólo las variables interventoras

(1).- Ibídem, p. 437.

(2).- Ibídem.

ras, se estará yendo contra (Tiii) y, en consecuencia tendremos que en tanto el lenguaje conductista solo se aboque a la búsqueda de relaciones funcionales entre E y R - o en teoría de autómatas, entre las x's y las z's- será-- falso pues no podrá dar cuenta de toda la conducta animal que es, en última instancia, su pretensión como ciencia - del comportamiento. Pasemos a considerar con mas detalle dicha discusión.

Debemos tener en cuenta que esta discusión --- que el autor entabla con el conductismo se da simultaneamente al establecimiento de (C)¹ y que gira en torno a la característica del conductismo de oponerse a las cosas in ternas. Ahora bien, como se ha puesto de manifiesto hasta aquí, los estados de máquina -estados internos denotados por la función de transición (función f)- son indispensables para la descripción de la conducta autómatas. Bueno-- es señalar aquí que, en teoría de autómatas, toda realización de estado interno es una propiedad observable de algún objeto físico, y en consecuencia, "el concepto de estado es empírico aunque indefinible en cualquier sentido

(1).- A saber; "Los lenguajes que satisfacen los requerimientos conductistas son inadecuados para describir la conducta de los automatatas" (ver p. de este trabajo).

lógico útil de la palabra".¹

Por otro lado debemos también tener en cuenta que al interior del conductismo se trabaja eficientemente una noción que pareciera ser en mucho equivalente a -- la noción estado interno de teoría de autómatas, a saber: "variables intervinientes"². Y pudiera ser que se intentara hacerlas equivalentes con el fin de salvar el problema -- y efectivamente se salvaría --, de lo que tratara -- el autor en esta su discusión versus el conductismo es -- de negar toda posibilidad de equivalencia entre "estados-internos" y "variables intervinientes", para ello da --- cuenta de cuatro modos posibles de equivalencia. Enseguida los consideraremos uno a uno.

1.- El hecho de que "variable interviniente" sea considerado como dominio que se encuentra "entre" estímulo externo y respuesta lo hace equivalente, en cierto sentido, a "estado interno". Spence en su clasificación de posibles leyes psicológicas³ maneja la idea anterior--

(1).- Exceptuando a Skinner que es "radical" en su rechazo a toda variable interviniente a quien, por lo mismo, los argumentos que aquí se dan, llegan con mayor fuerza.

(2).- Nelson, R.J., Op.Cit., p. 442.

(3).- El artículo de Spence, K.W., "The Postulates and Methods of Behaviorism" de donde Nelson toma la clasificación que hemos referido, se puede encontrar en español en Nudler, O. (comp.) Problemas epistemológicos de la psicología. Argentina XXI, 1975, pp. 15-32.

tomando como "intervención" a la "composición funcional de mapas de variables estímulos a variables orgánicas o de -- estado y de estas últimas a respuestas" ¹. Si comparamos -- el papel matemático que juegan los estados internos autó-- matas con el papel matemático que juegan las variables in-- terventoras en el esquema funcional de las relaciones po-- sibles en la clasificación de Spence, notaremos una impor-- tante diferencia, las últimas no se comprometen con ningún tipo de retroalimentación mientras que los primeros son -- determinados en parte por valores de estados internos pre-- vios. De tal manera, pues, el concepto "retroalimentación" es aquí crucial para concluir que, matemáticamente, las -- nociones "variable interviniente" y "estado interno" no -- son equivalentes en un sentido fuerte aunque, trivialmen -- te, ambas se encuentren "entre" el estímulo externo y la -- respuesta. Consecuencias directas de esto nos llevan a ...

2.- ...la aseveración de que los estados inter-- nos no son lógicamente eliminables en tanto que las varia-- bles interventoras sí lo son.

En efecto, y lo son tanto si se les interpreta-- como simples auxiliares heurísticos cuya función más bien--

(1).- Nelson, R.J., Op.Cit., p. 438.

entorpece la investigación llenando huecos desordenadamente y cuya eliminación no altera para nada la relación funcional E-R ("radicalismo" skinneriano)¹, como si se les interpreta en el sentido carnapiano de disposiciones puras² "teóricamente prescindibles y aún reducibles si los estímulos y las respuestas son observables"³.

Nelson concluye que, debido a su ineliminabilidad lógica "los estados internos de los TF no son intervinientes en ningún sentido"⁴ de los dos que acabamos de señalar.

3.- Una forma indirecta de hacer equivalentes a las variables intervinientes con los estados internos -- autómatas resulta de la interpretación de estos últimos -- como disposiciones.

-
- (1).- Skinner es elocuente en esto en su "The flight from the laboratory", en Marx, M.H., ed., Theories in contemporary Psychology. Hay trad.
- (2).- Carnap, R. "Testability and meaning", Philosophy of science, III, 4 (Oct. 1936), IV, I (Jan. 1937).
- (3).- Nelson, R.J., Op.Cit., p. 439.
- (4).- Ibídem, p. 440.

Consideremos la siguiente tabla;

	0	1	2	3	4	5	6	7		0	1	2	3	4	5	6	7
y^0	y^0	y^0	y^0	y^0	y^1	y^1	y^1			0	0	0	0	0	0	0	0
y^1	y^1	y^1	y^0	y^0	y^1	y^1	y^1			0	1	0	1	0	1	0	1
	parte f									parte g							

El único sentido en el que podemos hablar de -- estados internos de autómata está representado en la tabla anterior en las columnas ¹. Si denominamos T al sujeto -- transductor, tendremos el siguiente par de reducción;

"Si T tiene el input I, entonces, si hay un out put O, T se encuentra en estado y^0

Si T tiene el input I, entonces, si hay un out put I, T se encuentra en estado y^1 . "¹

Lo anterior, como se puede notar examinando las demás partes de la tabla que definen al transductor, es -- excepcional, lo que hace concluir al autor que "los esta -- dos en general no son disposiciones"², puesto que no hay -- equivalencia extencional.

¿Existe aún otra posibilidad de definir a las -- variables interventoras en algún tipo de términos exter --

(1).- Nelson, R.J., Op.Cit., p. 440.

(2).- Ibídem, p. 440.

nos, quizás probabilísticos?. veámos.

4.- Hay una posibilidad que intenta la identificación y el análisis de los estados internos en términos físicos o biológicos. Aunque al respecto los conductistas mismos sienten que no hay en la actualidad el suficiente desarrollo ni de la neurofisiología, ni de la endocrinología, ni de la física misma como para garantizar el descubrimiento de explicaciones internas a la conducta vía dichos campos de estudio, el autor niega la posibilidad metodológica misma de que los estados sean definibles de hecho y en última instancia, en términos observacionales.

Para establecer la anterior negación metodológica Nelson echa mano del argumento de la realización variable que establece que un mismo y único autómata puede ser realizado, es decir construido, de múltiples maneras -ya mecánicamente, ya electrónicamente, etc.- conservando no obstante, papeles similares al interior de un sistema dinámico abstracto dado, cosa que permite, en última instancia, construir una definición única suficiente para toda una gama de realizaciones de autómata. Con respecto a esto nos dice el autor:

"... esto es más de lo que uno puede esperar de hecho en el caso de los animales, uno de los fenómenos mejor establecidos es psicología animal consiste en que los mismos papeles conductuales ("funciones") pueden ser transferidos en el interior del animal de un locus físico a otro. "1

De tal manera, pues, es bastante improbable que con la evidencia anterior, sea posible encontrar caracterizaciones generales (definiciones únicas) en términos físicos o fisiológicos que den cuenta, por ejemplo, del estado autómatas 'y' para todos los monos de una especie dada.

Relacionada a la anterior alternativa ya eliminada, se encuentra la que trata de eludir el problema de lo interno abocándose a la búsqueda de condiciones medioambientales, es decir, "exteriores" al organismo,² que, aunque desarticuladas de los estímulos como tales, funcionen lógicamente como estados -sin serlo obviamente -

(1).- Nelson, R.J., Op. Cit., p. 442.

(2).- Aunque, como señala Nelson en una nota de pie de página, no hay criterio claro para distinguir lo externo de lo interno. Así "Presumiblemente la diferencia entre 'interno' y 'externo' es que en el primer caso las transiciones se dan debajo de la piel y en el otro afuera" (p.443). Esto explica nuestro entrecomillado.

te.

A lo anterior Nelson opone un argumento bastante simple "un animal parece mantener su integridad de respuestas en una amplia variedad de medioambientes"¹. Opone igualmente otro argumento mucho más complejo. Examinémoslo.

"Shannon demostró como los estados internos pueden ser almacenados en cintas de tal manera que casi cualquier MT pueda ser reemplazada por otra MT que tenga una caja control con algunos pocos estados. Esto corresponde a la idea del sentido común que toma al recuerdo y revocación por el uso de señales externas, fichas, libros, etc. en el medioambiente".²

Así pues tenemos un modelo formal bastante similar al problema que nos ocupa. Enseguida Nelson continúa diciéndonos que "Shannon también ha demostrado, sin embargo, que una MT necesita al menos dos estados internos irreemplazables. Si no posee mínimamente eso, no podrá encontrar las señales medioambientales apropiadas....

(1).- Nelson, R.J. (Op.Cit., p. 443

(2).- Ibídem, p. 443.

De esto se sigue que hay una MT que nos es equivalente a ningun autómata de reemplazo y, por tanto, que hay una conducta no describible en términos de autómata de reemplazo"¹. Resumiendo lo hasta aquí señalado en torno a la identificación de estados internos con variables intervinientes:

"los estados internos no son dominios intermedios de funciones compuestas y, en consecuencia no son 'variables intervinientes' en el sentido literal -- del término. No son disposiciones puras, disposiciones múltiples ni disposiciones en el sentido de que sean definibles por un par de secuencias. -- Además los estados internos no son -- identificables para todos los miembros de una especie en la misma forma (aunque quizás se puedan dar condiciones -- necesarias y suficientes débiles). Un punto relacionado es el que dice que -- no hay conjuntos de condiciones colaterales directamente observable que ---

(1).-- Nelson, R. J., Op.Cit., pp. 443-444.

reemplacen a los estados internos mediante estados externos, ya que algún autómata requiere lógicamente al menos dos estados internos-irreemplazables. Hasta aquí no -- ha habido manera de construir términos para los estados internos -- cuyo uso sea conductistamente legítimo. Ningún lenguaje, además, -- que carezca de términos y es suficientemente fuerte para expresar conducta automática, debido a que -- dicho lenguaje puede expresar solamente conducta con estado-inicial. Con esto hemos establecido -- que cualquier lenguaje que satisfaga los requerimientos conductistas es inadecuado para describir la conducta automática (C). Y como las conductas automáticas son conductas animales, se sigue que el conductismo es falso".¹

Hemos dejado que in extenso el mismo autor nos resuma los argumentos que lo llevaron a establecer (C).

Enseguida el autor desarrolla una pequeña digresión en torno al problema de los lenguajes teóricamen --

(1).- Ibídem, pp. 445-446.

te pobres -como es el caso del lenguaje conductista. La -
deficiencia de dichos lenguajes radica -según Nelson- en-
su incapacidad de expresar situaciones que impliquen re -
troalimentación (feedback).

Aún en el caso de que se debilite (Ti) y en lu
gar de pedir al conductismo la descripción de toda conduc
ta animal se le pidiera la descripción de toda conducta -
con estado-inicial, sería incapaz de cumplir con su obje-
tivo. Un lenguaje aparentemente "natural" como el conduc-
tista no puede dar cuenta de la más simple situación de -
retroalimentación, para hacerlo debería ser lo suficiente
mente fuerte para expresar todas las funciones recursi --
vas. Nelson concluye...

"En suma, los lenguajes de expresión-regu
lar no pueden expresar todas las conduc -
tas a menos que se fortalezcan con índi -
ces que expresen estados de inicio y no -
son por ello nominalistas. Este último --
punto puede no ser conductistamente obje-
ccionable, pero el primero lo es desde el-

momento en que reconoce que la conduc
ta externa de autómatas no puede ser -
descrita sin información acerca de lo
interno. Y de igual manera para los -
animales".¹

(1).- Nelson, R.J., Op.Cit., p. 450.

2.6.- A MANERA DE COMENTARIOS FINALES:

Hemos concluido así nuestra segunda crítica al conductismo. Crítica de tipo lógico-formal que a partir de una cierta clase de sistemas formalizados, a saber, -- los autómatas, nos ha indicado una seria limitación del conductismo qua ciencia de la conducta, qua Psicología; -- Su incapacidad de alternar con los estados internos.

La crítica realizada nos ha dejado algo en claro; el hecho de que los estados internos son necesarios para una descripción completa de los comportamientos animales, autómatas y de sistemas organizados en general.

La mente es equiparada a los estados internos -- que son, bien a bien, estados funcionales¹. Este tipo de

(1).- Hay que diferenciar claramente los estados funcionales del funcionalismo de las relaciones funcionales del conductismo. Block nos lo indica cuando señala que "El funcionalismo reemplaza las 'entradas sensoriales' del conductismo con 'entradas sensoriales y estados mentales'; y el funcionalismo reemplaza la 'disposición a actuar' del conductismo con 'disposición a actuar' del conductismo con 'disposición a actuar y tener determinados estados mentales'" (p. 262), Block, N. "Troubles with Functionalism", en -- Wad Savage (ed.) Perception and Cognition Issues in The Foundations of Psychology. Minnesota Studies in the Philosophy of Science. v. IX, 1978, pp. 261-325 Y cuando mas adelante el mismo autor citando a Armstrong, nos refiere que "Debemos distinguir entre 'conducta física'; que se refiere a cualquier acción física o pasión del cuerpo, y 'conducta,

estados se puede estudiar con cierta pureza en todo tipo de sistemas formalizados (semi-thue, autómatas, transductores, sumadores, etc.); de aquí que los autómatas -como posibilidades matemáticas- hayan servido a Nelson para demostrar la superioridad del funcionalismo sobre el reduc - ccionismo conductista.

Obviamente hemos de reconocer el valor heurístico-analógico que posee la aproximación funcionalista al problema mente-cuerpo¹. En la medida en que este problema se vaya resolviendo -y el funcionalismo ha contribuido -- grandemente a ello- se irá aclarando la función y las posibilidades de la psicología como Ciencia de la Conducta.

Sin embargo debemos aceptar también que el pro-

(viene hoja anterior) propiamente dicha' que implica relaciones con la mente" (Ibídem, p.246), tenemos que el conductismo se ocupa únicamente de la conducta física -vía -- relaciones funcionales- y no de la conducta propiamente dicha -que implica estados funcionales. Esto viene, por -- otro lado, a apoyar las demostraciones de Nelson expuestas aquí, que como Ciencia de la psicología el conductismo debiera ocuparse de la "conducta propiamente dicha" (recuerdese Ti).

- (1).- Especialmente en esta época en la que los avances -- de la electrónica y la computación proveen de buenos elementos para todo tipo de "realizaciones" filosóficas.

blema mente-cuerpo no es el único que, en el campo epistemológico, obstaculiza los avances para una posible psicología científica. En efecto, veamos que otra problemática estamos queriendo indicar: Cuando Descartes luego de encontrar su "palanca arquimedea" en la certeza de su propia existencia se ve impelido inmediatamente a relacionar esa su existencia con el mundo. Con esta "necesidad" Descartes aborda a su manera¹ la problemática que hemos querido indicar aquí, a saber; la problemática de la mente y el cuerpo en su relación con la sociedad y el mundo --- Esta segunda gran problemática es real no obstante el -- matiz teísta que toma en Descartes.

Con el señalamiento de la anterior problemática hemos querido enfatizar la necesidad de considerar el contexto en el que se desarrolla la aproximación funcionalista y en ello contemplar sus propias limitaciones². - En efecto, el problema mente-cuerpo -con toda la importancia que pueda tener para la psicología de individuo- tal como es abordada por el funcionalismo, nos deja sin la -- posibilidad de relacionar esta misma psicología del indi-

(1).- Como sabemos, en Descartes esta relación se ve garantizada epistemológicamente por Dios.

(2).- No nos referimos a las limitaciones producto de sus propios problemas internos que, como sistema obviamente posee (Block, N.Op.cit. asumiendo un funcionalismo ontológico nos da cuenta de varios de ellos - sino a sus limitaciones no reconocidas, inconcientes en el sentido de que quedan fuera de su problemática explícita.

viduo con uno de sus principales productos: La sociedad.

El riguroso formalismo funcionalista con que Nelson demuestra que el conductismo es falso se convierte inmediatamente en obstáculo que impide "demostrar" - su propia falsedad al interior de un sistema más amplio, la sociedad, cuyo funcionamiento está lejos de ser estrictamente lógico. ¹

Así cuando el funcionalismo, sin entender lo anterior, se aboca a la descripción del "mejor de los mundos posibles", en el mejor de los casos realiza buena literatura de ciencia-ficción, en el peor, se convierte en pura sofistería.

Así pues, sin menospreciar ni mucho menos -- el valor de la crítica hecha a partir de una modalidad funcionalista hacia una modalidad reduccionista en psicología (el conductismo), hemos querido con estas palabras finales alentarnos a nosotros mismos de caer en la tentación de creer haber encontrado a Panacea cuando -- nos encontramos tan solo ante Jaso -y ante una Jaso que aún se encuentra estudiando enfermería.

(1).- En el sentido de la lógica-matemática.

CAPITULO III

CRITICA EXPERIMENTALISTA: BROWN Y JENKINS Y EL
FENOMENO DEL AUTOMOLDEAMIENTO.

3.1.- INTRODUCCION.

La crítica al conductimo que aquí se desarrollará tendrá su origen en un fenómeno "anómalo" surgido al interior mismo de AEC, a saber; el automoldeamiento.

En un primer momento esbozaremos el surgimiento del fenómeno en cuestión. Para ello requeriremos previamente de hacer un poco de historia. Historia breve que nos -- lleve a reconstruir el estado de cosas presente en el momento en que se "descubre" el automoldeamiento y al interior - del cual este fenómeno es precisamente un problema.

Luego de la anterior "contextuación teórica" expondremos -también brevemente- el procedimiento de automoldeamiento, y sus procedimientos control, tal y como Brown y Jenkins los desarrollaron y expusieron originalmente, para inmediatamente después, pasar a algunas distintas interpretaciones e intentos de asimilación paradigmática realizados por distintos teóricos del refuerzo.

Finalizaremos con una igualmente breve Discusión General en torno a algunas implicaciones epistemológicas - que creemos que conlleva el fenómeno automoldeamiento. Trataremos de contemplar en esta discusión general algunos de los elementos manejados en los dos capítulos anteriores.

3.2.- UN POCO DE HISTORIA.

El análisis experimental de la conducta (AEC) -- es una concepción de la psicología en la que la conducta -- es tomada como objeto de estudio. Su campo específico es -- el aprendizaje. El llamado "método experimental" proporcio -- na las herramientas de control básicas para esta aproxima -- ción. La conducta es tomada como un proceso de naturaleza -- continua y debido a esto es por lo que se posibilita su ato -- mización en unidades de análisis llamadas operantes (que -- en su momento definiremos) cuyas propiedades, siempre de -- tipo observacional, definen a las respuestas mismas que, a -- su vez, se conglomeran para dar lugar a la conducta-proce -- so-objeto-de-estudio-empírico de AEC.

La conducta de la que acabamos de hablar se ha -- denominado "operante". Esto se ha hecho para distinguirla -- de otra conducta estudiada anteriormente a ella y objeto -- teórico de una parte de la fisiología. En efecto, Pavlov -- trabajando sobre el sistema digestivo en los perros llega -- a establecer una distinción entre reflejos fisiológicos y -- otro tipo de reflejos que algunas veces llama condiciona -- dos y otras veces llama psíquicos. Esta última clase de re -- flejos indica su "descubrimiento" del condicionamiento resul -- tado de experiencias particulares y, en esta medida, apren --

dizaje.

Tal condicionamiento fue conceptualizado por Poylov en términos de reflejo "...debido a que para él esa era la única forma de asegurar que ellas [todas las conductas] fueran pensadas como entidades mecánicamente determinantes"¹. Era indudable, sin embargo, que estaba en juego -- cierto tipo de aprendizaje, aunque éste se restringiera sólo a un reducido número de conductas, a saber, aquellas -- conductas que eran producto de estímulos bien localizados -- y --aquí va algo bastante importante-- siempre anteriores a la respuesta misma. El modelo propuesto por Pavlov era el siguiente:

Donde EI es un estímulo que incondicionalmente -- produce RI, es decir, respuestas incondicionadas (v. gr.:-- un haz luminoso dirigido a la pupila producirá siempre con tracción de la misma). EC indica un estímulo neutro² que --

-
- (1).- Bolles, R.C., Learning Theory. H.R.&W., 1975, p. 118
 (2).- Neutro en el sentido que no evoca la RI en cuestión, es decir, la que evoca EI aunque, obviamente, puede evocar alguna otra R.

apareado temporalmente a EI llega posteriormente y por sí sólo a producir RC que, en gran medida, es similar a RI. - Lo que el anterior modelo deja ver claramente es el carácter evocador de los estímulos sobre las respuestas. Sin embargo no toda la conducta parece poder influirse en el anterior esquema, veamos.

Por el mismo tiempo en que esto estaba sucediendo en Rusia, en otro lugar -la Universidad de Columbia, en Norteamérica- un psicólogo llamado Thorndike enunciaba su después famosa ley del efecto en los siguientes términos.

"De varias respuestas hechas en la misma situación, aquellas que sean acompañadas o cercanamente seguidas por satisfacción para el animal, estarán más firmemente conectadas, siendo algunas veces iguales, con la situación, de tal manera que, cuando vuelva a ocurrir la situación, será más probable que vuelva a ocurrir la respuestas; aquellas que sean acompañadas o cercanamente seguidas por disconformidad para el animal tendrán sus conexiones debilitadas con- siendo algunas veces iguales a- esa situación de tal manera que cuando vuelva a ocurrir la situación, será menos probable que vuelvan a ocurrir las respuestas. Mientras más grande la satisfacción o disconformidad mayor el fortalecimiento o debilitamiento del enlace"¹.

Esquematisado lo anterior tendríamos:

E_x ————— R ————— E_s

(1).- Thorndike, E.L. (1911), citado por Boller, R.C. Op. Cit., p. 10.

Donde E_x representa estímulos cualesquiera anteriores a alguna respuesta R, y E_s representa a algún estímulo biológicamente importante en el sentido en que reduce alguna necesidad (v. gr. el alimento para algún animal hambriento) y que se da posteriormente a la emisión de R.

Lo que Thorndike enfatiza en lo dicho es un aprendizaje de tipo automático, esto es, irreflexivo -que posteriormente llamará hábito-, aprendizaje por conexiones entre situaciones estímulo y respuestas correctas, siendo E_s sólo un elemento motivacional, ciertamente necesario, pero cuyas únicas características consisten en fortalecer vía la ley del efecto antes señalada - las conexiones entre situaciones estímulo y respuestas. Hasta aquí tanto Pavlov como Thorndike han mantenido, de una u otra forma, la modalidad E-R como modelo guía en sus explicaciones del condicionamiento; pasemos a ver qué sucede con Skinner.

B.F. Skinner acentuando el E_s thordikeanos principia desde 1935 a distinguir entre dos tipos distintos de aprendizaje. A ambos los conceptualiza como reflejos condicionados cuya diferencia estriba en los procedimientos experimentales de los cuales son producto, a saber; o pavloviano o thordikeano -aunque, como hemos dicho, acentuando --- aquella parte que Thordike mismo deja de lado.

Para 1948 la distinción está totalmente hecha y se habla tajantemente de "operantes" que son emitidas y -- controladas por sus consecuencias y de "respondientes" que son producidas y controladas por estímulos evocadores. Esqueléticas las primeras, glandulares y emocionales las segundas.

La distinción de Skinner se había hecho necesaria, puesto que el modelo pavloviano se manifestaba a todas luces insuficiente para explicar conductas de las denominadas "voluntarias", es decir, todas aquellas que se daban sin ningún estímulo que aparentemente las evocara V.gr. -- escribir un poema, caminar, tocar el piano, etc.

Junto con la anterior distinción definicional -- Skinner implementa tanto situaciones adecuadas para investigación de operantes (cajas o espacios experimentales, -- llamadas generalmente de Skinner), como mecanismos de registro bastante ingeniosos que daban como resultado una metodología propia para el análisis de la operante y, lo que sería más importante, un sistema conceptual, AEC, conformado por una nueva terminología estrictamente observacional para dar cuenta del proceso de aprendizaje y de las leyes que implica. Todo lo anterior descansaba sobre un objeto de estudio bien definido en términos del procedimiento utilizado.

Hoy en día las investigaciones continúan obteniendo resultados tanto en el campo de la conducta operante como en el campo de la conducta respondiente, haciéndose cada vez más evidente la necesidad de una relación entre ambas. Esfuerzos por hacer clara la diferencia entre operantes y respondientes han fracasado (Kimble, 1961 Rescorla & Soloman, 1967). La distinción en términos de procedimiento parece seguir siendo la más adecuada. Es decir, si se utilizan procedimientos experimentales de tipo pavloviano entonces el proceso de aprendizaje es pavloviano, o sea, reflejo, "involuntario"; Y si, por otro lado, se utilizan procedimientos experimentales de tipo Thorndikeano, entonces el proceso de aprendizaje que estaría en juego sería instrumental, operante o "voluntario". Sencillo, ¿no es así?. Sin embargo Brown y Jenkins (1968) demostraron -en un trabajo que se expondrá con más detenimiento -enseguida que utilizando procedimientos experimentales de tipo pavloviano se podía producir el picoteo en pichones y, no está de más recordarlo, tal conducta ha sido considerada, al lado del palanqueo en las ratas, como prototipo de conducta operante, es decir, como una clase de conducta esquelética arbitrariamente definida, sensible y controlada por sus consecuencias (ley del efecto).

Por otro lado gran parte de los datos que posee AEC han sido producto del control y experimentación con dicha conducta. De tal suerte que lo demostrado por Brown y Jenkins pone en entredicho la "arbitrariedad" de una de -- las operantes mas estudiadas por la tradición skinneriana. Esto por un lado y, por otro lado, hace necesaria la búsqueda de la relación precisa entre la otrora clara distinción operante-respondiente.

Brown y Jenkins denominaron al fenómeno encontrado por ellos "automoldeamiento": "...La palabra implica que el procedimiento de entrenamiento es automático y puede -- ser automatizado (no requiere ni la presencia del experimentador ni su atención) y que el pichón se moldea a si -- mismo"¹, de tal suerte que el optimismo de Skinner cuando decía que "El condicionamiento operante moldea la conducta como el escultor moldea una mezcla de arcilla"² se viene -- abajo al notar que el barro tiene vida, se mueve y palpita entre sus dedos --siguiendo su propia metáfora--, independientemente de las manipulaciones artesanales a que se vea sometido.

(1).- Hearst, H. y Jenkins, H.M. Sign-Tracking: The stimulus reinforcer relation and directed action, 1974, p. 3.

(2).- Skinner, B.F. Science and Human Behavior. Macmillan, 1953, p.91.

3.3.- AUTOMOLDEAMIENTO:

Brown y Jenkins en un trabajo ya famoso¹ han reportado que pichones hambrientos² principian espontáneamente a picar un disco montado en una de las paredes de la cámara experimental si la iluminación de este disco señala la inmediata presentación del grano. Dejemos que el breve resumen de los autores hable por sí mismo:

"La adquisición confiable de la respuestas de picar una llave en la pichón fue resultado de repetidas presentaciones incondicionales (respuesta-independientes) de comida luego que la llave fue iluminada momentáneamente. Grupos de comparación -- demostraron que la adquisición fue dependiente de los apareamientos luz-comida en este orden"³.

Los diseños que realizan experimentalmente Brown y Jenkins para desarrollar lo anterior conforman cuatro experimentos que enseguida reseñamos.

-
- (1).- Brown, P.L. y Jenkins, H.M. Autosshaping of the pigeon's key-peck, Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 1968, 11, 1-8.
- (2).- Aunque, como se ha visto después, esta condición "Motivacional" no es estrictamente necesaria. (citar referencia en apoyo a esto)
- (3).- Brown, P.L. y Jenkins, H.M. Op. Cit., p.1.

El primero analiza el orden de presentación de -- los estímulos apareados; a) estímulo-comida (forward pai- - ring): b) comida estímulo (backward pairing). En a) todos - los sujetos experimentales -36 pichones- picaron la llave-- por primera vez alrededor del ensayo número 45 y, en b), - solo dos de doce pichones picaron la llave alrededor del en sayo número 54. En a) hubo pocos picotazos interensayo - - (3.8 por sesión) lo que indica el gran control de estímulos de este procedimiento (sólo un pichón de este grupo realizó su primer picotazo en un interensayo). Cuando después se -- invirtieron los procedimientos de diez pichones que no habían picado en b) lo hicieron en a) a un promedio de 59 ensayos y los dos que sí picaron en b) no lo hicieron en a) - aunque -nos dicen los autores-, mostraron cierto condicionamiento.

En el experimento 2 se analiza la necesidad de - apareamiento para la adquisición de la conducta automoldeada. Los diseños experimentales fuer on los siguientes; (a), - en donde seis sujetos fueron incluidos en un programa idéntico a a) con la única diferencia que ahora no se operaba - el comedero y (b)' que de igual manera era idéntica a b) ex ceptuando a la luz que ahora se mantenía encendida a lo lar go de la sesión. Como resultados de lo hecho se observó lo siguiente

siguiente; En (a)' ningún ave picó, se les paso inmediatamente a a) ante lo que empezaron a picar en un promedio de 23 ensayos. Y en (b)' sólo 4 de 12 pichones picaron y aunque hubo conducta supersticiosa de la descrita por Skinner (1948, ver más adelante), no hubo orientación a la llave.- Esto nos indica que, en el procedimiento denominado automoldeamiento, el apareamiento es necesario y suficiente para la adquisición de la respuesta.¹

En el experimento 3 se examinan tres modificaciones al procedimiento de apareamiento hacia adelante (for-- ward pairing) consistentes en lo siguiente: (1) Apareamiento-Hacia-Adelante con ensayos de tres segundos (los suje-- tos del grupo Apareamiento-Hacia-Adelante (AHA) del primer experimento los ensayos eran de 8 segs) (2) AHA con llave-obscura y (3) AHA con llave roja. Como resultados que obtuvieron los siguientes: Para (1) no se observó una diferencia significativa con respecto a lo obtenido en a) del primer experiemento ya que de 22 pichones sólo uno no picó la llave con el procedimiento (1), teniendo los restantes 21-pichones un promedio de 47 ensayos para su primer picotazo.

(1).- Ver Schwartz y Gamzu (1977, pp. 55-56) para una discusión sobre este aspecto.

Para (2) se observó cierto condicionamiento aun que sinpicoteo. Sólo dos pichones picaron la llave en la segunda sesión y cuando se aumentaron las sesiones otros dos pichones picaron (todos durante el ensayo).

En (3) todos los sujetos -seis pichones- picaron por primera vez alrededor del ensayo 33 habiéndose observado un promedio de 41 respuestas interensayo. El autor observa que tal vez se haya dado una mayor generalización entre un estímulo rojo-ensayo y uno blanco-interensayo -- que la encontrada entre blanco-ensayo y obscuro-interensayo. Lo importante de las anteriores observaciones es el que "La generalización de estímulos de la luz del comedero a la luz de la llave no parece contribuir significativamente al resultado presente"¹

En el experimento 4 se investigan los picotazos posteriores al primer picotazo ya que aquellos no afectan la duración del ensayo misma. Se utilizaron 12 sujetos de los que 11 diéron su primer picotazo alrededor del ensayo 55 -fueron infrecuentes las respuestas interensayo-, y se observó un buen porcentaje de casos que generaron un -

(1).- Brown, P.L. y Jenkins, H.M., Op. Cit., p. 6. (ver resumen de Fisher, Mary Ann y Catania, Charles para una restricción de lo dicho por los autores).

picoteo alto y mantenido en los 8 segs. de luz, (aunque obviamente no se garantiza una ejecución estable). Sólo un-- pichón picó una sólo vez y otro picó varias veces aunque -- fuera de la llave.¹

Brown y Jenkins concluyen; "Desde nuestro actual-- punto de vista, la emergencia del picotazo a la llave puede ser caracterizada como un proceso de automoldeamiento sobre el cual una dirección es impuesta por la tendencia específica de especie del pichon a picar los cosas que ve"²

-
- (1).- Procedimientos y resultados de todo lo anterior se -- dan esquemáticamente en la tabla I presentada por los autores. (pág. sig. aquí)
- (2).- Brown, P.L. y Jenkins, H.M., Op. Cit. p.7.

TABLA I
RESUMEN DE RESULTADOS

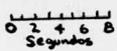
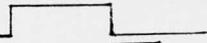
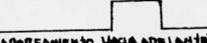
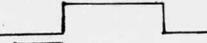
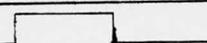
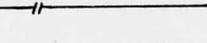
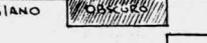
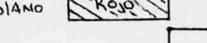
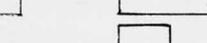
 0 2 4 6 8 Segundos	PROCEDIMIENTO	Número de S's	NO. y % DE S's que emiten un picotazo dentro del rango de 160 ensayos.	Ensayo medio para el "picotazo".	Rango
LLAVE O LUZ 	(APAREAMIENTO HACIA ADELANTE)	36	36-100%	45	6-119
COMEDERO 		12	2-17%	54	50-57
	(APAREAMIENTO HACIA ATRAS)	6	0-0%	—	—
	(Solamente ensayos)	12	4-33%	No aplicable	
// 	(Solo comedero - Luz constante)	22	21-95%	47	10-112
	(APAREAMIENTO HACIA ADELANTE - Ensayos 3 segs.)	6	2-33%	141	140-142
BIANO 	(APAREAMIENTO HACIA ADELANTE - llave oscura)	6	6-100%	33	14-66
BIANO Rojo 	(APAREAMIENTO HACIA ADELANTE - llave roja)	12	11-92%	55	26-133
	(APAREAMIENTO HACIA ADELANTE - Ensayo fijo.)				

Tabla I: Representación esquemática de los procedimientos usados por Brown y Jenkins con sus respectivos resultados abreviados. El procedimiento de más arriba representa el paradigma estandar de automoldeamiento. (Tomado de Brown y Jenkins, Op. Cit., p. 4).

3.4.- ALGUNAS INTERPRETACIONES DEL FENOMENO Y DISCUSION GENERAL:

Ya se han señalado varias veces las distinciones que Skinner establece entre el condicionamiento clásico y el operante. Hemos indicado igualmente que uno de -- los argumentos fuertes para la susodicha distinción descansa en el tipo de procedimiento empleado: Si nuestro procedimiento experimental es operante el proceso que estamos poniendo de manifiesto en nuestro estudio es de tipo operante; si nuestro procedimiento experimental es clásico -- (Pavloviano) el proceso en juego es respondiente.

Sin embargo se puede ver desde ya que esta manera de definir el proceso de aprendizaje mediante el procedimiento experimental del cual es producto resulta cuestionable. En efecto, lo que acabamos de exponer de Brown y Jenkins nos indica lo que habíamos anotado en un principio; el hecho de que un procedimiento experimental pavloviano (apareamiento luz-comida independientemente de la respuesta) pueda dar como resultado confiablemente una respuesta voluntaria de las más estudiadas por AEC (picoteo en -- pichones). Si hubiéramos de atenernos a la distinción señalada tendríamos que decir que la respuesta del pichón es refleja y es operante... ¡aunque sean de hecho la misma res-

puesta!.

Más aún, el hecho de que la respuesta de picroteo producida por el procedimiento pavloviano (automoldeamiento) sea gobernada por la ley del efecto (Thorndike)¹ - hace totalmente falsa la distinción operante-respondiente en términos de procedimiento.

Dejando de lado las posibles interrelaciones - que puedan tener los dos tipos de condicionamiento¹ sigamos con algunas otras implicaciones del trabajo reseñado.

Brown y Jenkins en realidad estaban explotando un procedimiento que, para la tradición skinneriana, debía dar por resultado conducta supersticiosa. En efecto, existen tres modalidades de procedimiento que dan lugar a "su-

(1).- La ley del efecto de Thorndike -referida anteriormente (p.104), como se puede ver, es cumplida estrictamente por el procedimiento que da lugar al automoldeamiento. Más aún, Skinner enfatiza la ley del efecto thorn-dikeana para su definición de condicionamiento instrumental u operante y distinguirlo del respondiente.

(1).- Para ampliar este punto se puede revisar Schwartz, B. y Gamzu, E. Pavlovian control of Operant Behavior -an analysis of autoshaping and its implications for operant conditioning-, en Honing, W.K. y Staddon, J.E.R. (eds). Handbook of Operant Behavior, Prentice-Hall -- inc. 1977, pp. 53-97. En donde se intenta dar una salida al problema de la relación operante-respondiente - en el sentido de que "los principios pavlovianos y operantes representan buenas herramientas analíticas aunque sean problemáticas como categorías clasificatorias" (Op. Cit., p. 54).

perstición": La primera modalidad plantea una absoluta independencia del estímulo incondicionado (EI) para con la respuesta (R) y para con el estímulo que se encuentra presente (E) -esta modalidad ha sido investigada por el propio Skinner (1948). La segunda modalidad plantea una independencia entre EI y E pero una relación condicionada entre EI y R--esta modalidad ha sido investigada por Morse y Skinner (1957): Y una tercera modalidad plantea una independencia entre EI y R pero una relación condicionada entre EI y E.

Es la última modalidad indicada la que los autores se abocan a investigar. De su investigación resulta un condicionamiento confiable entre R y E que, de acuerdo a la interpretación skinneriana en términos de "superstición" no se debía presentar, convirtiéndose así en un dato experimental que pone en tela de juicio lo siguiente; (A).- La tajante distinción hecha por Skinner entre condicionamiento operante y condicionamiento respondiente y (B).- Muy relacionado a lo anterior, la distinción entre ontogénesis y fiлогénesis o, si se prefiere, entre nativismo y medioambientalismo.

De (A) ya hemos señalado varias cosas, incluyendo una interpretación bastante prudente (ver nota de página anterior). De (B) queremos hacer varios señalamientos: Pri-

mero, la tesis de la equipotencialidad que asume que "todos los CS's y los US's (y todas las respuestas y reforzadores) pueden ser asociados entre sí igualmente bien"¹, indica la posición skinneriana en cuanto a la "arbitrariedad" de las respuestas elegidas para estudio en la tradición operante. Es decir, el hecho de que el "palanqueo" de la rata o el "picoteo" del pichón sean las operantes más estudiadas en AEC, no quiere decir que no se puedan tomar otras conductas cualesquiera y se puedan investigar con ellas relaciones funcionales idénticas a las estudiadas con el palanqueo y con el picoteo. Estas conductas son elegidas "arbitrariamente"², lo que nos importa de ellas es su relación funcional con estímulos medioambientales bien especificados. El establecimiento de relaciones de este tipo nos permite realizar generalizaciones tanto a otras conductas como a otras espe-

(1).- Seligman y Hager (1972), citados por Herrnstein, R.J. The evolution of behaviorism. American Psychologist, 1977, p. 593.

(2).- Hay que tener en cuenta que esta "arbitrariedad" no es estricta para Skinner. La elección del palanqueo responde a; a) Casi todas las ratas palanquean espontáneamente; b) El palanqueo es inmanente a la situación experimental misma y d) Es topográficamente estable y poco ambigua como para permitir su fácil cuantificación. Sin embargo la "arbitrariedad" a la que se está haciendo referencia en el texto se considera en un sentido más fuerte a los aquí indicados.

cies, es decir, nos permite establecer verdaderas leyes conductuales. Ahora bien ¿Es esto realmente así?, es decir, -- ¿es verdadera la tesis de la equipotencialidad?.

Seligman (1970) opone a la tesis anterior la tesis que denomina "preparatividad" (Preparedness) que diría que "No todos los CS's y US's....etc."¹, cosa que viene directamente a cuestionar la "arbitrariedad" -en un sentido - fuerte de la elección conductual skinneriana apoyada en una supervaloración de elementos ontogénéticos, dándole valía a elementos de tipo filogenético propios de cada especie e implicados en los distintos procedimientos de aprendizaje -- abordados por el conductismo. En palabras de Herrnstein.

"En general, se ha encontrado que los estados Drive pueden favorecer respuestas particulares o 'prepararlas' para el condicionamiento. Los estados Drive también parecen en algunos casos gobernar la relativa saliencia de diferentes clases de estímulos.-- Las ratas, por ejemplo, aprenden a -- asociar sabores con malestares de -- igual manera que luces y sonidos con choques eléctricos (García y Koelling 1966), aunque la codorniz, siendo -- criatura visual, fracasa en notar este cambio en la saliencia... La preparatividad parece ser, verdaderamente, una mejor concepción que la equipoten

(1).- Herrnstein, R.J., Op. Cit., p. 595.

cialidad, dada la creciente literatura sobre bases asociativas como antes".¹

Es decir, el sujeto experimental desde el momento en que como integrante de una especie con características filogenéticas propias, se encuentra en una situación experimental manifestando determinados procesos, estos estarán impregnados de las características que distinguen como miembro de la especie a la que pertenece.

El picoteo "operante" que encontraron Brown y Jenkins como producto de un procedimiento respondiente estaría indicando sintomáticamente lo anterior. Antes que ellos, los Breland² ya habían también señalado restricciones a la teoría del refuerzo en el campo aplicado de entrenamiento animal en el sentido de que "las contingencias de reforzamiento no tuvieron éxito totalmente en el control de lo que hacían los animales"³. Va la "gallina bailadora" como ejemplo:

"La gallina camina a lo largo de más o menos tres pies [un metro] empuja una pre silla de hule sobre una pequeña caja que da lugar a un patrón de estimulación au-

-
- (1).- Seligman (1970), citado por Herrnstein, R.J. *Ibíd.*, p.594.
- (2).- Breland, K, y Breland, M. The misbehavior of organisms American psychologist, 1961, 16, 681-684. (Hay traducción al español)
- (3).- Schwartz B. Psychology of Learning and Behavior. W.W. Norton and Company, Inc. 1978, p. 309.

tiva repetida (un tono de 4 notas.) La gallina entonces se encarama sobre un disco de 18 pulgadas [65 cms] ligeramente saliente cerrando con ello un -- circuito temporal, araña vigorosamente dando vueltas y vueltas sobre el disco durante 15 segundos a razón de más o -- menos dos rasguños por segundo hasta -- que el alimentador automático dispara al compartimiento de reten. La gallina va hacia el interior del comportamiento a comer, cerrando con ello automáticamente la puerta. La interpretación popular de este patrón conductual diría-- que la gallina ha encendido el "toca-- discos" y se ha puesto a "bailar".

El desarrollo de esta exhibición conductual no fue en absoluto planeada. Intentando producir otro tipo muy diferente de demostración que requería simplemente que la gallina se mantuviera sobre la plata forma durante 12 o 15 segundos, encontramos que más del 50% desarrollaron un muy pronunciado y fuerte patrón de rasqueo, que tendía a incrementar en persistencia a medida que el intervalo temporal se alargaba (un -- 25% más o menos desarrollo o tras conductas --picotear a algunos sitios -- etc). De cualquier forma nos encontramos capacitados como para cambiar nuestros planes de tal forma que pudiera-- mos utilizar el patrón de rasqueo, y -- el resultado fue la 'gallina bailadora' descrita arriba.

En esta exhibición la única contingencia de reforzamiento real fue que la gallina debía bajar la plataforma por 15 segundos. En el transcurso de un -- día de adquisición (cerca de 3 horas para cada gallina) una gallina bien -- pudo haber mostrado cerca de 10,000 -- respuestas innecesarias, aunque virtualmente idénticas" ₁.

"Por qué fracasan las contingencias de reforzamiento¹ "se pregunta Schwartz, y cita enseguida la posibilidad sugerida por los Breland:

"Aquí nos encontramos con animales que, luego de haber sido condicionados a una respuesta aprendida específica, muestran gradualmente conductas que son enteramente diferentes de aquellas que fueron condicionadas más aún, se puede ver fácilmente que esas respuestas particulares mostradas por los animales son ejemplos claros de conductas instintivas que tienen que ver con las conductas naturales para la obtención de comida de las especies particulares"².

Tenemos pues que la salida de los Breland es sustancialmente la misma que la que han señalado Brown y Jenkins para el fenómeno de automoldeamiento. Es decir, tanto los Breland como Brown y Jenkins sugieren la introducción de variables de estado en el sentido etológico³ (tendencias

(1).- Schwartz... Op. Cit. p. 311.

(2).- Breland & Breland, Op. Cit., p. 683.

(3).- Debemos hacer notar que Skinner ha sido severo con algunas de estas "aperturas epistemológicas"; podemos señalar su "Herrnstein and The evolution of Behaviorism" como una respuesta ortodoxa al "The Evolution of Behaviorism" de Herrnstein -referido anteriormente o su comentario crítico "autoshaping" también bastante ortodoxo, hecho al "classical conditioning of a Complex Skeletal response" de Gamzu y Williams.

específicas de especie) que no distan mucho de las variables estado que el funcionalismo con Nelson -recuérdese- el capítulo anterior- han esgrimido para refutar al conductismo.

Con todo lo anteriormente señalado hemos querido indicar algunas dificultades surgidas al interior -- mismo de AEC y a partir de los mismos métodos experimentalistas que distinguen a dicha aproximación. Con las distintas interpretaciones que en torno a esta "anomalía" se han dado, hemos querido dejar entrever una necesidad, la necesidad de desbordar marcos "ontogenéticos" estrechos - que enmarcan y ahogan a AEC, Algunos autores -como hemos visto- así lo sugieren.

Queremos finalmente hacer notar que aunque es te "desbordamiento" sea un paso adelante en la consecuencia de una verdadera Ciencia de la Conducta de los Organismos, faltaría aún mucho por hacer. Esta carencia se ve indicada muy indirectamente por Herrnstein cuando señala- que...

"Oculto en el concepto conductista de generalización y obscurecido por concepciones no garantizadas de clases físicamente simples, es un dogma perenne de la psicología anticonductista el hecho de que la conducta pueda

ser descrita mediante entidades de realidad psicológica... en lugar - de entidades físicas o fisiológicas" ¹.

h.g. Galván.

(1).- Herrnstein, R.J., Up. Cit., p. 599.

CONCLUSIONES:

A partir de Bachelard se ha trabajado una crítica a AEC. Se ha ubicado al interior de una de las principales herramientas epistémicas del autor -perfil epistemológico- los supuestos filosóficos implicados en la base de desarrollo misma de AEC. Esta primera ubicación se ha "movilizado" utilizandose para ello la "otra vertiente bachelardiana", a saber; la vertiente poética de lo imaginario. La movilización realizada ha dado como resultado un proyecto pues, efectivamente, la inclusión de lo imaginario al interior de una teoría del aprendizaje indica una dirección de posible desarrollo para dicha teoría -previa ruptura, previa movilización de problemática-. Creemos que no carece de importancia el trabajo previo a la postulación de un proyecto. Eso es lo que hemos intentado realizar. Nuestro proyecto; Estudiar la imaginación humana en sus distintas manifestaciones y analizar su papel en el aprendizaje.

Con Nelson se ha desarrollado una crítica funcionalista al conductismo. Lo que de positivo nos ha quedado de ella es un sentimiento de necesidad: Necesitamos elementos de tipo interno para la correcta descripción de la conducta de los organismos -ya orgánicos, ya inorgánicos-. Esta necesidad se nos ha demostrado formalmente.

Finalmente Brown y Jenkins nos han hecho sentir otra necesidad, a saber; la necesidad de teorizar en términos no de-

un sólo paradigma (operante) o de dos (operante-respondiente) - sino en términos de búsqueda de relaciones complejas entre conductas abiertas, estímulos especificados y características relacionales que se modifican de acuerdo a especificidades tanto de los estímulos dados como de los sujetos comportantes mismos.

Esperamos que las anteriores críticas-proyecto hayan planteado múltiples perspectivas para posteriores desarrollos - teóricos como experimentales. En la medida en que tanto los - - unos como los otros permitan y promuevan la discusión racional, nuestro trabajo habrá cumplido su objetivo.

