

31961
2ej. 1

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES

I Z T A C A L A

" EL USO DE MODELOS EN EL PROCESO DE
CONSTRUCCION TEORICA DE LA PSICOLOGIA CONDUCTUAL "

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO EN MODIFICACION DE CONDUCTA

P R E S E N T A :

CARLOS SERRANO CERRILLO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1 9 8 8



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 está 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.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

I N D I C E

	Pag.
Introduccion -----	1
Capitulo 1 -----	4
Capitulo 2 -----	50
Capitulo 3 -----	61
Capitulo 4 -----	96
Conclusiones -----	136
Referencias -----	147

INTRODUCCION

El objetivo general del presente trabajo es el de realizar un análisis sobre el uso de modelos en torno al proceso de construcción teórica de la Psicología de la Conducta. El cumplimiento de este objetivo requiere del análisis previo de algunas cuestiones que deseamos señalar:

Desde la perspectiva filosófica Positivista, y en lo que se refiere a su " método de conocimiento científico ", el concepto de modelo ocupa uno de los lugares más importantes. El modelo, al constituirse como elemento componente de las teorías, ocupa tanto un lugar central en torno a la vinculación de éstas con los hechos (de donde podemos derivar su función epistemológica), como un lugar central en torno al proceso de construcción de las teorías (de donde podemos derivar su función metodológica).

En relación a las funciones de tipo metodológico de los modelos, consideramos que una manera adecuada de abordarlas será mediante el análisis de cómo se plantea su lógica y su fundamentación al interior y en relación con las diversas construcciones científicas, tales como son las hipótesis, las leyes y las teorías. En relación a las funciones de tipo epistemológico de los modelos, consideramos que éstas podrán ser abordadas mediante el análisis de la noción de realidad, de la vinculación sujeto-objeto y de la explicitación del criterio de verdad y cientificidad que subyace a su perspectiva filosófica correspondiente.

Esto es así debido a que la lógica de la investigación científica (para el Positivismo) en la cual se señala el uso de modelos, presupone que los criterios de verdad y cientificidad están der

terminados por las posibilidades que ofrece su método de conocimiento respecto de lo que se concibe como real. Esta noción de realidad es tal, que considera al sujeto en una relación pasiva frente al objeto, relación en la que el sujeto únicamente se representa su realidad mediante el uso del modelo. Esta representación es la vía mediante la cual se plantea la aprehensión de la realidad. Consideramos que toda tarea que implique la explicitación del papel epistemológico que cumplen los modelos, necesitará referirse a los aspectos antes nombrados. Estas tareas serán abordadas de inicio en el primer capítulo del presente trabajo.

Posteriormente, en el segundo capítulo nos ocuparemos de cuestiones relativas tanto al proceso de construcción y producción de los modelos, como a la forma y los criterios con los cuales podemos evaluarlos. Consideramos que éstos son elementos indispensables para poder analizar posteriormente su papel en el proceso de construcción de las teorías.

En el tercer capítulo de este trabajo, nos ocuparemos de la tarea de presentar algunos de los modelos más utilizados en nuestra disciplina con el fin de poder ejemplificar no sólo el tipo de elementos que se manejan en su interior, sino además para ilustrar la forma como los modelos han cumplido con sus distintas funciones, forma que dado el estado actual de nuestra disciplina, se ha constituido más como un obstáculo que como un elemento para su progreso.

Finalmente, en el cuarto capítulo de este trabajo vamos a abordar de un modo directo el análisis del problema específico

que ha supuesto en la construcción teórica de nuestra disciplina el uso de modelos. En este análisis llevaremos a cabo una doble tarea: Primeramente, expondremos tres elementos de análisis fundamentales para la explicitación propia de la metodología positivista del conocimiento, a saber: la cuestión del atomismo; la cuestión del análisis; y el problema conceptual de la representación. La segunda tarea implicará la parte propositiva que en este trabajo se plantea como alternativa. En ella, se explicitará la perspectiva teórica manejada de manera implícita a lo largo de este trabajo. Esta perspectiva es la del Materialismo Dialéctico, misma que consideramos puede dar cuenta de una manera diferente y más completa de algunas de las cuestiones que giran alrededor de la necesidad de cambiar y superar el uso de modelos como la vía para la aprehensión de la realidad. Estas cuestiones son entre otras la relación que guardan tanto lo lógico y lo histórico como lo abstracto-concreto en el proceso de construcción del conocimiento, así como la relación sujeto-objeto y la relación ciencia-ideología. El análisis de estas relaciones podrá abordarse a partir del manejo de cuatro de las categorías del marxismo que consideramos pertinentes al objetivo del presente trabajo. Estas categorías son las de 1) Totalidad; 2) Materia; 3) Praxis; y 4) Historia.

A pesar de haberse dado una gran cantidad de definiciones sobre el campo de la Modificación de Conducta (las cuales no pretendemos revisar aquí) la gran mayoría de ellas nos refieren a la aplicación de los hallazgos experimentales en el estudio de la conducta animal y humana al tratamiento de una gran variedad de trastornos conductuales, así como a la utilización de las teorías del aprendizaje (Skinner, Dollard y Miller, Tolman, Guthrie, Hull, etc) como marco teórico que da fundamento a toda la actividad del campo.

Lo que desemos detallar en este momento son dos aspectos que se encuentran implícitos en el campo: a) La utilización de una metodología rigurosa en el estudio de la conducta, acorde a los lineamientos de la investigación científica de ciencias como la Física y la Biología, denotan una clara influencia de las corrientes filosóficas Empirista y Positivista (y que al mismo tiempo nos remite a una concepción particular de lo que es ciencia, su objeto y su método); b) La gran diversidad de explicaciones y formas de abordar la conducta que encontramos en el " fundamento teórico del campo " (las teorías del aprendizaje) son sólo el reflejo de una serie de problemas importantes al interior de éste, tales como: las diversas definiciones que se han dado sobre la conducta; las demandas explicativas sobre la misma (que pueden verse como un problema de la poca profundidad de las teorías en el sentido epistemológico); la proliferación de una gran cantidad de modelos que " explican " trastornos conductuales particulares, etc.

Los aspectos anteriores denotan una estrecha vinculación entre lo que son las características de la investigación científica desde la perspectiva Positivista, y los problemas al interno del campo de la Modificación de Conducta. Entre éstos, son de especial importancia los que conciernen a la relación entre el objeto real y el objeto teórico. Así por ejemplo, en lo que concierne al proceso de construcción del objeto, tenemos que... " en la aproximación conductual, éste es un proceso que nos lleva a conformar un objeto teórico derivado más por reglas metodológicas que por una rigurosa derivación ontológica " (Serrano, (1), p.39). Por otra parte, y de la misma forma que ocurre en la investigación científica, en el campo de la Psicología de la Conducta (que es el campo de nuestro interés), el uso y la construcción de modelos se ha constituido como una de las actividades primordiales para satisfacer las demandas explicativas de su objeto.

Dado que los propios modelos son el objeto de la actividad teórica, y al ser éste el núcleo de la actividad científica y la forma de su aproximación al objeto, resulta que el conocimiento científico es presentado como un conocimiento a través de los modelos. Pueda notarse que lo anterior implica ya una separación entre la actividad propia del conocer y el objeto que se conoce (mediando entre ambos el uso de los modelos).

Desgraciadamente, el uso de modelos tiene una serie de desventajas, de las que por no adelantarnos a nuestra exposición posterior, diremos sólo algunas: Por una parte, el presentar una teoría en términos de un modelo implica a menudo la creencia de que la teoría se encuentra automáticamente vinculada a conceptos observacionales (cuestión que no

es cierta, como veremos después). Por otra parte, cuando un modelo nos permite estudiar una misma área científica desde nuevas perspectivas, puede ocurrir un cambio y sustitución de conceptos importados de otras disciplinas. Estos nuevos conceptos pueden tener un sentido diferente del que se les otorga en las otras disciplinas al ser integrados al campo original.

Evidentemente, estos problemas, así como los relativos a la construcción de los modelos, si bien constituyen problemas de orden epistemológico, no son percibidos como tales para el Positivismo, ya que para éste, ... " el problema epistemológico surge de todo enunciado que describa tanto la diferencia como la relación entre su modelo y lo real empírico, más que volverse hacia el proceso de construcción del modelo mismo " (Badiou, (2)) - (pag. 18). El resultado de lo anterior es que el Positivismo se centra en cuestionarse aspectos como: ¿ Cuáles son los criterios de verdad factual ?; ¿ Cómo se someten las teorías a contrastación ?; ¿Cuál es el papel de la analogía en la inferencia científica ?; todos ellos como muestras de " auténticos " problemas epistemológicos.

Hemos expuesto todo lo anterior porque deseamos ubicar el desarrollo de esta parte de nuestro trabajo en el análisis de cómo se plantea al interior de la perspectiva Positivista la lógica y la fundamentación del uso de modelos, y lo que este hecho conlleva para una ciencia como la Psicología.

De igual forma, y alrededor de este análisis, deseamos poner

en claro cuál es la concepción de algunos aspectos, tales como la noción de realidad, de objetividad, de la relación sujeto-objeto, etc., que están implícitas en la postura Positivista de la ciencia (dada su vinculación con nuestro campo de interés).

Todo este trabajo será realizado a través de un análisis estructural de la actividad científica, su objeto y su método, siempre con el fin de clarificar lo concerniente a la relación entre la teoría y su objeto a través del uso de modelos como forma de apropiación del conocimiento.

Dados los objetivos anteriores, no vamos a iniciar hablando directamente de los modelos. En vez de esto, partiremos de un análisis más general en donde hablaremos primero acerca de las nociones de ciencia y de lo científico, ya que éstas nos permitirán vincularnos con sus componentes específicos de manera sistemática y organizada.

¿ Qué es la ciencia ?; ¿ Cómo podemos decidir si un conocimiento es científico ?; ¿ Y cómo podemos distinguir éste del conocimiento llamado " de sentido común " ? . Tales preguntas han inquietado a una gran cantidad de pensadores cuya finalidad ha sido tomar como el objeto de su análisis a la ciencia misma. En ocasiones estas preguntas se han planteado desde un punto de vista formal o lógico, tomando como criterio de científicidad el método lógico utilizado en las explicaciones y predicciones (método inductivo vs. método deductivo). Otras veces, autores como Carnap, Neurath, Schlick, (representantes del llamado " Positivismo Lógico ") han considerado que las ciencias son sistemas de enunciados, y en base a ello han señalado como criterio de cien-

tificidad el " sentido " de tales enunciados, mismo del que ha de poder determinarse su verdad o falsedad. Por su parte, Popper (3), ha llamado a este problema de la búsqueda de un criterio de lo científico como el " problema de la demarcación ", y argumenta en favor de un método de contrastación que pueda " falsar " la teoría propuesta. En todo caso, ya podremos revisar estos aspectos cuando hablemos de las hipótesis, leyes y teorías. Por el momento, sólo nos remitiremos a algunos de los criterios que se han propuesto al considerar aspectos particulares de la actividad científica.

Uno de estos criterios es el tipo de organización y clasificación que son propios de la ciencia. Así, " mientras que el sentido común no ofrece explicaciones que aporten pruebas críticas controladas de su vinculación con los hechos, y el lenguaje que utiliza es vago y carente de especificidad, la ciencia proporciona explicaciones que son al mismo tiempo sistemáticas - (gracias a que ponen de manifiesto las relaciones lógicas entre las proposiciones) y controlables por elementos de juicio fáctico y teórico " (Nagel, (4)). (pag. 17). Cabe señalar que cuando hablamos de " las relaciones lógicas entre las proposiciones ", nos referimos a la expresión de juicios que en la lógica afirman o niegan algo acerca de propuestas, problemas o reglas del conocimiento científico, mismas que son consideradas únicamente en sus aspectos relativamente estables. Esto permite hacer abstracciones de los mismos y estudiar por separado sus relaciones y las operaciones que se pueden hacer con ellos de acuerdo a métodos lógicos (De Gortari, (5)).

Por otra parte, Nagel (6), señala que los enunciados científicos presentan una gran capacidad de incorporarse a sistemas explicativos vastos y claramente articulados, los cuales, si se encuentran confirmados por los datos experimentales, con frecuencia donotan insospechadas relaciones de dependencia entre muchas variedades de hechos. De este modo, proposiciones que aparecen como desconectadas entre sí en un principio, llegan a vincularse de diferentes maneras por el lugar que ocupan dentro del sistema de explicaciones. Las concepciones de la ciencia entonces, vienen a ser formulaciones de propiedades estructurales muy generales que son abstraídas de las características familiares manifestadas por clases limitadas de objetos. Habitualmente, esto se lleva a cabo sólo en condiciones muy especiales, relacionadas con cuestiones susceptibles de observación directa y a través de procedimientos lógicos y experimentales. Hasta aquí, podemos señalar algunas cosas: El sentido de explicación que acabamos de señalar bien puede tomarse como uno de los que puede tener el término, y que es el más usado en los libros de texto científicos. Este sentido se refiere a que explicar un fenómeno es simplemente reconstruirlo por vía deductiva, esto es, deducir una proposición describiendo el fenómeno por explicar a partir de hipótesis de nivel suficientemente general; derivarlo de proposiciones que expresen condiciones particulares relativas a las circunstancias concretas en las cuales se produce el fenómeno de que se trate. Este es un sentido amplio del término. Otro sentido - (frecuentemente llamado " fuerte ") (Serrano, (7)), puede remitirnos a la concepción de que explicar un fenómeno no sólo es vincularlo a condiciones anteriores (iniciales) por mediación de hipótesis de carácter general y siguiendo un esquema deductivo, sino que además explicar es señalar algún mecanismo (no

necesariamente en el sentido físico del término) subyacente, capaz de dar cuenta de la manera como el fenómeno por explicar emergió de las condiciones dadas. Este último sentido es el que se encuentra implícito en las demandas de explicación del fenómeno en estudio a través de teorías que carecen de un adecuado nivel de " profundidad explicativa " (demanda que en el caso de nuestro campo de interés no ha sido satisfecha).

Por otra parte, la opinión anterior de Nagel (... formulaciones de propiedades estructurales que son abstraídas de las características familiares manifestadas...) nos da una idea de que el conocimiento que pretende alcanzar la ciencia sobre los fenómenos se encuentra de forma inherente en éstos, y que nuestra actividad consiste en " extraer " lo que en ellos se encuentra.

Vayamos ahora a otra de las diferencias importantes que se han mencionado entre la ciencia y el conocimiento de sentido común: la racionalidad, y la objetividad que pueden alcanzar ambas. Con lo que respecta a la racionalidad, el sentido común está integrado por una acumulación de información que presenta poca vinculación entre sí, mientras que la ciencia presenta una sistematización coherente de enunciados fundados y comprobables gracias al apoyo que le dan las teorías (las cuales son su núcleo más importante). Y en relación a la objetividad, el sentido común solo puede alcanzarla de manera muy limitada, debido a su estrecha vinculación con lo que constituye nuestra percepción sensorial de los hechos. Según Nagel (8), la ciencia no presenta este problema gracias a la formulación de hipótesis sobre la existencia de objetos físicos más allá de nuestras impresiones (los

cuales son interpretados mediante la utilización de teorías construídas para tal fin) y gracias a su contrastación con la experiencia, lo cual permite su verificación o falsación.

El análisis de la opinión anterior nos remite a la consideración de que la experiencia, la confrontación con los hechos, es lo que se constituye como fuente de todo conocimiento; esto es, la experiencia se convierte, para el Positivismo, en el único criterio válido de verdad y de objetividad. Más adelante veremos cómo esta concepción está estrechamente ligada a otra concepción positivista: una teoría es verdadera y un conocimiento es objetivo en la medida en que " reproduce " lo más fielmente, a la realidad.

Los aspectos que hasta el momento hemos comentado, tales como la organización, la explicación y los procedimientos de contrastación que son característicos de la ciencia, nos refieren a un mismo aspecto: el método de la investigación científica. De hecho, este es un criterio con el que se clasifica a una disciplina como científica o no científica.

Considerado de modo general, un método se refiere a un procedimiento regular, explícito y repetible para tratar un conjunto de problemas, sean materiales o sean conceptuales. Para el caso de la investigación científica, se han formulado una serie de pasos generales a seguir. Bunge (9), señala las siguientes etapas:

- 1) Descubrimiento del problema;
- 2) Su planteo preciso;
- 3) Búsqueda de conocimientos o instrumentos relevantes al problema

ma;

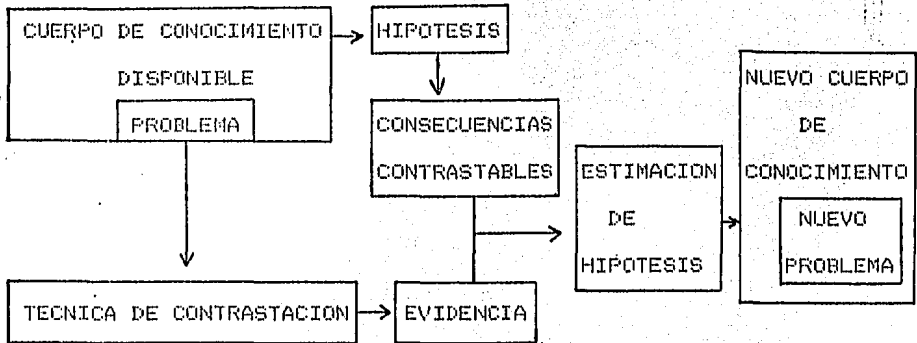
- 4) Tentativa de solución del problema con ayuda de los medios identificados;
- 5) Invención de nuevas ideas (hipótesis, teorías o técnicas) o producción de nuevos datos empíricos que prometan resolver el problema;
- 6) Obtención de una solución (exacta o aproximada) del problema con ayuda del instrumental conceptual o empírico disponible;
- 7) Investigación de las consecuencias de la solución obtenida;
- 8) Puesta a prueba (contrastación) de la solución;
- 9) Corrección de las hipótesis, teorías, procedimientos o datos empleados en la obtención de la solución incorrecta. Esta etapa marca el comienzo de un nuevo ciclo de investigación.

La aplicación del método científico, cuyas principales etapas hemos listado, requiere de la siguiente serie ordenada de operaciones:

- 1) Enunciar preguntas bien formuladas y verosímelmente fecundas;
- 2) Arbitrar conjeturas fundadas y contrastables con la experiencia para contestar a las preguntas;
- 3) Derivar consecuencias lógicas de las conjeturas;
- 4) Arbitrar técnicas para someter las conjeturas a contrastación;
- 5) Someter a su vez a contrastación esas técnicas para comprobar su relevancia y la fé que merecen;
- 6) Llevar a cabo la contrastación e interpretar sus resultados;
- 7) Estimar la pretensión de verdad de las conjeturas y la fidelidad de las técnicas;
- 8) Determinar los dominios en los cuales valen las conjeturas y las técnicas, y formular los nuevos problemas originados por

la investigación.

Esquemáticamente, este ciclo de operaciones puede ser representado como sigue:



Si bien esta serie de reglas y operaciones del método científico no son todas las posibles, ni nos dan la seguridad de no cometer errores, su enorme importancia radica en el hecho de convertirse en el medio por el cual podemos someter a contrastación y verificación nuestro conocimiento de los fenómenos. De esta forma, cuestiones que habitualmente pertenecen a la teoría del conocimiento (como el problema de la " causalidad ", la " objetividad ", etc') pueden ser considerados como problemas referentes al método. Dado que, para el Positivismo, lo objetivo y lo verdadero es únicamente aquello que pueda ser comprobable por la experiencia (ya sea directa o indirectamente), el método científico establece las reglas que debe seguir esa contrastación con los hechos. De otra parte, esto también determina la ontología del fenómeno en estudio, determinando por tanto lo que es real. En todo esto, la categoría de EXPERIENCIA juega un papel fundamental, ya que se constituye como el fundamento de todo posible conocimiento. (entendiendo por experiencia el contacto directo con los hechos y los objetos que se refieren en estos hechos).

En este sentido, nuestras " impresiones sensoriales " nos permiten establecer " contacto " con los hechos, y tal experiencia sólo puede garantizarnos un conocimiento verdadero en la medida en que sigamos las reglas que nos marca el método científico.

Debemos comentar ahora otro hecho importante: no toda la actividad científica está regida por las reglas del método científico. Por esta razón, la sola aplicación de las reglas no convierten a un individuo en un científico. Existe también cierta clase de actividad intelectual que los científicos llevan a cabo a lo largo de sus investigaciones, tales como la formulación de preguntas experimentales, la construcción de teorías y modelos, la planeación adecuada de los pasos y operaciones necesarios en una investigación, etc. Muchas de estas actividades de creación original responden a demandas no sólo del desarrollo interno de cada ciencia en particular, sino que además constituyen frecuentemente demandas sociales específicas hechas a la disciplina - (por ejemplo una demanda social puede determinar sobre qué aspectos de su investigación informan los científicos, o bien, cuáles serán las áreas prioritarias de investigación, dadas ciertas condiciones de recursos económicos y temporales, etc.). No obstante todo lo anterior y la innegable influencia que las ciencias reciben de muchos factores externos de tipo social, el efecto de estos últimos no queda explícitamente manifiesto durante el aprendizaje y la puesta en práctica de los rudimentos que de su disciplina lleva a cabo el científico. Todos estos elementos, que no pueden aprenderse en los libros de texto científicos, pueden adquirirse gradualmente gracias a la adopción - (según Kuhn, (10)), de lo que se llama un " paradigma ".

Para este autor un paradigma se refiere a aquellas "realizaciones científicas" que por cierto tiempo, son aceptadas por una determinada comunidad de científicos como un modelo de investigación científica a seguir, y como una fuente de comparación acerca de la forma aceptada de solución de problemas. Como podrá observarse, la consideración de este autor acerca del uso de paradigmas en la investigación científica es todavía más general y abarca más actividades (las de creación original) que las que contempla el método científico. Ejemplos de paradigmas en su tiempo lo fueron la " astronomía ptolemaica " y la " dinámica aristotélica " , por lo que concierne al campo de la física.

Para el Positivismo, la actividad de la ciencia comprende tanto el estudio de los hechos como el de las ideas sobre esos hechos, pero de una forma tal, que se considera que los hechos son independientes de lo que se piensa sobre ellos (aunque se trate de hechos sociales). Esta distinción es uno de los antecedentes en los que esta corriente filosófica se basa para argumentar que en base a la distinta naturaleza de sus objetos de estudio (hechos e ideas), la ciencia puede dividirse en varios tipos. Así, se establece una distinción entre las ciencias fácticas (que se refieren al estudio de los hechos), y que han sido divididas a su vez en ciencias naturales (como la Física, la Biología, la Química, etc.) y ciencias sociales (como la Economía, la Sociología, la Historia, etc.), y las ciencias formales, mismas que comprenden el estudio de las ideas, y en donde encontramos a la Lógica y las Matemáticas. Evidentemente, desde la postura en que estamos revisando este tema, las ciencias formales no se refieren a nada que se encuentre en la realidad. Esta división obedece tan sólo en realidad a una convención aceptada por la comunidad

científica. Pero el hecho de aceptar tal convención implica la aceptación de que existen diferentes problemas y técnicas que son sólo particulares de determinados tipos de Ciencia. No debemos confundir esto con el hecho de que en términos generales, todas las ciencias se guían por el método científico, mismo que permite que exista una conexión sistemática entre las reglas que lo componen, así como una forma controlada y sistemática de aplicación de sus numerosas técnicas (todo esto según el Positivismo).

Hasta el momento, sólo hemos puesto en claro algunos de los aspectos relacionados con el objetivo central que planteamos al inicio de esta parte de nuestro trabajo. Exponer estas características generales de lo que es la ciencia y su método nos ha permitido acercarnos a la noción Positivista de lo real, de lo que es verdadero y objetivo, y de la distinción entre lo real y lo pensado. Mientras que la primera de estas nociones nos refiere al objeto, la última de ellas nos refiere a su relación con el sujeto. De igual modo, también podemos señalar una conclusión acerca de la importancia concedida hasta este momento al método: como señala Serrano (11)....." El Positivismo traza un sistema filosófico científico que implica la indiferencia metodológica en el estudio de diferentes fenómenos, haciendo énfasis en las manifestaciones positivas o concretas de los hechos, y creando así un clima de científicismo metodológico ". (pag. 56).

El conocimiento, como objetivo de la ciencia, siempre lo es de algo, ya sea sobre el mundo de los hechos (en la llamada Ciencia Pura), o ya sea para mejorar nuestro control sobre ellos (en la llamada Ciencia Aplicada). Esto no quiere significar que

la ciencia quiera describir a todos los hechos existentes. Tal empresa sería imposible, y en caso de ser alcanzada, no nos sería de ninguna utilidad. Más bien, se interesa por encontrar las formas en que se relacionan los hechos, y con ello poder trazar mapas de sus estructuras (leyes). Una vez conseguido esto la ciencia elabora reconstrucciones conceptuales de los hechos, que posteriormente podrán ser incorporadas a sistemas de enunciados más generales, los cuales darán forma a teorías y modelos sobre los hechos. Son las teorías precisamente las que permiten lograr una comprensión del mundo que nos rodea, y si recapitulamos sobre lo que hemos dicho, llegaremos a la conclusión de que las ciencias tienden a construir reproducciones conceptuales de los hechos, lo que equivale a decir que tienden, tanto a la construcción de teorías fácticas como a la construcción de modelos.

Un hecho es evidente cuando seguimos la lógica de todo el proceso de la actividad científica: siempre que se hace un análisis de los componentes que nos llevan paso a paso a la adquisición del conocimiento, se escoge realizar un análisis de tipo estructural como el que hemos empezado a describir aquí. La razón se desprende de nuestro párrafo anterior en donde hemos hablado de que la ciencia tiende a la reproducción conceptual de las estructuras de los hechos. Pero para llegar a ese punto, es necesario que sigamos el camino que normalmente recorre un científico en su búsqueda del conocimiento. Primero ha de enfrentarse a la selección y formulación del problema de su interés.

Posteriormente, mediante sus observaciones tratará de encontrar regularidades en el fenómeno observado de modo que pueda formular hipótesis acerca de éste, y mediante las pruebas de control adecuadas, pueda llegar a formular leyes. Cuando logra obtener va-

rias de estas leyes, tendrá la posibilidad de organizarlas dentro de un cuerpo de enunciados más generales que formarán el cimiento de su teoría. Al llegar a este punto del camino que hemos descrito de manera general, estará en condiciones de formular modelos acerca de los hechos que estudia, lo cual implica ya un conocimiento más amplio del fenómeno. Todo esto nos da la idea de que la obtención del conocimiento, desde la visión positivista de la ciencia, va avanzando en sentido cualitativo y cuantitativo conforme vamos pasando de la observación de los hechos a la formulación de hipótesis, y de ahí a la búsqueda de leyes y a la construcción de teorías y modelos. Dado que pretendemos poner en claro la lógica y la fundamentación del uso de modelos desde la perspectiva positivista, haemos el recorrido que acabamos de describir aquí con el fin de entender las relaciones y la vinculación que todo esto tiene con el uso y construcción de modelos, lo cual podrá situarnos en el análisis de la relación entre el objeto real y el objeto teórico.

Comencemos pues, hablando de los problemas. El término problema se refiere a una dificultad que necesita de investigación para su solución, ya sea de tipo conceptual o empírica. Ahora bien, la selección de problemas para la investigación científica no es una tarea sencilla. Las características propias al interior de la ciencia (como el grado de su desarrollo, sus metas específicas y la forma de realización de acuerdo al método) no son los únicos determinantes en la selección de estos problemas dada la importancia que tienen para la ciencia las demandas de tipo social, así como el impulso - y también los límites - que le son impuestos por estas demandas. Evidentemente, aparte de las

condiciones que permiten su formulación correcta (y que ya revisaremos), existen algunas características que son deseables en los problemas científicos a seleccionar. Si bien existen diferencias en la importancia que algunos autores pueden conceder a ciertas de estas características, podemos retomar los puntos en que hay mayor acuerdo y mencionar algunas de ellas. Los problemas deben ser compatibles con un cuerpo de conocimientos ya establecidos (anteriormente sugerimos que estos cuerpos de conocimiento permiten que sean incorporados en su interior numerosos problemas , lo que ayudará a éstos a ser relevantes). Por otra parte , es deseable que sean fecundos, ya que así podrán sugerir una amplia gama de opciones a investigar. Su relevancia, como otra característica deseable, puede estar determinada no sólo por el grado en que contribuya al progreso de la disciplina en cuestión, sino también por necesidades de tipo externo (sociales). Finalmente, es deseable que sean problemas que tengan solución, aunque no necesariamente puedan verificarse en ese momento. Esto último considerando que la desviación de recursos humanos y materiales en problemas que no pueden ser resueltos con condiciones razonables (impuestas por el desarrollo interno y por las demandas sociales a la disciplina), contribuye más bien al estancamiento del progreso científico que a su avance.

Evidentemente, alrededor de estas características encontramos otros elementos que también influyen en el investigador, puesto que la selección de un problema implica al mismo tiempo la selección de una línea particular de investigación y de los medios de que se dispone para su solución. En estos aspectos es particularmente clara la postura de Kuhn (12), para el cual la producción de resultados y la obtención de datos son actividades

dirigidas a través de lo que antes llamamos paradigmas. Derivada de esta concepción, encontramos su caracterización de la actividad científica (a la que él llama " ciencia normal "), como una actividad que tiende a ocuparse más de los problemas establecidos como relevantes por el paradigma (y a los que llama " enigmas ") que a la creación de nuevos focos de problemas y de teorías . Tanto es así, que la actividad científica en la que se sustituyen teorías y problemas (así como las formas reconocidas de su solución), ocurren, según este autor, Únicamente en las etapas en que se abandona un paradigma por otro (etapas llamadas como " ciencia extraordinaria ") y que comprenden las llamadas " revoluciones científicas " .

En todo caso, es evidente que para Kuhn el elemento más importante al momento de seleccionar una fuente de problemas lo constituye la adopción de un paradigma, de forma tal, que esta adopción implica para el científico su aislamiento de problemas que no contempla el paradigma, su compromiso hacia las leyes y teorías aceptadas por éste, así como el compromiso hacia los medios científicos y técnicos que el paradigma aprueba. Todo esto lleva a Kuhn a plantear que existen varios focos para la determinación de la investigación científica, ya sea fáctica o teórica.

En relación a la investigación fáctica, señala tres focos:

1) La clase de hechos significativos, esto es, aquellos que el paradigma ha mostrado como particularmente reveladores de la naturaleza de las cosas, por lo cual se los determina con mayor precisión y en una gran variedad de situaciones;

2) La clase de hechos que aún sin tener un gran valor intrínseco pueden compararse directamente con la teoría del paradigma. En

este esfuerzo por acoplar la naturaleza con la teoría se requieren mucho ingenio y trabajo. Aquí el paradigma establece el problema que debe resolverse y su teoría se encuentra implicada directamente en el diseño del aparato capaz de resolver el problema;

3) La clase de experimentos y observaciones que permiten articular la teoría del paradigma, resolviendo algunos de sus problemas y ambigüedades (esto puede implicar la determinación de constantes físicas universales, el encontrar leyes cuantitativas, y el llevar a cabo experimentos que permitan aplicar el paradigma a nuevos campos de interés).

Para concluir con estos comentarios sobre los problemas científicos, sólo nos resta señalar que existen algunas condiciones formales bajo las cuales podemos considerar que un problema científico está bien formulado. Estas condiciones, según Bunge (13), son necesarias y suficientes:

- 1) El problema tiene que ser accesible a un cuerpo de conocimientos científicos en los cuales pueda incorporarse;
- 2) Debe estar lógicamente bien planteado;
- 3) Sus presupuestos y su trasfondo no deben ser falsos ni por decidir;
- 4) Debe estar delimitado;
- 5) Hay que hallar las condiciones de existencia y unicidad de su solución;
- 6) Hay que formular anticipadamente las estipulaciones sobre el tipo de solución y comprobación que serán consideradas como aceptables.

Ahora cabe que nos hagamos la pregunta: De acuerdo a la lógica de la ciencia, ¿Cuál es el siguiente paso, una vez que hemos seleccionado y formulado adecuadamente nuestro(s) problema(s)?

El siguiente paso nos lleva a la reformulación de los datos obtenidos sobre nuestro problema de manera que nos sea posible trabajar con ellos confrontándolos y obteniendo conclusiones. Esta tarea es necesaria dado que los problemas son planteados de forma amplia y esto dificulta el que puedan someterse directamente a prueba. La forma como habitualmente se hace esto está referida a la formulación de HIPÓTESIS. El considerar este aspecto es importante en tanto que las hipótesis permiten al investigador la aceptación o rechazo del cuerpo de conocimientos en el que éste se apoya. Por esta razón, y para continuar en el camino que nos hemos trazado, veamos ahora lo concerniente a las hipótesis.

En principio, no debemos confundir los datos con las hipótesis, puesto que esta última tiene, al momento en que supone o afirma algo acerca de los datos, un mayor contenido empírico que éstos. Puede observarse que la mera formulación de las hipótesis, esto es, el decir algo sobre los hechos representados en los datos, implica ya una actividad intelectual que no está regida por reglas, si bien deben seguirse algunas condiciones en términos lógicos y metodológicos. Estas condiciones implican, más que otra cosa, el sentido en que puede usarse el término. El sentido lógico de hipótesis es el de "supuesto", "premisa", o "punto de partida" de una argumentación. En este mismo sentido, se consideran hipótesis todos los supuestos iniciales (axiomas) de una teoría, sea formal o fáctica. Estos supuestos,

para distinguirse de otras hipótesis que puedan encontrarse en la teoría, reciben el nombre de hipótesis fundamentales o básicas.

Cuando las utilizamos en el desarrollo de una teoría como punto de partida, y de ellas derivamos sus consecuencias (ayudados por otras teorías formales subyacentes), hablamos de que hemos utilizado el método hipotético deductivo. Por otra parte, existen también proposiciones llamadas hipotéticas, las cuales, por tener una forma lógica condicional (" si ..., entonces "), se consideraran como hipótesis. En lo que respecta al sentido metodológico, entendemos que las hipótesis son propuestas o bien acerca de cuestiones de hecho (las llamamos hipótesis fácticas), o bien proposiciones acerca de cuál sería la manera de concebir los hechos (entonces las llamamos hipótesis ideales).

Estos sentidos del término que hemos descrito no implican una definición formal. De hecho, dadas las amplias funciones que puede tener una hipótesis, lo que se ha planteado desde la perspectiva Positivista ha sido referirlas siempre a los criterios que constituyen su fuente de validación científica (no importa que hablemos de hipótesis, leyes o teorías). En este caso, nos remiten a la experiencia, o en otras palabras, a la experimentación. Así, Wartofsky (14), nos señala que para definir el término de hipótesis es necesario coordinarlo con el término de experimento, por lo cual considera que una hipótesis será un enunciado de un grado cualquiera de generalidad, cuya validación o justificación esté relacionada de una manera claramente especificada con un método experimental de contrastación. En sus propios términos, nos señala que: "... la estrechez o amplitud con que entendamos y empleemos el término dependerá de dos cosas:

cuál sea el ámbito de " experimento ", y qué criterio de claridad exista para especificar la relación en que esté el término con los experimentos " (pag. 250).

Pasemos ahora a una cuestión importante: ¿ Cómo se contrasta una hipótesis ? . A las hipótesis científicas no siempre se les somete a la contrastación con la experiencia; esto sólo lo hacemos cuando tenemos razones para suponer que son conjeturas razonables. Aún así, al hacerlo siempre consideramos que sus fundamentos son provisionales, no definitivos, y que deberán sustituirse cuando se encuentren otros mejores. Por otra parte, las hipótesis pueden fundamentarse sobre bases distintas de la evidencia empírica. Esto ocurre cuando las insertamos en una teoría (es decir, en un sistema de hipótesis que se apoyan y controlan mutuamente). A esta tarea la denominaremos justificación o convalidación teórica. Este último criterio, así como el de la convalidación empírica (la concordancia con los hechos) son los requisitos para poder considerar una hipótesis como fundada, y, por lo general, están estrechamente unidos al requisito de la contrastación en las hipótesis que aparecen en las ciencias que ya consideramos maduras (a estas hipótesis las llamamos convalidadas).

Si además de lo anterior encontramos que una hipótesis es general y sistemática, la consideramos entonces como una ley, y - si su estatuto lógico en un sistema es el de un supuesto inicial o axioma, entonces la consideramos como un principio.

Ahora bien, la expresión " empíricamente contrastable " , significa sensible a la experiencia, y en cuanto a las hipótesis

(e incluso a las teorías), podremos aplicarles dicha expresión o término cuando, junto con datos empíricos impliquen proposiciones singulares o particulares que puedan compararse con otras que sean sugeridas por experiencias controladas. Estos datos empíricos pueden apoyarla o refutarla. De este modo tenemos que las hipótesis pueden ser confirmables, refutables, o ambas cosas. Entre todas ellas, las que son únicamente confirmables, son las menos contrastables; sin embargo, pueden someterse a prueba si cuentan con algún fundamento. Si adoptáramos una actitud en donde no nos interesara la confirmabilidad (debido a su débil posibilidad de contrastación), - llamemos refutabilidad extrema a esta actitud - desperdiciaríamos la oportunidad de observar el comportamiento de nuestras hipótesis al aplicarlas a casos particulares, y al mismo tiempo, perderíamos el interés por la verdad factual en tanto que ésta se contrasta por la concordancia con los hechos (confirmación).

No podemos pasar por alto, ahora que estamos discutiendo cuestiones relativas a la contrastación de hipótesis, el papel y la importancia que en este proceso se atribuye a la experimentación y a la observación. En el Empirismo (y particularmente para nuestro interés en el Positivismo), se presenta la exigencia, en lo que a contrastación se refiere, de la confrontación con la experiencia de un modo directo. Esta cuestión, aparte de remitirnos a considerar algunas implicaciones en cuanto a las hipótesis y teorías, nos lleva también a la muy difundida opinión empirista sobre la caracterización de cuál debe ser el método que use la ciencia (el método inductivo) y lo que esto implica en el desarrollo de la investigación científica.

Según la postura empirista, la lógica de la investigación científica debe ser la lógica inductiva. En esta lógica una inferencia pasa de enunciados particulares o singulares (como pueden ser los datos de observaciones y experimentos) a enunciados universales (por ejemplo las hipótesis o las teorías). Como ya se ha comentado ampliamente en la literatura sobre la investigación científica (por ejemplo los trabajos de Popper, Hempel, Bunge, etc), no se puede decir que las inferencias inductivas estén justificadas. No se ha establecido como lógicamente válido el inferir enunciados universales a partir de enunciados particulares (y no importa el número de éstos, ya que un enunciado particular que contradiga los anteriores puede bastar para falsar la conclusión). Esta cuestión se ha referido en la literatura en ocasiones con el nombre de " problema de la inducción ". La aceptación de esta lógica y su aplicación en la ciencia nos lleva a lo que Hempel (15) ha llamado " la concepción inductivista estrecha de la ciencia ", según la cual, podemos distinguir cuatro estadios en una investigación científica ideal:

- 1) Observación y registro de todos los hechos;
- 2) Análisis y clarificación de éstos;
- 3) Derivación inductiva de generalizaciones a partir de ellos;
- 4) Contrastación ulterior de las generalizaciones.

Esta concepción parece insostenible por muchas razones. En vista de que no es posible reunir todos los hechos, podemos considerar si al menos es posible reunir todos los relevantes y con respecto a qué (¿ A un problema en particular ?). En realidad, esto no es posible, ya que esto último no determina el tipo de datos a reunirse, sino más bien el intento de respuesta que

al investigador trata de darle en forma de conjeturas o hipótesis. Es su referencia a hipótesis, y no a un problema dado, lo que cualifica de lógicamente relevantes a los hechos y hallazgos empíricos, puesto que la hipótesis orienta sobre cuáles deben ser los datos a reunirse, y conduce, además del análisis y clasificación de los hechos, a su explicación, todo ello gracias a que en base a la hipótesis podemos entender cómo están conectados los fenómenos.

Ahora bien, las exigencias empiristas acerca de la contrastación de hipótesis de forma directa han variado en el sentido de considerar como aceptable el que la contrastación de una hipótesis pueda hacerse de un modo indirecto. Como podremos ver más adelante, esto no altera el criterio de que la experiencia se constituye como la fuente de validación. Cuando hablamos de contrastación de tipo indirecto exigimos que una hipótesis implique fórmulas directamente contrastables, o bien que sea implicada por fórmulas con consecuencias contrastables. Si la hipótesis no es contrastable directamente, ni tiene consecuencias empíricas contrastables, pero es al mismo tiempo teorema de una teoría contrastable por otras vías, podemos admitir que esa fórmula es indirectamente contrastable. Toda evidencia relevante para los supuestos que implican la fórmula considerada, constituyen de hecho una evidencia indirecta relevante para la fórmula en cuestión.

Estos criterios son los que nos permiten hablar de una contrastación teórica de las hipótesis, y dado el papel que hemos atribuido a la experiencia, podemos preguntar: ¿Qué queremos decir entonces cuando decimos que la experiencia suministra la contrastación de las hipótesis? Lo que queremos decir es que se uti-

lizan informes acerca de la experiencia (para apoyar las hipótesis o para refutarlas). Son estas " traducciones " de las consecuencias de una hipótesis las que se someten a contrastación, pero nunca la hipótesis misma. Es claro que lo único que puede someterse a prueba son las cosas y las proposiciones empíricas. La traducción de enunciados teóricos en empíricos consiste en establecer la correspondencia entre objetos conceptuales y objetos empíricos. Si analizamos esto con detenimiento, aquí también vemos reflejada la distinción entre lo que se piensa y el objeto acerca del cual se piensa. Esto mismo se encuentra implícito en la aseveración de Bunge (16) (p. 307) cuando dice: "... Lo que hacemos es construir modelos empíricos que pueden compararse con algunos enunciados teóricos de nivel bajo. Por eso no diremos que una hipótesis "h" implica su evidencia "e" , sino más bien que "h" implica una consecuencia contrastable "c" , la cual, adecuadamente traducida, puede compararse con la evidencia "e" " .

Veamos ahora el otro método que ha sido propuesto como el único válido por la ciencia, entre otros autores por Hempel y Popper. El método lógico deductivo es un modelo formal que se usa para obtener, mediante una regla de inferencia, un enunciado particular a partir de una premisa mayor y otra menor, de las cuales la primera es un enunciado universal y la segunda uno particular. Ya hablamos anteriormente de este método cuando señalamos que de él la ciencia parte para obtener explicaciones de los hechos, explicaciones que por otra parte se consideran en sentido amplio o débil. Dentro del método deductivo existen dos procedimientos válidos para la contrastación de hipótesis. Uno es el llamado método de afirmación (o " modus ponens "), y el

otro es el llamado método de negación (o " modus tollens ").
Esquemáticamente podemos representarlos como sigue:

MODUS PONENS

Si H es verdadera , I es verdadera

H es verdadera

Conclusión : I es verdadera

MODUS TOLLENS

Si H es verdadera , I es verdadera

I no es verdadera

Conclusión : H no es verdadera

Debemos decir algo más sobre el método deductivo: Este método es actualmente el más aceptado por los autores que hemos mencionado como representantes de la postura Positivista de la ciencia. A pesar de que en la mayoría de los libros de textos científicos casi no se considera ya como adecuado al método inductivo, consideramos que valía la pena presentarlo en tanto que también ha proporcionado criterios de contrastación sobre las hipótesis.

Nos parece conveniente resaltar que las hipótesis han sido agrupadas, entre otros, bajo los criterios de su capacidad expli-

cativa, misma que determina en gran medida la profundidad explicativa de las teorías que las contienen, y por tanto la necesidad que tienen estas teorías de construir sus modelos.

Encontramos que fundamentalmente son dos los tipos de hipótesis según el criterio ya referido. Por una parte, tenemos las hipótesis fenomenológicas, las cuales son aquellas que, ya sea que contengan conceptos observacionales, o ya sean construcciones abstractas, no se refieren al funcionamiento interno de los sistemas, sino sólo a su comportamiento externo. El Positivismo es un ejemplo de escuela filosófica que está basada en hipótesis y teorías fenomenológicas.

Por otra parte, tenemos las hipótesis no fenomenológicas o representacionales, las cuales especifican mecanismos (no sólo en el sentido físico del término). Sus conceptos teóricos aspiran a denotar propiedades reales, admitiendo órganos y funciones además del comportamiento externo. Con esto, logran alcanzar niveles de realidad más profundos que las hipótesis fenomenológicas. Además, son lógicamente más fuertes (esto se refiere a que implican lógicamente a las fenomenológicas y son también mejor contrastables). En relación a nuestro campo de interés, podemos decir que no ha logrado formular hipótesis o teorías del tipo representacional, sino que sólo ha alcanzado el nivel de formular hipótesis fenomenológicas. Esto vale también respecto del tipo de teoría que utiliza el campo (de tipo fenomenológico). Este tipo de teoría recibe también el nombre de "teoría de caja negra" (por ejemplo las teorías estímulo-respuesta), mientras que las teorías representacionales se han conocido como de "caja translúcida". Sin embargo, estos aspectos ya los

revisaremos cuando nos ocupemos de las teorías.

Deseamos ahora terminar nuestra breve exposición acerca de las hipótesis comentando la serie de importantes funciones que tienen éstas en el desarrollo del conocimiento científico, y que de alguna forma, nos ayudará en el logro de nuestro objetivo desde el momento en que nos permite comprender mejor la lógica interna de la ciencia.

En primer término, las hipótesis pueden servirnos tanto como el objeto (al hacer afirmaciones o conjeturas iniciales) así como de guía en nuestra investigación (esto si la hipótesis está bien formulada, con precisión y con un fundamento claro). Por otra parte, su función puede ser la de servir para generalizar nuestra experiencia, esto es, como un resumen y ampliación de nuestro datos. Las hipótesis fenomenológicas son las que tienen esta función. Además de lo anterior, su función puede ser de tipo explicativa o como conjetura que permita la interpretación de un conjunto de datos o de otra hipótesis. Esta interpretación se hace sobre la base de conceptos teóricos. Las hipótesis representacionales tienen esta función. Finalmente, otra muy importante función es la de proteger y salvar otras hipótesis de la contradicción que puedan tener con teorías ya aceptadas, o bien la de salvar a las hipótesis de su refutación por medio de datos disponibles. Las hipótesis "ad hoc" son un ejemplo de las hipótesis que cumplen con esta función.

Como ya mencionamos, en su búsqueda del conocimiento, el científico pasa de la observación de los hechos a la formulación de hipótesis, y si logra que éstas sean convalidadas y con cierto

grado de generalidad y sistematicidad, podrá considerar que ahora tiene una LEY. Vamos ahora a pasar al análisis de estas construcciones científicas.

Empecemos recordando que las leyes pueden caracterizarse como hipótesis científicas que además de estar confirmadas afirman alguna relación constante entre dos o más variables. Asimismo, es necesario que cumplan con ciertas condiciones, algunas de las cuales ya consideramos cuando hablamos de los problemas y de las hipótesis. Las leyes no sólo deben poseer un mayor grado de generalidad (y con un alcance comprendido entre el hecho de poder decir " la mayoría de ..." y " todos ... "), sino que también deben estar confirmadas en un grado satisfactorio y ser sistemáticas, de modo que estén incorporadas a algún sistema científico ya desarrollado y aceptado. De estas condiciones, la que más nos remite a las que hemos resaltado antes es sin duda la de la confirmación empírica. Aquí cabe mencionar que mientras algunos autores opinan que una ley científica se corrobora únicamente mediante la evidencia de casos singulares positivos, existe la opinión contraria (Popper, (17)), que expresa que una ley científica no puede confirmarse nunca con certeza, sino únicamente puede falsarse mediante casos negativos singulares. Este es precisamente el requisito que propone este autor para poder determinar la científicidad de cualquier tipo de construcción científica.

Si bien para el Positivismo lo real está referido a lo inmediato observable, al considerar las posibilidades del desarrollo científico y tecnológico, así como la aceptación de evidencias obtenidas de modo indirecto, esto lo ha llevado a plantear que dentro de lo que se considera como real pueden existir distintos

niveles en lo cualitativo. Es así que este es también un criterio para hablar de distintos campos como la Física, la Química, la Biología, etc., como campos concernientes a distintos niveles de realidad. Por ende, las construcciones científicas que tratan de dar cuenta de ellos también tendrán estos niveles. Entonces podemos considerar, respecto de las leyes, que las hay de tipo físico-químico, biológico, psicológico y sociocultural (siempre en un orden creciente de complejidad (Bunge, (18)). Estas leyes pueden llamarse leyes " intranivel ". Por otra parte, cuando las leyes relacionan variables de uno o más de estos niveles (como por ejemplo las leyes biofísicas, psicobiológicas, sociopsicológicas, etc.), reciben el nombre de leyes " interniveles ". El establecimiento y uso de estas leyes pretende alcanzar un mayor grado de complejidad en la explicación científica de los fenómenos a los que se refiere. Sin embargo, cabe aclarar que estas leyes internivel, más que ofrecer la explicación (pretendidamente más completa) de un fenómeno a través de la operación aditiva de varias de las leyes intranivel, intentan explicar las regularidades que pueden existir en la relación e interacción de un nivel con otro.

¿ Cuándo podemos entonces decir que una explicación es más profunda que otra ?. Ya hemos mencionado que a menudo todavía se mantiene la idea de que el requisito necesario y suficiente para una explicación que se considere científica es su procedencia de un razonamiento lógico de tipo deductivo. Sin embargo, con el paso del tiempo esto se ha modificado, y actualmente, podemos distinguir tres tipos de criterios: lógicos, substantivos y epistemológicos (Nagel, (19)). Veamos estos criterios:

En cuanto a los de tipo lógico tenemos que las premisas explicativas (o explanantes) deben de contener al menos una ley universal cuya inclusión en las mismas es esencial para la deducción del hecho a explicar (o explicandum). Además, las premisas deben contener un número adecuado de condiciones iniciales.

En cuanto a los requisitos substantivos, que señalan el tipo de contenido que deben tener las premisas explicativas, se espera que éstas afirmen algo más de lo que afirma el explanandum. Por otra parte, y esto es lo que más nos interesa, los criterios de tipo epistemológico nos refieren a que las premisas explicativas deben ser verdaderas. De igual forma, deben de recibir un apoyo adecuado (o que sean hechas probables) por parte de los elementos de juicio basados en datos diferentes de los observacionales sobre los cuales se basa la aceptación del explicandum.

Dado que, podemos hablar de distintas leyes en la medida en que proporcionan distintos tipos de explicaciones, tenemos que las llamadas Leyes Universales son aquellas que están basadas en las explicaciones nomológico-deductivas (es decir, explicaciones obtenidas por subsunción deductiva bajo principios universales). Por otra parte, existen enunciados en donde la parte explanante es verdadera y el enunciado explanandum es falso. La implicación que se deriva de esto no presenta " certeza deductiva ", sino sólo " cuasi-certeza " o un alto grado de probabilidad. A las argumentaciones de este tipo se les llama " explicaciones probabilísticas ", y cuando encontramos leyes que las contienen, hablamos entonces de leyes de forma probabilística. La diferencia entre ambas no se refiere a la fuerza del apoyo empírico que tie-

nen, sino al carácter lógico de sus aseveraciones (" todos..." vs " en ciertas condiciones...").

Una vez que la investigación sobre una clase de fenómenos ha revelado un sistema de uniformidades que se pueden expresar en forma de leyes empíricas, ¿ cuál es, según la lógica positivista de la ciencia, el siguiente paso en nuestra progresión hacia el conocimiento de los fenómenos ? El siguiente paso es la formulación de teorías. Lo que el científico hace es construir gradualmente sistemas de hipótesis (entre las que destacan las leyes), las cuales, al tener relaciones de deducibilidad entre ellas, tratarán de sintetizar el conocimiento previo, el nuevo, y las predicciones que pueden hacerse en base a ello. Con todo esto, las uniformidades empíricas son presentadas ahora como manifestaciones de un conjunto común de leyes. La teoría muestra aquí bajo qué condiciones pueden cumplirse estas leyes (siempre de manera aproximada). Es entonces conveniente el acercarnos a las construcciones científicas llamadas " TEORIAS ". Una forma de empezar esta tarea será, como corolario a lo ya dicho acerca de las leyes, explicitar las diferencias que tiene la teoría con éstas, de modo que pueda quedarnos más claro las relaciones que se establecen entre ambas.

Primeramente, podemos decir que el procedimiento asociado a un término en una ley experimental establece un significado definido para dicho término, por lo que la ley experimental - a diferencia de un enunciado teórico - posee un contenido empírico determinado. Los significados de la mayoría de los términos teóricos no se hallan especificados mediante tales procedimientos experimentales.

Otra diferencia es que las leyes experimentales pueden proponerse como generalizaciones inductivas basadas en las relaciones que se cumplen en los datos observados. Esto nunca sucede con los enunciados teóricos.

Por otra parte, mientras que en el caso de una ley experimental nunca se le considera establecida hasta que no se tienen elementos de juicio experimentales directos en su favor, en el caso de una teoría, sus términos básicos no necesitan poseer significados determinados por procedimientos experimentales. Una teoría puede ser adecuada y fecunda aunque los elementos de juicio a su favor sean indirectos. Además, aunque una ley experimental sea explicada por una teoría dada, conserva un significado que puede ser formulado independientemente de la teoría, y además, se base en elementos de juicio observacionales que eventualmente permitirían a la ley sobrevivir al abandonar la teoría. En cambio, las nociones teóricas no pueden ser comprendidas separadamente de la teoría particular que implícitamente las define. Si bien no se asigna a los términos teóricos un conjunto único de sentidos determinados por los postulados de una teoría, los sentidos permisibles se limitan a los que satisfacen la estructura de relaciones en el cual los postulados colocan a los términos. Por tanto, cuando se alteran los postulados fundamentales de una teoría, también cambian los significados de sus términos básicos. Finalmente, otra de las diferencias es el hecho de que la ley experimental se formula a través de un solo enunciado, en tanto que una teoría es, casi sin excepción un sistema de varios enunciados vinculados entre sí. Esta diferencia es un índice de su mayor

generalidad y su mayor poder explicativo.

Continuemos ahora con las teorías. Ya mencionamos algunas de las funciones que pueden cumplir a diferencia del alcance que pueden tener las leyes. Estas funciones, en donde pone al descubierto uniformidades empíricas y predice nuevas regularidades, puede alcanzarlas gracias a sus principios. Estos principios teóricos son de dos tipos: los llamados principios internos y los principios "puente". Los principios internos son los que caracterizan las entidades y procesos básicos invocados por la teoría y las leyes a las que se ajustan, mientras que los segundos conectan ciertas entidades dadas por supuestas teóricamente (que no pueden observarse) con los fenómenos empíricos que se estudian. Al hacer esto, los principios puente nos indican cómo se relacionan ambos procesos. Cabe anotar que los fenómenos empíricos con los cuales los principios puente conectan a la teoría, no tienen que ser directamente observables o medibles, ya que pueden caracterizarse en términos de teorías previamente establecidas.

En otras palabras, los principios puente permiten a la teoría tener un amplio poder explicativo y ser susceptibles de contras - tación. Los nombres que han recibido en la literatura sobre el tema son muy variados, tales como " definiciones coordinadoras " " definiciones operacionales ", " reglas semánticas ", " reglas de correspondencia ", " correlaciones epistémicas", y " reglas de interpretación ". (Hempel, (20)).

Gracias a que las teorías proporcionan un contexto en donde se establecen relaciones lógicas entre distintas proposiciones factuales, estas últimas reciben el apoyo (o refutación) de un campo factual más amplio. En otras palabras, esto las hace más contrastables, y por ende, será más sencillo determinar el grado de verdad o falsedad de las proposiciones que contienen. Esto es así porque es en las teorías en donde el criterio Positivista de remitirnos a la experiencia y a la confrontación con los hechos para la fundamentación del conocimiento encuentra su contexto más amplio de aplicación. Ahora bien, para que las teorías puedan cumplir con estas funciones (a las cuales podemos llamar condiciones de sistematicidad o unicidad), se requiere el cumplimiento de criterios tanto lógicos (formales) como conceptuales. En cuanto a los criterios formales (según Bunge, (21)), tenemos que las teorías cumplen su cometido gracias a las relaciones lógicas entre sus fórmulas, mismas que se basan en un sistema hipotético-deductivo. Por lo que se refiere a los criterios de tipo conceptual, este mismo autor propone los siguientes:

- 1) Unicidad del universo del discurso o conjunto de referencia;
- 2) Homogeneidad semántica de los predicados;
- 3) Cierre semántico o prohibición a introducir predicados nuevos (a menos que se esté proponiendo una nueva teoría);
- 4) Conexión conceptual, o distribución de los predicados entre fórmulas.

Cuando una teoría es lo suficientemente general y cumple satisfactoriamente con los criterios mencionados, su papel puede ser tan importante que puede llegar a servir de guía a la investigación (al reformular problemas y sugerir la recolección de nuevos datos) y además puede llegar a ofrecer " mapas " o

" modelos simbólicos " de la realidad. Ahora bien, si estuviera en el supuesto caso de tener más de una teoría que nos ofreciera explicaciones acerca de nuestro fenómeno de interés, ¿ cómo podríamos decidir entre cuál de ellas elegir ?. Esta no es una tarea sencilla, ya que el peso de los factores internos y externos al uso de determinada teoría pueden ser muy variables.

Sin embargo, Kuhn (22), de manera acorde a la mayoría de los presupuestos positivistas sobre la ciencia, nos ofrece lo que para él serían criterios útiles en esta decisión: Una teoría puede elegirse de acuerdo a su grado de precisión, su coherencia interna, su amplitud, su sencillez y su fecundidad. Dependiendo del caso, podremos elegir cuál de los criterios mencionados será el más importante.

Vamos ahora a replantear una pregunta de interés epistemológico que hicimos al hablar de las hipótesis, pero ahora en relación a las teorías: dadas las importantes funciones que éstas tienen en la adquisición del conocimiento científico, ¿ bajo qué criterios podemos elaborarlas ?; ¿ qué debe tomar en cuenta el científico en su proceso de construcción ?. Continuando nuestro interés en la visión que sobre la ciencia nos dan los autores ya citados, podemos señalar los siguientes criterios de construcción teórica, según Wartofsky (23). Desde el punto de vista formal, las teorías deben:

- 1) Sistematizar el conocimiento a través del establecimiento de relaciones lógicas entre entidades inconexas, de modo que se puedan explicar las generalizaciones empíricas a través de hipótesis de nivel superior;
- 2) Explicar los hechos por medio de hipótesis que impliquen las

proposiciones que expresan dichos hechos;

3) Incrementar el conocimiento derivando nuevas proposiciones de las premisas en conjunción con la información relevante;

4) Reofrizar la contrastabilidad de las hipótesis sometiénolas al control de las demás hipótesis del sistema.

En cuanto a otro punto de vista, las teorías deben simplificar el contenido empírico. No es posible que trabajemos con un enorme número de variables; en lugar de ello, debemos seleccionar las que consideramos más relevantes, así como las que consideramos son sus relaciones. Ahora bien, la selección de las variables y sus relaciones no siempre están dadas por tal simplificación. Esto requiere en ocasiones de la actividad de invención de construcciones originales sobre la estructura de los hechos. He aquí que empezamos a establecer contacto con el objetivo principal de esta parte de nuestro trabajo, puesto que esta actividad de invención, que a menudo va acompañada de análisis y conjeturas, desemboca en la construcción de un modelo del sistema en estudio.

Es este modelo (y no el correlato real que representa), el objeto propio de la teoría. Cabe considerar que no podemos esperar que sea perfecto, ya que supone ciertas simplificaciones (a veces damasiadas) y algunas creaciones originales. Sin embargo, es también gracias a esto que puede concentrarse sobre lo que es esencial y puede aportar valiosos conceptos transempíricos que nos permiten alcanzar un mayor nivel de profundidad que el proporcionado por las generalizaciones empíricas de las cuales partimos (los conceptos transempíricos son aquellos que denotan propiedades concernientes a la estructura interna de los fenómenos pero que al mismo tiempo pueden no presentar características

Ahora bien, dado que en lo sucesivo seguiremos hablando de la relación que guardan las teorías con los modelos, conviene que establezcamos de una vez las diferencias entre ambos: Una teoría refiere a un sistema completo (a una clase de ellos); al hacer esto, la teoría supone al modelo. Y son los modelos (no las teorías) los que representan los correlatos mediatos de las teorías (que para el modelo son correlatos inmediatos), esto es, el sistema de hechos.

Una teoría factual, como ya dijimos, refiere a algún sector de la realidad, y la adecuación de esta referencia (o sea, el grado de verdad de la teoría) se contrasta por la experiencia.

Por tanto, una teoría factual tiene que considerarse referencial y evidencialmente. Referencialmente (esto es, semánticamente) una teoría fáctica apunta de un modo inmediato a una imagen conceptual o a un modelo teórico que se supone a su vez referente a un sistema real (esto fué lo que comentamos en el párrafo anterior). Evidencialmente, (es decir, metodológicamente considerada), la misma teoría alude indirectamente a un conjunto de hechos observados (la evidencia disponible), y, de un modo mediato, a una clase más amplia de hechos observables (sus correlatos mediatos o reales no tienen por qué ser directamente observables) (Dunge, (24)).

Regresemos ahora a una de las características implícitas en el último punto que tocamos cuando hablamos de la construcción de teorías: la posibilidad de inventar e incorporar conceptos transempíricos en una teoría. Esto, como ya mencionamos, les concede

una mayor profundidad explicativa. Mientras más profundas son las teorías en este sentido, son no sólo más informativas, sino que son más específicas respecto del fenómeno que explican. Esto deriva necesariamente en una mayor contrastabilidad. Ahora bien, estos conceptos transempíricos (también llamados de nivel alto) no son los atributos exclusivos de una teoría que se considera profunda, a pesar de ser un aspecto epistemológico importante.

Algunos otros de estos aspectos también los mencionamos cuando tratamos la profundidad de las hipótesis: deben también suponer la presencia de un "mecanismo" hipotético subyacente, y deben poseer una intensa capacidad lógica de explicación.

Dado que las teorías menos profundas son más próximas a los fenómenos (en el sentido de tener sólo conceptos empíricos y no de nivel alto), se les llama Fenomenológicas (al igual que a las hipótesis con esas características). Cuando las teorías sí presentan mecanismos subyacentes, se les llama representacionales. Ya habíamos comentado que a las teorías fenomenológicas se les llama "de caja negra", y que las teorías de nuestro campo de interés (las teorías del aprendizaje), corresponden a este tipo. Estas teorías tienen la desventaja no sólo de tener poco contenido empírico, sino que, por su poca profundidad tienen un escaso poder heurístico y una contrastabilidad inferior.

Vamos a finalizar nuestra exposición sobre las teorías hablando de un fenómeno que tiene lugar cuando hay una absorción o integración de una teoría autónoma en otra más amplia: nos referimos a la reducción teórica. Una reducción es la explicación de una teoría o de un conjunto de leyes experimentales establecidas en un campo de investigación, por otra teoría que está formulada

para otro dominio. La teoría o conjunto de leyes que es reducido a otra teoría, se conoce como teoría secundaria, mientras que la teoría a la cual se efectúa la reducción se conoce como teoría primaria. Tenemos que hay dos tipos de reducción. El primero ocurre cuando una teoría que ha sido formulada inicialmente para una clase de fenómenos un tanto restringida, se extiende de modo que abarca a otros fenómenos que pertenecen a una clase más vasta. Aquí, las leyes de la ciencia secundaria no utilizan términos descriptivos que no hayan sido usados con el mismo significado aproximado en la ciencia primaria.

Una conclusión general que puede abstraerse de toda nuestra exposición referente a las teorías, y que de alguna manera hemos referido, es que la actividad teórica se acerca como ninguna otra actividad científica lo hace a la consecución de algunas de las principales metas de la ciencia: la explicación y la predicción del conocimiento. Este importante hecho nos lleva a la consideración de las formas en que la teoría logra estos objetivos. Y es aquí donde los modelos desempeñan una función que no puede ser alcanzada mediante la sola utilización de una estructura lógica - (sintáctica) aunada al uso de las reglas de correspondencia.

Como podrá observarse, la teoría, aparte de su interpretación semántica mediante el uso de modelos, presenta como sus componentes principales su estructura lógica y sus adecuadas reglas de correspondencia (o " principios puente " , como los llamamos antes). Con todo esto, tenemos los elementos suficientes para acercarnos al tema de nuestro interés, es decir, a la relación entre el objeto, el modelo y la teoría. Esta relación

nunca es puntual, sino global, y en ella los modelos juegan la función de mediar entre ambos. De esta manera, la teoría tiene una relación inmediata con su objeto específico, el modelo; y por ello, una relación sólo mediata con los hechos. Por tanto, se desprende como necesario el análisis de los MODELOS. Esto es lo que veremos a continuación.

Dado que el término modelo designa una variedad de conceptos en la literatura de la investigación científica, deseamos referir una convención de distinción para su uso que ha sido propuesta por Bunge (25). En un primer sentido, el término modelo refiere a una representación esquemática de un objeto concreto. En otro sentido, modelo refiere a una teoría relativa a esta idealización. El autor citado se refiere al primer sentido con el término " objeto modelo " , mientras que al segundo con el término " modelo teórico " , o teoría específica. Desde este momento, vamos a reservar el uso de los términos " modelo " y " teoría " de acuerdo a esta distinción.

El modelo es entonces, una representación de un objeto concreto: a veces, el objeto representado es una cosa, o a veces, un hecho; sin embargo, es importante considerar que a menos que se le incorpore en un esquema teórico más general en donde se establezcan relaciones deductivas, el modelo no nos será de utilidad. A menudo, se ha identificado a los modelos con ciertas clases de mecanismos. Esto es incorrecto. Todo mecanismo hipotético de un proceso es un modelo, pero esto no significa que todo modelo - (sobre todo conceptual), esquematice un mecanismo. Aunque pueda haber muchas clases de modelos dependiendo del criterio de clasificación que se utilice, lo importante en su funcionamiento

es que es una idea relativa a hechos u objetos, lo cual le permite incorporarse a sistemas hipotético-deductivos. En ocasiones, si tomamos el término modelo en su metasentido, podemos considerar que en casos como el campo de la física, el sistema real o cuerpo de hechos funcionan como el modelo para la teoría misma, esto es, como un modelo de tipo material. Sin embargo, en el sentido usual del término (como en el caso del modelo teórico), las distintas funciones que éste puede tener pueden llevarnos a considerar, de acuerdo a la lógica de los autores revisados, que los modelos pueden ser del tipo ideal (cuando representan a los hechos), o bien del tipo interpretativo. En relación a este último tipo, podemos subdividirlos en consideración a la naturaleza de sus postulados. Si no tienen ninguna referencia real podemos llamarlos conceptuales; si tienen un referente real podemos llamarlos factuales, y si presentan ambos tipos de postulados o referentes, podemos llamarlos modelos mixtos. Este último tipo de modelos es un caso muy representativo de los modelos utilizados en las teorías estímulo-respuesta.

La estrategia epistemológica de la ciencia, desde el punto de vista positivista, para acercarse a la relación entre el objeto teórico y el objeto real a través del uso de los modelos, no se ha visto exenta de problemas. Algunos de ellos los comentamos al inicio de este trabajo: la tendencia a creer que el hecho de presentar una teoría en términos de un modelo implica que la teoría se encuentra automáticamente vinculada con conceptos experimentales y procedimientos observacionales. Este inconveniente surge de no tomar en consideración que el lenguaje en el que se formula un modelo para una teoría tiene connotaciones distintas -

del lenguaje de los procedimientos experimentales. En relación a esto, recordemos que es necesaria una adecuada traducción de los términos empíricos en proposiciones conceptuales, y para esta función tenemos a las reglas de correspondencia.

Por otra parte, el uso de modelos puede llevar a suponer erróneamente que alguna característica no esencial del modelo constituye un elemento indispensable de la teoría que lo contiene. Y muy vinculado a esto tenemos el problema de llegar a confundir el modelo con la teoría misma, con lo que ocasionamos que la atención de la investigación se dirija a pseudoproblemas.

Vayamos ahora al examen de las importantes funciones que los modelos tienen en cuanto a la relación entre la teoría y su objeto. No cabe duda que en muchas ocasiones, el modelo ha servido como guía para establecer suposiciones fundamentales de una teoría, o bien como fuente de sugerencias para extender el ámbito de su aplicación. En otras palabras, ha servido tanto para la construcción como para el uso de las teorías. De manera más específica, podemos decir que las diversas funciones que han tenido los modelos son las siguientes:

1) En lo relativo a la construcción de teorías, la identificación de analogías entre el conocimiento previo y el nuevo por medio del modelo, ha desempeñado un papel importante. Estas analogías pueden ser substantivas o formales. Veamos primeramente las substantivas: Aquí, un sistema de elementos que poseen ciertas propiedades ya familiares (cuya formulación y relaciones están contenidas en las leyes de ese sistema), se toma como modelo para la construcción de una teoría relativa a otro sistema. Las teorías

orías atomísticas de la materia ilustran la utilización de este tipo de analogías. Las suposiciones fundamentales de las teorías cinéticas de los gases, por ejemplo, están modeladas según las conocidas leyes del movimiento de esferas elásticas macroscópicas, como las bolas de billar. De modo similar, parte de la teoría del electrón está concebida en analogía a las leyes establecidas para la conducta de los cuerpos cargados eléctricamente.

2) En el caso de las analogías formales, una estructura conocida de relaciones abstractas (como pueden ser la lógica y las matemáticas), se toma como modelo para construir una teoría. En este caso hablamos de modelos formales. Así, cuando damos una representación abstracta de las propiedades estructurales de un dominio empírico, hablamos de la formalización de este dominio. -- El ejemplo de Maxwell de la identidad de la estructura que presentan las matemáticas de la teoría gravitacional y las ecuaciones de la conducción térmica es un ejemplo de ello. Ejemplos más recientes son los que suministra la articulación de la teoría de la relatividad y la mecánica cuántica, en las que se han introducido esquemas de relaciones estrechamente análogas a importantes ecuaciones de la mecánica clásica.

3) Los modelos también pueden tener una función heurística al sugerir maneras de extender la(s) teoría(s) implicada(s) en él.

Son estos casos en donde la función del modelo en la construcción teórica no termina con la formulación de las principales suposiciones de la teoría. Esto es así por la necesidad de explorarlas y obtener de ellas consecuencias que a través de su contrastación, permitan explicar diversas leyes experimentales (ya

sea en cuanto a su contenido, o bien en cuanto a cómo ampliar su ámbito de aplicación). El modelo suministrado por el esquema abstracto de relaciones asociado con la mecánica newtoniana cumplió esta función heurística en el desarrollo de las teorías del siglo XIX concernientes a la propagación de la luz a través de un éter hipotético.

4) Otra función que pueden tener los modelos es que pueden sugerir los puntos en los cuales es posible introducir reglas para establecer las correspondencias entre nociones teóricas y nociones experimentales. Así por ejemplo, el modelo del átomo propuesto por Bohr, sugiere que las expresiones del formalismo matemático de su teoría, mismas que son interpretadas como saltos de electrones, deben de tener una correspondencia con líneas espectrales experimentalmente determinadas.

5) Los modelos también tienen la función de contribuir a la creación de vastos sistemas explicativos. Una teoría articulada a la luz de un modelo familiar se asemeja, en aspectos importantes, a las leyes o teorías que, según se supone, son válidas para el modelo mismo; en consecuencia, no sólo se asimila la nueva teoría a lo que ya es conocido, sino que a menudo puede ser considerada como una extensión y una generalización de una teoría anterior con un ámbito inicial más limitado. Desde este punto de vista, una analogía entre una teoría vieja y otra nueva, ha sido tomada por algunos científicos como un requisito explícito e indispensable para considerar satisfactoria una explicación teórica de leyes experimentales. (todos los ejemplos citados hasta ahora han sido tomados de Nagel, (26).

6) Finalmente, otra de las funciones y quizá la más importante es que los modelos permiten la interpretación de los correlatos reales o concretos de una teoría (y no sólo su representación), y gracias a ello, la teoría puede cumplir con sus funciones.

Respecto de las interpretaciones de tipo conceptual, tenemos el ejemplo de la teoría del orden parcial estricto, que pertenece al álgebra abstracta, misma que puede interpretarse en aritmética como una teoría de la relación "menor que" en números. Como ejemplo de una interpretación factual, tenemos las teorías físicas, las cuales pueden considerarse como una interpretación de su formalismo matemático. Y en cuanto a la interpretación de tipo mixto, tenemos la teoría de la información, la teoría de los servomecanismos y la teoría de las redes, cada una de las cuales puede subsumirse a su vez bajo la teoría general de la "caja negra", de la cual ya hemos hablado (ejemplos citados en Bunge, (27)).

Hasta este momento, pretendemos haber establecido las líneas generales del desarrollo de la metodología científica desde la perspectiva del Positivismo. En el siguiente capítulo de este trabajo vamos a iniciar retomando algunas de las cuestiones manejadas hasta aquí (como será el análisis de la forma y las funciones que han desempeñado los modelos en el campo de la Psicología de la conducta), así como el centrarnos en dos cuestiones importantes: los mecanismos de construcción y producción de los modelos, y los criterios con los cuales podemos evaluarlos.

En el campo de nuestro interés, que es el campo de la Psicología de la conducta, los modelos no han cumplido con todas las funciones que hemos señalado para ellos (mismas que podríamos llamar funciones " a priori "). Ante todo, su papel más importante ha sido el analógico, esto es, el de representar los objetos de los que se ocupa la teoría. Esta representación intenta describir cuáles son los elementos que componen el objeto, como si la suma de estas partes constituyera su naturaleza. Ejemplos de lo anterior los tenemos en las representaciones simbólicas que se han elaborado (entre otras) sobre la conducta: E-R; E-R-C; E-O-R-C , etc.

Por otra parte, vale la pena mencionar que lo limitado de las funciones de estos modelos se debe principalmente a dos elementos: Uno de ellos es la inexistencia de una teoría general aceptada de la conducta que sirva como fundamento a todo el campo. El otro elemento se relaciona con el primero. Si bien los modelos juegan un importante papel en el proceso de construcción teórica, en la Psicología de la Conducta los modelos utilizados son de naturaleza mixta (que antes describimos), esto es, modelos en donde no todos los presupuestos tienen un referente empírico o no formal. Esto ha ocasionado que tales modelos tengan escasa profundidad explicativa (recordemos los inconvenientes de los modelos de " caja negra "), y por tanto sólo se han limitado a la condensación de un gran número de datos empíricos con los cuales se ha intentado predecir la evolución del sistema real. Por estas razones, si bien han tratado de tener una función explicativa en el campo, no lo han conseguido de manera satisfactoria. Un ejemplo de esto lo tenemos en el gran número de " multimodelos " que encontramos en el campo (y los llamamos así li-

teralmente dado que en vez de explicar la conducta en general se han enfocado en conductas particulares, como por ejemplo algunos trastornos conductuales). Otro ejemplo lo encontramos en la utilización de un mismo modelo como intento de abarcar la explicación de un gran número de fenómenos que pertenecen a diversas áreas de investigación (por ejemplo, el modelo operante ha sido utilizado para explicar problemas conductuales, psicofisiológicos, educativos, etc.).

El análisis de las funciones que los modelos han cumplido en nuestro campo de interés (funciones que podemos llamar " a posteriori ") ha sido hecho de acuerdo a la lógica positivista, esto es, de acuerdo a las funciones que la literatura nos señala que deben tener, de manera que nuestra tarea se ha reducido al análisis de cuál de ellas se ha cumplido y de qué manera en nuestro campo. Vamos a pasar ahora al análisis de la forma de construcción y producción de los modelos, así como al análisis de los criterios con los cuales podemos evaluarlos.

Para poder analizar estas dos cuestiones, y en las cuales se pondrá de manifiesto la relación que establecen los modelos con la realidad, comenzaremos explicitando algunos de los principios generales del positivismo que tienen una vinculación directa con ellas. Posteriormente, de estos principios generales pasaremos a la explicitación de las premisas epistemológicas que nos permitirán analizar la construcción y evaluación de los modelos.

La concepción Positivista Clásica de la ciencia (Comto, Stuart Mill) ha establecido algunos principios que han funciona-

do como " dogmas " en la lógica de su investigación científica: Una indiferencia metodológica en el estudio de diversos fenómenos (referido como un morismo metodológico); el basar el juicio sobre la cientificidad de una disciplina dependiendo del grado de aproximación de su metodología hacia la de tipo físico-matemático; y una concepción que asigna a la ciencia el único objetivo de " explicar y predecir " los fenómenos empíricos.

Por otra parte, en lo que se ha llamado el neopositivismo o empirismo lógico (Carnap, Ayer, Hempel, Neurath, etc.), se ha establecido una división entre lo real y lo teórico, el sujeto y el objeto, etc., divisiones todas que subyacen a la división original de la ciencia en un componente empírico y uno formal o lógico (a esta serie de divisiones o pares se les ha referido como " duplas "). El componente empírico (que implica la distinción teoría-realidad), nos refiere al establecimiento de los hechos, de lo inmediatamente dado, como el fundamento de todo conocimiento. En el componente lógico, se insiste en la utilización de la lógica matemática como un medio para formular los problemas epistemológicos. Esto último a tal grado que se llega a considerar que la tarea del epistemólogo debe centrarse más en la lógica formal de las proposiciones científicas, que en su contenido. En palabras de Popper (28): " ... Los únicos problemas que interesan al epistemólogo son los de las conexiones lógicas existentes entre los enunciados científicos " (p. 94). Esta diferencia presupuesta entre la realidad empírica y la forma teórica nos lleva a concebir a la ciencia (desde el positivismo) como una actividad que tiende a la representación formal de su objeto dado. "... Si en esta diferencia consideramos que el elemento do-

minante lo constituye la presencia efectiva del objeto, llamaremos a esta diferencia como empirismo; pero si la dominancia corresponde a la anterioridad de los dispositivos formales en los que se representa al objeto presente, designaremos a la configuración que presupone la diferencia citada como un formalismo " (Badiou, (29) pag. 9). A este respecto, cabe mencionar que - en todos los intentos del positivismo por lograr la " unidad " de las ciencias, subyace el intento de conectar o reducir los elementos del formalismo-empirismo que inicialmente abren la distinción entre los dos tipos de ciencia (formal y empírica) que se hace en el Positivismo.

Así, en opinión de Castorina, Giacobbe y Riccò (30), los componentes lógico y empírico se reducen a lo siguiente:

- a) Los términos teóricos de las ciencias empíricas se fundan en términos observables autoevidentes;
- b) Esos términos teóricos están abiertos a la exhaustiva manipulación por la lógica matemática. (pag. 19).

Como ha podido observarse, la distinción que establece el Positivismo entre el componente lógico (cómo conocemos) y el empírico (aquello que conocemos) al interior de la ciencia, implica asimismo una serie de duplas, tales como la de sujeto-objeto, teoría-realidad, modelo-realidad, etc. El uso de estas duplas en los momentos en que deseamos señalar la relación que establecen los modelos y las teorías con la realidad, no implica la alteración de los supuestos ontológicos y epistemológicos del Positivismo cuando escogemos utilizar alguna dupla en vez de otra. Así por ejemplo, en las duplas en donde se señala la relación de la teoría y los modelos con la realidad, esta es to-

mada siempre como aquello que nos es dado de forma permanente por nuestras impresiones sensoriales; los hechos y el contenido de la " experiencia " se constituyen como la realidad para el Positivismo. En cambio, la teoría y los modelos son considerados como meras construcciones del pensamiento que no son estables, y que deben sujetarse a su confrontación con los hechos y con la experiencia para su confirmación.

Por otra parte, en la dupla sujeto-objeto, aquello que se conoce (el objeto) es considerado como independiente de la persona que lo conoce (el sujeto), así como de la actividad necesaria para tal conocimiento (su pensamiento). En palabras de Carnap (en Feyerabend , (31), p. 32):.. " El objeto es algo terminado y perfecto [noción de realidad] que no necesita la más ligera cantidad de pensamiento en orden a lograr la realidad, mientras que el pensamiento mismo es algo deficiente que necesita material con el que completarse y debe ser lo bastante dúctil para adaptarse él mismo al material en cuestión " [supuesto epistemológico de la relación sujeto-objeto] .

Estos ejemplos nos ayudan a entender a Serrano (32) cuando dice: ... " Tanto la diferencia entre el objeto real y el objeto teórico, como la relación sujeto-objeto en el proceso de conocimiento, pueden ser situados a lo largo de un continuo dependiendo del sentido que demos a las categorías analíticas en nuestra construcción teórica " .

Una vez mencionado lo anterior, podemos pasar ahora a revisar los supuestos sobre los que descansa el análisis epistemoló-

gico Positivista:

1) Por una parte, se plantea una separación entre el contexto de la justificación (que concierne a la validación del conocimiento tanto a través de la experimentación como a través del uso de la lógica formal), y por otra, el contexto del descubrimiento (que concierne a la manera como los científicos producen sus teorías)

En su "Lógica de la investigación científica" , Popper (33) señala que: ... " La etapa inicial, el acto de concebir o inventar una teoría , no me parece que exija un análisis lógico ni sea susceptible de él. La cuestión acerca de cómo se le ocurre una idea nueva a una persona puede ser de gran interés para la Psicología Empírica, pero carece de importancia para el análisis lógico del conocimiento científico (...), en consecuencia, distinguiré netamente entre el proceso de concebir una idea nueva y los métodos y resultados para su examen lógico " (pag.30-31).

2) La dupla entre la teoría y la experiencia, en donde se considera que los enunciados observacionales son neutrales respecto de la teoría. Aquí cabe recordar que el Positivismo considera que los hechos inmediatos que componen nuestra experiencia, son independientes de las teorías que dan cuenta de ellos. Esta dupla teoría-experiencia viene a representar la diferencia presupuesta entre la realidad empírica y la forma teórica, diferencia de la que hablamos cuando nos referimos a la distinción entre una configuración empirista y una formalista. Lo que viene a constituir la epistemología positivista y que subyace a su preocupación por la unidad de la ciencia (problema reflejado en la proposición del lenguaje fisicalista como base de reducción universal para las ciencias empíricas, según Carnap), lo constituye no el empi-

rismo o el formalismo de manera separada, sino ... " el conjunto de las nociones con que designamos, en un primer término, su diferencia, y en un segundo término, su correlación " (Badiou (34), pag. 9).

Más adelante podremos observar que a pesar de que la metodología estricta implicada en el contexto de la justificación puede otorgar cierto rigor y coherencia lógica a los análisis sobre la explicación y sobre los modelos, no por ello es epistemológicamente adecuada, ya que supone el abandono del contexto del descubrimiento y sigue presuponiendo la separación entre la teoría y la realidad.

Así pues, desde la perspectiva positivista se plantea no sólo que la actividad teórica es la más importante para la empresa científica, sino que al ser los modelos el objeto propio de las teorías, los modelos vienen a constituirse como el objeto propio del conocimiento científico. Todo esto tiene ya importantes implicaciones epistemológicas: De inicio, se nos presenta el conocimiento científico como un conocimiento por (a través de) modelos. Si recordamos, además, las funciones de los modelos en cuanto a la representación de su objeto real, podemos seguir a Badiou (35) (pag. 18) cuando comenta: ... " Para la epistemología de los modelos, la ciencia no es un proceso de transformación práctica de lo real, sino la fabricación de una imagen plausible " (...) y añade: " El concepto de modelo le ha permitido al Positivismo pensar la relación entre un sistema formal y su exterior " natural ". (estas últimas comillas sin duda en referencia a la concepción naturalista de los hechos como " lo da -

do "). Podemos todavía ir más adelante: El concepto de modelo es tan importante, que en el Positivismo se utiliza para reducir a su relación con la realidad, la relación más general entre las leyes y los "hechos". Esta reducción puede hacerse en parte gracias a la consideración previa de una concepción de la realidad que es preexistente, que ya está "dada"; con lo cual se elimina la posibilidad de considerar que la ciencia puede ser una actividad de producción de conocimientos. Todo lo que le queda a ésta, es "descubrir" la esencia de los fenómenos en lo que nos está "dado" en forma natural. Una concepción así de la ciencia, puede llevarnos a considerar, según Lecourt (36), que "La ciencia puede develar, por simple autorreflexión, las leyes de su constitución, y por ende, tanto de su funcionamiento como de su formación. Es afirmar que "el discurso científico" tiene la virtud intrínseca de poder enunciar, por sí mismo, sin salir de sí, los principios de su propia teoría" (p. 14).

Dicho lo anterior, podemos ahora retomar nuestra primera pregunta: ¿cómo se construyen los modelos?. Para contestar a esto, debemos primeramente recordar que se parte de la distinción entre la teoría y la realidad, y que además, dentro de esta dupla, el elemento preponderante e independiente corresponde a la realidad. Ahora bien, cuando se lleva a cabo la producción de un modelo, se realizan idealizaciones sobre el objeto concreto a reproducir por el modelo. Aquí se realizan abstracciones de ciertos rasgos del objeto real, descartando otros, y, al mismo tiempo, se plantean hipótesis de propiedades que no siempre son observables (como en el caso de las variables intervinientes). Todo esto presupone la existencia de algún objeto "dado" a

partir del cual se construye el modelo, así como cierto conocimiento sobre el objeto.

De igual forma, los modelos, en tanto que intentan constituirse como una reproducción del objeto, se construyen según la realidad empírica, y siempre, en la perspectiva de diferenciar el objeto real del objeto de conocimiento que es una construcción desde la teoría (en otras palabras, se mantiene la dupla modelo-realidad). Lévi-Strauss (en Badiou, (37), señala que el modelo debe ser construido de tal manera que su funcionamiento pueda informar acerca de todos los hechos observados (y nos comenta que el término " informar " soporta de hecho todo el peso epistemológico, si bien puede ser sustituido por los términos - " describir " o " explicar ").

De esta última exigencia hecha al modelo para informar acerca de todos los hechos, se desprenden los requisitos con los que se evalúan los modelos, y con ello podemos pasar a nuestra segunda pregunta inicial. Tenemos que decidir en qué medida sirven los modelos para los propósitos con los que se emplean, y si las representaciones que proponen son completamente exactas. En todo esto debemos evaluar no sólo la similitud del modelo respecto de su objeto, sino que también debemos recordar que con la reproducción que el modelo hace de la realidad, el Positivismo quiere al mismo tiempo dar cuenta (mediante una reducción al modelo) de la relación más general entre leyes y hechos. " El problema de la unidad de esta última dualidad entre leyes y hechos, adquiere precisamente la forma de la reproducción, de la simulación funcional " (Badiou, (38)). A este respecto, Lévi-Strauss nos señala nuevamente que los modelos deben parecerse a la realidad.

en todos los aspectos que interesen a nuestra investigación, siendo este parecido un requisito para que su funcionamiento sea significativo. Aquí puede observarse que el recurso a la analogía exterior se emplea para la actividad de construcción de los modelos.

En otras palabras, y extendiendo la consideración anterior ya no sólo a los modelos, sino a toda la actividad científica, la construcción y el desarrollo de sistemas explicativos de la ciencia se hallan frecuentemente regulados por el deseo de descubrir y utilizar analogías estructurales entre los fenómenos en investigación y otros ya conocidos. Los modelos (considerado el término en su metasentido) juegan aquí un importante papel, ya sea que se los tome como un sistema de elementos que posean ciertas propiedades ya familiares, por medio de las cuales se intenta conocer otro sistema de elementos no conocidos, o ya sea que se los tome como una estructura conocida de relaciones abstractas (como pueden ser la lógica y las matemáticas).

A partir de todo lo anterior podemos decir que el mejor modelo será siempre el modelo verdadero; esto es, aquél que sin dejar de ser el más sencillo, responda a la doble condición de no utilizar otros hechos que los considerados, y de informar acerca de todos. Desafortunadamente, lo anterior nos conduce a un criterio de evaluación que es circular, ya que se plantea que el modelo es el objeto artificial que rinde cuenta de todos los hechos empíricos considerados, y esto mismo es lo que define al mejor y verdadero modelo.

Si bien hemos comentado cuáles son los elementos a tomar en cuenta al momento de evaluar un modelo, no hemos mencionado cómo llevar a cabo esta evaluación. Aquí, es pertinente recordar algunas características que subyacen a la dupla teoría-experiencia. Por una parte, los hechos son considerados independientemente de la teoría. Por ser ésta última la actividad que construye los modelos, no puede constituirse en el elemento que permita su evaluación. Este elemento no está presente en lo empírico, puesto que no implica por sí mismo modelo alguno. Todo esto lleva a la consideración de la preponderancia del hecho como criterio para la evaluación de los modelos. En palabras de Badiou (39): " Quien zanja la cuestión de designar al mejor modelo es " el hecho ", ya que el mejor modelo será la mejor aproximación a él mismo ". De esta manera, el hecho se erige como el objeto de validación tanto empírica como conceptual de sí mismo.

En base a lo anterior, podemos decir que para el Positivismo los hechos constituyen a la vez que el criterio de cientificidad, el criterio para la evaluación de los modelos.

Hasta este momento, hemos respondido al doble cuestionamiento con que abrimos esta parte de nuestro trabajo: cuáles son los mecanismos de producción y construcción de los modelos, y cómo podemos evaluarlos. En la sección de nuestro trabajo que sigue a continuación, vamos a presentar una selección de los modelos que se han manejado en el campo de nuestro interés con el propósito de ejemplificar aquellas funciones que se han referido para los modelos, así como para ejemplificar la forma en que muchos de ellos han pretendido dar cuenta de su objeto.

En esta parte de nuestro trabajo vamos a situarnos en el campo de nuestro interés que es el de la Psicología de la Conducta. Los modelos que se han desarrollado en su interior son de naturaleza muy diversa, de tal modo que podemos atender a distintos criterios para su presentación. Sin embargo, antes de iniciar esta tarea, deseamos abordar algunas cuestiones, tales como explicar cuáles son las características de los sistemas teóricos a los que se han incorporado los modelos; cuáles han sido las funciones que han desempeñado éstos, y finalmente, qué criterios pueden tomarse para su presentación.

Ya en el primer capítulo de este trabajo comentamos que en base a su profundidad explicativa, las teorías pueden dividirse (de acuerdo a los criterios de la literatura sobre el tema que citamos anteriormente) en Fenomenológicas (cuando contienen únicamente conceptos empíricos) y en Representacionales (cuando presentan mecanismos subyacentes). A las teorías fenomenológicas también se les llama de "caja negra", y en ellas se formulan hipótesis y se elaboran relaciones generales entre funciones de entrada ("input") y funciones de producto ("output"). Las teorías estímulo-respuesta y sus derivaciones son casos de esta teoría. Si bien pueden contemplar la presencia de variables intervinientes, éstas no equivalen a la formulación de un mecanismo hipotético que explique el objeto concreto. Aquí es pertinente señalar que si bien todo mecanismo hipotético se constituye como un modelo para el mismo, no todo modelo esquematiza un mecanismo. Las teorías que se han elaborado en la Psicología de la Conducta pertenecen a las de tipo fenomenológico, por lo cual

además de tener poca profundidad explicativa tienen poco contenido empírico, escaso valor heurístico y una contrastabilidad inferior.

Cabe señalar que en nuestro campo no existe ninguna teoría general aceptada por todos los profesionales que lo componen. Su objeto concreto, la conducta, no ha recibido un tratamiento similar por parte de todos los investigadores. En la actualidad, existen varias teorías específicas que varían en su grado de generalidad y en sus postulados explicativos. Así por ejemplo, mientras que la teoría de la conducta operante (Skinner) intenta explicar la conducta en base a determinantes ambientales, existen otras teorías como la teoría del Aprendizaje Social (Bandura) que enfatiza el papel de la imitación en el aprendizaje, y la teoría Bifactorial (Mowrer) que enfatiza el papel de variables intervinientes (como la pulsión, concepto desarrollado por Hull). De estas teorías se han derivado modelos diferentes. En algunos casos (como en el de la teoría operante) se han derivado varios modelos de una sola teoría; en otros casos, las teorías específicas dan lugar a un solo modelo, mismo que trata sobre alguna conducta en particular. Ahora bien, no obstante que existen muchas teorías sobre la conducta, podemos decir que los modelos a que han dado lugar tienen las mismas funciones. Aunque la literatura sobre el tema nos refiere a varias funciones para los modelos, en nuestro campo de interés sólo tienen 2 de ellas: la representación del objeto concreto y su interpretación. La forma como son cumplidas estas funciones es poco satisfactoria, ya que los modelos usados en el campo son de tipo mixto (clasificación dada antes en base a su profundidad explicativa).

Estos modelos mixtos (o teorías semi-interpretadas) ofrecen una interpretación incompleta de su objeto concreto, misma que es la raíz de su generalidad y de su escasa contrastabilidad empírica. En estos modelos asimismo encontramos predicados algunos de los cuales representan propiedades reales, mientras que las demás propiedades no reciben significación factual o empírica. Estas variables que no refieren a cosas, propiedades ni relaciones extrateóricas, reciben entonces una interpretación matemática (tal es el caso de la mayoría de los postulados utilizados por Mowrer , como la pulsión, la fuerza de hábito, potencial inhibitorio , etc.) los cuales tienen parámetros físicos específicos.

Dado entonces que los modelos a presentar corresponden a un mismo tipo en cuanto a la naturaleza de sus postulados y en cuanto a las funciones que desempeñan, el criterio que vamos a seguir para hablar de ellos será el atender a las distintas propiedades que se manejan en su interior como responsables de la explicación de su objeto. Estas propiedades van desde los elementos orgánicos hasta los de tipo social, pasando antes por los de tipo ambiental, cognitivo, etc. Atendiendo a este criterio encontramos que en la literatura de la investigación psicológica se nos habla de modelos organicistas, cognitivos, ambientales, sociales, experimentales, interaccionistas, etc. Si alguna clasificación adicional se ha realizado, corresponde a la naturaleza genérica del objeto de estudio; en este caso se habla de conducta animal por una parte, y de conducta humana por otra. Esta última división también tiene su origen en las estrategias de investigación que se han utilizado en el estudio de la conducta. Dado los elementos que se manejan en las teorías sobre la misma, la investigación en el campo ha tenido como uno de sus objetivos principales

el proveer un soporte empírico para las variables de proceso o estímulo que se piensa están implicadas en el aprendizaje o no aprendizaje de estas conductas. Para ello, se han utilizado 2 estrategias generales: 1) El estudio dentro del laboratorio de los principios del aprendizaje que pueden estar implicados en el desarrollo, mantenimiento y aprendizaje de las conductas, y; 2) La reproducción dentro del laboratorio de las conductas humanas modeladas (es decir, el desarrollo experimental de topografías de respuesta similares a las observadas en la conducta humana).

En este sentido, es evidente la necesidad de tratar por separado con los modelos que explican la conducta animal y los que explican la conducta humana. Los modelos que vamos a presentar aquí son relativos a la conducta humana y utilizan la primera de las estrategias señaladas arriba.

Sólo nos resta, antes de comenzar con la presentación de los modelos, el aclarar 2 cuestiones: Nuestro interés en la presentación de los modelos está centrada en poner de manifiesto cuáles son los principios que se manejan para explicar la conducta (su función particular respecto de la relación entre la teoría y el objeto ya la conocemos). Por esta razón, no presentaremos los modelos con lujo de detalles. Incluso, para los casos en que esto pueda hacerse, la representación gráfica de los postulados del modelo nos servirá para el mismo propósito. Y una última cuestión: en la literatura de nuestro campo de interés se pone de manifiesto que se han elaborado muchos modelos no ya para la explicación de la conducta en general, sino para el caso de conductas particulares, tales como las llamadas conductas " anormales " o " patológicas " (y es así que la literatura que las refiere nos

habla del estudio de la "Psicopatología" (Kietzman; Resnik; Kimel; Lewis y Malloy, etc.). Cabe aclarar que en la Psicología de la Conducta el uso del término "psicopatológico" no implica la dicotomía normal-anormal. Si bien se plantea que no existen diferencias cualitativas entre las conductas (dado que los autores establecen que los principios generales encontrados son válidos para todas ellas), y que además el rótulo de "enfermo" o "anormal", o "desadaptado" está referido a la desaprobación y valoración social de una comunidad determinada, en la actualidad se continúan utilizando muchos términos extrapolados de la medicina (además del término "patológico"). Es así que se habla de una relación terapeuta-paciente, se asignan etiquetas a las conductas (como "obsesión-compulsión", "fobias", "neurosis", etc.). En realidad, la cuestión central que ha preocupado a los investigadores es el entender la remarcable persistencia y la dificultad de modificación que presentan las conductas llamadas "desadaptadas". Este interés explica la notable diferencia en el número de modelos desarrollados para la conducta "normal" (como en el caso de los modelos de conducta operante, aunque de ellos se hayan derivado muchas más aplicaciones) y el gran número de los desarrollados para explicar la conducta "anormal".

Vayamos ahora a la presentación de los modelos más significativos y manejados en el campo de la Psicología de la Conducta.

Los modelos serán presentados de acuerdo a los principios que manejan en la explicación de la conducta. Para ello vamos a mencionar primeramente los modelos que utilizan los procesos de condicionamiento operante y condicionamiento respondiente. Haremos

esto dado que son los más generales y de ellos se han derivado otros modelos (estos últimos, además, utilizan otros elementos desarrollados por diversos teóricos, como Dollard y Miller, Hull, Mowrer, etc., de forma combinada con los de condicionamiento clásico y operante). Como podrá verse enseguida, estos modelos manejan elementos comunes, razón por la cual, y con fines de exposición, vamos a agruparlos bajo el rubro de " modelos experimentales " (1). Después de ello, vamos a presentar cuatro tipos más de modelos: los cognitivos (2); los interaccionistas (3); los ambientales (4); y los organicistas (5).

1) MODELOS EXPERIMENTALES

Revisemos primeramente los modelos derivados del condicionamiento operante. Skinner (40), estableció el modelo operante al demostrar que las conductas pueden ser controladas por sus consecuencias. Cuando se otorga una consecuencia positiva a la conducta, aumenta la probabilidad de presentación futura de ésta, mientras que si se otorga una consecuencia negativa a la conducta, se disminuye la probabilidad de su presentación. De esta manera, una consecuencia o estímulo que incrementa la probabilidad de presentación de una conducta recibe el nombre de estímulo reforzante, y a dicho procedimiento se le conoce como " reforzamiento ". Colateralmente, un estímulo que decrementa la probabilidad de presentación de una conducta recibe el nombre de estímulo castigante, y al procedimiento descrito se le conoce como castigo. Estos dos procedimientos básicos han generado varias explicaciones sobre la adquisición y mantenimiento de la conducta patológica. Por ejemplo, se ha ofrecido una explicación de ella

en base a un procedimiento de condicionamiento "supersticioso" - según el cual las conductas pueden adquirirse y condicionarse por reforzadores que ocurren al azar. Esto explica que los estímulos neutrales puedan controlar la conducta debido a su asociación con los estímulos reforzantes que se presentan al azar. En el caso de la conducta humana, esto explicaría el surgimiento de las alucinaciones, en tanto las personas se comportan ante un estímulo como si éste tuviera propiedades que en ese momento no tiene.

También se ha explicado la conducta anormal en base a un proceso de reforzamiento intermitente, entendiéndose por esto no sólo el que algunas conductas "apropiadas" no reciban reforzamiento, sino que además el que las conductas consideradas como "inapropiadas" reciban reforzamiento por su ocurrencia. Esto podría explicar la persistencia de algunas de estas conductas.

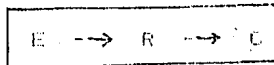
De igual manera, un procedimiento de reforzamiento condicionado sería útil para explicar el que un estímulo aversivo adquiera las propiedades de un reforzador positivo condicionado y controle la conducta en tanto esté asociado por contigüidad a este último.

Otra explicación derivada del modelo de condicionamiento operante es el de los estímulos antecedentes, en donde se subraya la importancia que tienen los estímulos presentados inmediatamente antes de la entrega del reforzamiento para lograr el control sobre la conducta en cuestión. Así, nos encontramos con estímulos considerados como discriminativos, por cuanto su presencia indica que el reforzador será entregado, y por otra parte, estímulos "delta", considerados así por cuanto su presencia indica que el reforzador no será entregado a pesar de que ocurra la conducta. La importancia de lo anterior radica en el hecho, amplia-

mente demostrado, de que en un procedimiento de discriminación con errores (situación que se presenta frecuentemente en la vida cotidiana) la presentación de estímulos delta produce respuestas emocionales que pueden variar en su intensidad, y que a menudo impiden tanto que ocurra un aprendizaje diferencial de las conductas, como que el reforzamiento tenga lugar. Esto es relevante a la adquisición de la conducta anormal, ya que se ha observado que los individuos que la presentan tienen un déficit conductual relativo a su incapacidad de discriminar en qué situaciones es apropiado o no el emitir conductas, y qué tipos de ellas producen qué consecuencias a los sujetos.

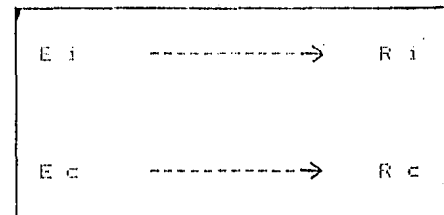
Por otra parte, cuando se establece un procedimiento en donde se suspende toda consecuencia otorgada a la emisión de respuestas, hablamos de un procedimiento de extinción. Este es un procedimiento que produce respuestas patológicas de tipo emocional en los sujetos. Esto es común en personas que no tienen acceso a reforzamiento en su medio, o bien, en personas que no discriminan las situaciones adecuadas para la obtención de éste.

Como habrá podido observarse, el modelo de condicionamiento operante permite manejar una serie de principios con los cuales puede explicarse tanto el origen y desarrollo de las conductas anormales como su mantenimiento. La aplicación de estos principios en la explicación de la conducta no termina aquí, ya que más adelante veremos cómo se combinan con otros elementos en modelos diferentes. La representación gráfica del modelo de condicionamiento operante es la siguiente:



en donde (E)= estímulo; (R)= respuesta; (C)= consecuencia.
La disposición lineal de izquierda a derecha indica que estos elementos ocurren en forma sucesiva en el tiempo.

Vayamos ahora a la revisión del modelo de condicionamiento clásico o respondiente. Este modelo quedó establecido cuando Pavlov (41), demostró que un estímulo inicialmente neutro adquiriría las propiedades de controlar la conducta (convertirse en estímulo condicionado) que tenían los estímulos primarios incondicionados (como la comida) al aparear en repetidas ocasiones ambos estímulos. Este modelo se encuentra incorporado y ha sido retomado en distintos modelos, según podremos ver más adelante. Su representación gráfica es la siguiente:



En donde: (E i)= estímulo incondicionado; (E c)= estímulo condicionado; (R i)= Respuesta incondicionada; (R c)= respuesta condicionada. La primer línea nos indica que el estímulo incondicionado tiene la propiedad de provocar una respuesta incondicionada. En la segunda línea, el estímulo condicionado implica que siendo inicialmente neutro, ha sido presentado simultáneamente

te y en repetidas ocasiones con el incondicionado, por lo cual adquiere la propiedad de provocar una respuesta que ahora es condicionada.

Una de las aplicaciones de este modelo es la desarrollada por el propio Pavlov en su modelo sobre "neurosis experimental". En este caso, el procedimiento de condicionamiento clásico ya descrito va acompañado de la inclusión del concepto de pulsión.

Este concepto (Hull, (42)) se refiere a un estado motivacional generalizado en el organismo, de tal manera que al utilizarlo se entiende que funciona como un aspecto motivacional de la conducta. Si bien éste no es un concepto que explique por sí mismo la adquisición de las conductas anormales, es utilizado de diversas maneras en conjunción con otros elementos. En este caso particular, Pavlov analizó los efectos disruptivos en la conducta al confrontar a un organismo con 2 impulsos opuestos y manipulando variables opuestas a la facilitación de la discriminación. Estas operaciones implicaron el manejo de 2 fuentes de pulsión con efectos en direcciones opuestas sobre la conducta (un ejemplo podría ser el utilizar la comida y algún estímulo castigante intenso como un choque eléctrico). Pavlov utilizó rápidos cambios de patrones excitatorios a inhibitorios, encontrando que las condiciones patológicas que esto produjo en el Sistema Nervioso, conducían a la aparición de síntomas neuróticos o psicóticos.

Veamos ahora un modelo similar al anterior. Dollard y Miller (43), también elaboraron una teoría explicativa de las neurosis que incluye el elemento de la pulsión. Para estos autores, el proceso de reducción de la pulsión es el que explica el surgimiento de las neurosis. A semejanza de Hull, postulan que exis-

ten pulsiones de aproximación (adiente = como la búsqueda de comida) y pulsiones de evitación (abiente = como el escape al dolor). Establecen también que en cualquier situación existen jerarquías de respuesta, ordenadas según su grado de probabilidad de presentación (de más a menos). Dicha jerarquía puede estar determinada por condiciones biológicas o de aprendizaje. Por otra parte, la probabilidad de recompensa determina la probabilidad de que una respuesta se repita y de la posición que va a ocupar en la jerarquía. Las respuestas que reducen la pulsión son respuestas recompensadas y que por este hecho suben en la jerarquía de respuestas, en tanto que las no reforzadas bajan en la jerarquía. Cabe aclarar aquí que esta posición es un tanto relativa, ya que el propio Hull modificó su concepto de reducción de la pulsión como explicación del reforzamiento. Este concepto lo cambió por el concepto de reducción de estímulo-pulsión, debido a la contigüidad en la relación estímulo respuesta; es decir, ésta es más larga entre el reforzamiento y la respuesta (primer caso de reducción de pulsión, debido a que en la reducción de la necesidad el animal tarda más tiempo por la actividad de comer), que en la satisfacción de un deseo (segundo caso estímulo-pulsión), ya que el reforzamiento como estímulo actúa más inmediatamente. Dollard y Miller explicaron que otras pulsiones (de tipo secundario) pueden llegar a tener el mismo papel funcional en virtud de estar presentes durante la reducción de otra pulsión (pulsión primaria) con lo que se convierten en pulsiones adquiridas. Cualquier situación de conflicto puede incluir dos o más pulsiones de aproximación o de evitación; o bien, una pulsión de aproximación y otra de evitación. De cualquier manera, y a semejanza de Pavlov, plantean que las neurosis son una

defensa contra la ansiedad que experimentan los sujetos, en tanto que las conductas sintomáticas (de desajuste) proporcionan al conflicto un alivio inmediato. En este sentido, la diferencia principal entre estos dos últimos modelos está dada en base a que Pavlov maneja los elementos del condicionamiento clásico, mientras que Dollard y Miller manejan los elementos del condicionamiento operante. Vayamos ahora nuevamente a una derivación de los elementos señalados por Pavlov en un modelo distinto: el modelo de irreversibilidad-parcial de Solomon y Wynne (44).

Algunos terapeutas de la conducta como Eysenck (45) y Wolpe (46), han tendido a explicar el problema del mantenimiento de los síntomas (conductas de evitación a estímulos condicionados aversivos) apelando a los efectos producidos durante el condicionamiento de presentaciones del estímulo incondicionado muy intensas (estímulo que después es condicionado). Hay que hacer notar que las conductas de evitación son vistas como las conductas sintomáticas a modificar, de tal manera que la reducción de éstas es considerada como un signo de alteración positiva de la conducta psicopatológica. Esta explicación es válida para la gran mayoría de los modelos conductuales de psicopatología.

Ahora bien, dentro de la situación anterior, para interpretar los hallazgos de que la exposición ante el estímulo condicionado aversivo produce muy poca extinción de la conducta de evitación, Solomon y Wynne sugirieron el principio de irreversibilidad-parcial. Este principio sostiene que una reacción de miedo-dolor traumática muy intensa a un estímulo condicionado particular puede producir un incremento permanente en la probabilidad de ocurrencia de una reacción de miedo en presencia de ese estí-

mulo condicionado. Esto sugeriría que utilizando un estímulo incondicionado muy intenso no sería posible lograr una extinción completa de la conducta de miedo y de la conducta de evitación.

De igual manera, esto sugeriría que esta sintomatología inducida así, no podría tratarse de manera efectiva por los principios del aprendizaje (por ejemplo, las reacciones de miedo no serían eliminadas por medio de un procedimiento de extinción).

Otro modelo que también maneja el elemento de exposición ante un estímulo aversivo condicionado es el formulado por Eysenck (antes citado). Este autor ha sugerido en su modelo de neurosis que el mantenimiento de los síntomas puede deberse a la " incubación de miedo ". Por este concepto Eysenck entiende el incremento en la respuesta de miedo (durante algún tiempo) que es producida por exposiciones adicionales al estímulo condicionado aversivo. El autor sugiere que las respuestas condicionadas de miedo y dolor tienen propiedades reforzantes en sí mismas (en base al estímulo de pulsión que producen y en base a la experiencia de miedo-ansiedad que está basada sobre ello). Eysenck señala algunas condiciones que intervienen en el desarrollo de su concepto de incubación: 1) Condicionamiento Pavloviano o clásico en donde la respuesta condicionada es una pulsión; 2) Un estímulo incondicionado intenso; 3) Una exposición corta al estímulo condicionado aversivo; 4) Diferencias individuales en el neuroticismo y la extroversión (aunque la inclusión de estos conceptos es criticada en cuanto a que existen teorías que explican el mismo fenómeno considerando los elementos anteriores y sin necesidad de estos conceptos, como en el caso de la teoría bifactorial de Mowrer).

La extensión de los modelos que manejan el elemento de la presentación del estímulo condicionado aversivo no termina aquí.

Esto es debido a que en algunas investigaciones en las cuales se ha encontrado que algunas respuestas son resistentes a la extinción, también se han encontrado características muy particulares en las respuestas. Para ver esto, vamos a referir nuevamente la explicación que ofrecen Solomon y Wynne pero en otro modelo, y vamos a comparar su explicación con la dada por Stampf y Lewis (47). Las características adicionales encontradas en las respuestas son: 1) las latencias de las respuestas de evitación son muy cortas; 2) los signos manifiestos de ansiedad parecen desaparecer rápidamente durante el entrenamiento y parecen no existir durante las fases de extinción; 3) después de la extinción parecen reducir su latencia, y cuando ésta se alarga, inmediatamente aparecen signos conductuales de miedo. Estos signos de miedo producen gradualmente que se acorte la latencia de las respuestas de evitación. Para explicar esto, Solomon y Wynne (48) han formulado su hipótesis de " conservación de la ansiedad ". De acuerdo a esta hipótesis, las respuestas de evitación se extinguirán dependiendo de las presentaciones cortas del estímulo condicionado aversivo y de las respuestas de miedo. Sin embargo, las presentaciones cortas del estímulo condicionado producen respuestas de evitación que no permiten el tiempo necesario para la producción de respuestas de miedo elicítadas clásicamente. Al no producirse las respuestas de miedo, no es posible que se reduzcan, lo que trae como consecuencia un debilitamiento del hábito de las respuestas de evitación (ya que estas se fortalecen únicamente cuando son efectivas para reducir el miedo). El debilitamiento de las respuestas de evitación se pone de manifiesto

cuando aumenta su latencia de respuesta. El aumento en la latencia de la respuesta hace que el sujeto esté expuesto a estímulos condicionados más largos, con lo cual aumentan las respuestas de miedo y con ellas disminuye la latencia de las respuestas de evitación. En este momento vuelve a iniciarse el proceso de " conservación de la ansiedad ". El modelo de Solomon y Wynne sugiere que las respuestas de evitación con una corta latencia previenen la parte de su reacción centrada en el Sistema Nervioso Autónomo (sistema vegetativo = respuestas de miedo) gracias a que ocurren, así como a que conservan el miedo (respuestas condicionadas clásicamente) ante el estímulo condicionado aversivo, previniendo de esta manera exposiciones más largas al estímulo condicionado.

Al contrario de lo que plantea el modelo anterior, Stampf y Levis (antes citados), exponen en su modelo que las respuestas de miedo son elicitadas por el estímulo condicionado aversivo cuando ocurren topografías de latencia de respuesta corta en las conductas de evitación. De esta manera, su modelo establece que los estímulos condicionados aversivos producen respuestas de miedo fraccionales anticipatorias, las cuales son capaces de generar las respuestas de evitación. Al no permitir las respuestas anticipatorias descritas, la ocurrencia de las respuestas de miedo, producen un debilitamiento de las respuestas de evitación con lo cual su latencia aumentará, teniendo esto como resultado el que se exponga al sujeto a niveles de miedo cada vez más altos. Esto tendrá como consecuencia el reforzamiento de latencias de respuesta cortas en las conductas de evitación. En resumen, el argumento que ofrecería este modelo para explicar el mantenimiento

de las conductas sintomáticas (respuestas de evitación) es que éstas conductas terminan con las señales de miedo antes de que éstas señales permanezcan el tiempo suficiente para que se produzca un efecto de extinción.

Los elementos manejados en los modelos que hemos presentado hasta el momento son cuatro: el procedimiento de condicionamiento operante, el procedimiento de condicionamiento clásico, el concepto de pulsión y la presentación de un estímulo aversivo condicionado. Como podrá verse, en todos ellos se encuentra implícita una operación o manipulación experimental (otorgar consecuencias, confrontar dos pulsiones opuestas, presentar estímulos condicionados e incondicionados aversivos, etc., siempre en un intento de reproducir las condiciones reales en las que se da la conducta humana). Por esta razón, los hemos llamado modelos experimentales. Los últimos dos modelos de este tipo que vamos a presentar son los más completos en el sentido de que son los únicos que integran de forma coherente los cuatro elementos antes considerados. Estos modelos son el de evitación de Mowrer y el de círculo vicioso o auto-punitivo de Brown y Mowrer. Ambos modelos tienen su fundamentación teórica en la teoría Bifactorial de Mowrer. Vamos a comentar brevemente algunos de los elementos de esta teoría a fin de poder comprender los modelos que sustentan.

Aunque Mowrer (49) retoma el concepto de pulsión de Hull - (que describimos antes), establece algunas diferencias claras respecto de su posición; para Mowrer lo que se aprende no es la relación de un estímulo con la respuesta, sino la relación de la respuesta con sus consecuencias. En este sentido, de acuerdo al

autor hay dos clases de respuesta inherentes al desarrollo de la Psicopatología: En la primer clase de respuesta (y esto corresponde a la primer versión de su teoría bifactorial), el organismo aprende a responder de manera " miedosa " (lo que está referido a la ansiedad e inactividad resultante del apareamiento de las señales kinestésicas y un estímulo incondicionado). Esto ocurre a través de un procedimiento de condicionamiento respondiente. Estas propiedades establecen el estado para el aprendizaje de la segunda clase de respuestas, esto es, la conducta de evitación, la cual está controlada por las leyes del aprendizaje instrumental (u operante) en tanto que es aprendida por el efecto que tiene en la terminación o reducción del miedo (estado aversivo condicionado). La reducción del miedo (disminución de la pulsión) sigue entonces el proceso anterior de inducción de la pulsión (cuando el sujeto aprendió a responder de manera " miedosa "). Tal reducción de la pulsión sirve como un mecanismo reforzante para el aprendizaje de la conducta de evitación, la cual resulta de los intentos del individuo por escapar del estímulo condicionado previamente aversivo, y que funciona como señal de peligro. Los síntomas producen topografías variadas, sin embargo, el aprendizaje de estas dos clases de respuesta no es en sí mismo una señal de Psicopatología. Esto se asume que ocurre cuando hay una muy baja o inexistente correlación entre la ocurrencia de las clases de respuesta y la presencia potencial de un daño físico al organismo. Como se había mencionado para el caso del conflicto entre dos pulsiones o tendencias de respuesta contrarias, los síntomas humanos (en este caso conductas de evitación) se consideran como funcionales ya que tales conductas reducen el estrés inmediatamente después de su ejecución.

Posteriormente, la teoría bifactorial expuesta antes fué reformulada por Mowrer (50), estableciendo diferencias respecto de algunos conceptos. Estableció que, a diferencia de la opinión de Hull, lo que sucedía era que se conectaba la respuesta emocional con un estímulo que produjera el aumento o la reducción de la pulsión. Esto es, la asociación no se llevaba a cabo entre un estímulo externo y una respuesta, sino entre una respuesta con propiedades motivacionales y el feedback (retroalimentación) kinestésico en cualquier modalidad de la respuesta. Bajo estas condiciones de asociación, se establece como necesaria la aplicación del reforzamiento. Sin embargo ésta no es una condición suficiente para que ocurra el aprendizaje.

Como resultado de las asociaciones que acabamos de describir, podemos entender mejor la aseveración de Mowrer que indica que lo que se aprende es la relación de las respuestas (movimientos) con las consecuencias vegetativas de la conducta (miedo). Dichas consecuencias vegetativas son aprendidas a través de un procedimiento de condicionamiento clásico, mientras que las respuestas de evitación son aprendidas a través de un procedimiento de condicionamiento operante.

En la segunda versión de la teoría bifactorial, se presupone que la formación de hábitos es aprendida a través de un principio de condicionamiento aunado a un principio de feedback, esto es, de la misma manera como se aprende el castigo. Sin embargo, la parte que nos interesa es la que corresponde al castigo como explicación de la adquisición de las conductas consideradas como anormales o patológicas. La representación de esta segunda versión de la teoría bifactorial, en la cual está basado el modelo

do por la no presentación de una respuesta, tenderá a elicitarla (evitación activa = el sujeto debe ejecutar una respuesta para no recibir el castigo).

Así pues, Mowrer estableció su modelo de evitación en base a su teoría bifactorial como explicación de la adquisición de la conducta anormal. Este modelo, como ya se había señalado, hace uso de dos elementos principales: el concepto de pulsión y el estímulo condicionado aversivo. Estos dos elementos son también utilizados en otro modelo conductual que explica el mantenimiento de las conductas anormales (a diferencia del anterior que explica sólo la adquisición, es decir, el modelo de evitación). Este otro modelo es el modelo auto-punitivo o de círculo vicioso de Brown (en Mowrer, (49)) y Mowrer (51). En él se explica que si bien la conducta sintomática ha sido descrita como funcional en virtud de que sirve como conducta de evitación de eventos aversivos, también ha sido rotulada como neurótica en virtud de dos hechos: su remarcable persistencia aún en ausencia de estímulos aversivos para el organismo, y porque frecuentemente interfiere con el establecimiento de conductas más adecuadas (produciendo un estrés auto-administrado que es innecesario).

En un intento por reproducir a nivel infrahumano esta situación, Brown desarrolló un estudio en donde se entrenó a un sujeto (rata) a escapar de una caja que tenía una parte electrificada mediante una carrera del primer al segundo segmento de esta caja. Una vez establecido que la carrera funcionaba como conducta de evitación, se invirtió el orden de las partes de la caja que estaban electrificadas, de tal manera que si el sujeto permanecía en el primer segmento de la caja podía evitar el choque, mientras

que si ejecutaba la carrera que anteriormente era de evitación, recibía el choque. Lo que Brown encontró fué que no sólo el sujeto experimental no permanecía en la primera parte de la caja durante la última condición experimental, sino que la carrera se vió aún más fortalecida, a pesar de que tenía como consecuencia la administración del choque. Al respecto, Mowrer (52) teorizó que el sujeto experimental no permanecía en la primer sección de la caja debido a que el miedo había sido condicionado a esa área, y continuaba manteniéndose por la situación de castigo. Por otra parte, la conducta de correr había sido establecida como reforzante debido a la reducción del miedo que producía previamente.

Esto puede explicarse en base a la teoría bifactorial; en donde, por una parte, la condición de castigo hace que se establezca la conducta de miedo por un procedimiento de condicionamiento clásico, gracias al cual las condiciones de la primer parte de la caja (previamente asociadas con un estímulo aversivo) sirven como estímulo condicionado aversivo. Por otra parte, se establece una respuesta instrumental (operante) de escape, que es el correr, y que sigue manteniéndose en virtud de que sirve para reducir la conducta de miedo y con ello el estado pulsional.

2) MODELOS COGNITIVOS

Vamos ahora a revisar dos modelos que hacen alusión a elementos cognitivos como responsables de la explicación de la conducta. Uno de estos modelos es el modelo de Aprendizaje Social, desarrollado por Bandura (53). Aunque no parte de alguna teoría elaborada que explique estos elementos, Bandura ha retomado

elementos de la teoría del reforzamiento (si bien no se ha limitado a ellos). Este autor no deja de reconocer la importancia de, en vez de atender a las variables características de un sujeto, se haga hincapié en las características funcionales de la conducta, esto es, en sus determinantes ambientales, los cuales, como él dice, ayudarán a " la explicación de la adquisición y mantenimiento de pautas de respuesta desviada y sirven de guía a las prácticas terapéuticas " (pag. 298, (54)).

Este autor estableció su modelo en base a la incapacidad de explicación del reforzamiento sobre el origen de ciertas conductas, como en el caso de las conductas nuevas y complejas que aparecen por primera vez y que por tanto no tienen oportunidad de ser reforzadas; o bien para las conductas que aparecen mucho después de ser reforzadas. Bandura estableció para ello la distinción entre aprendizaje por imitación y ejecución imitativa. Para esto, estableció la imitación y el modelamiento como procesos a través de los cuales ocurre el aprendizaje. Por ejemplo, para que el aprendizaje ocurra, basta con que haya una exposición al modelo (utilizado este término en el sentido de modelamiento); mientras que para que ocurra la ejecución son necesarias las contingencias de reforzamiento. En todos los casos descritos, donde el reforzamiento no puede explicar la aparición de nuevas conductas, se plantea que existen mediadores representacionales adquiridos en base a un proceso de aprendizaje por contigüidad. El autor lo explica diciendo: " .. una vez que se han codificado estímulos de modelado en imágenes o palabras que permitan su representación en la memoria, funcionan como mediadores para la subsiguiente recuperación y reproducción de las respuestas " (pag. 133 (55)). Por ello, el autor considera esenciales los procesos

cognitivos para la aparición de ciertas conductas en su ambiente natural. De igual modo, el análisis de las condiciones patológicas deberá atender a la forma en que los adultos importantes para la vida de un individuo han servido de modelos para la desviación, ya sea porque generaron conducta de desajuste o porque inhibieron la conducta adaptativa.

Existen también modelos que han planteado que la cognición de no poder controlar o cambiar la conducta puede explicar el mantenimiento de las conductas desviadas. Sin embargo, también se les ha atribuido a las cogniciones un papel mediacional en la representación de estímulos que controlan la conducta y que pueden tomar esta función en ausencia de tales estímulos.

Uno de estos modelos en donde se utiliza como elemento de explicación a las cogniciones, es el modelo de " Desamparo Aprendido ". A raíz de la consideración de Masserman (56) sobre la conducta neurótica como " la inhabilidad de controlar o predecir eventos importantes ", Seligman (57) mejoró y precisó dicha consideración y estableció claramente la relación entre el resultado y la respuesta que conducía a la conducta maladaptativa.

Este autor precisó tres estados en el desarrollo del " Desamparo Aprendido " :

- 1) La recepción del organismo de la información de que la probabilidad del resultado (consecuencia) es independiente de una clase de respuestas dadas. Lo central aquí es el concepto de incontrolabilidad-controlabilidad. Este último es definido operacionalmente en términos de la desigualdad proporcional entre el resultado y la respuesta cuando ésta se da y cuando no se da

(dos situaciones de relación entre respuesta y resultado). El desamparo se da cuando el resultado ocurre independientemente de la respuesta voluntaria.

2) Registro y procesamiento cognitivo de la información en donde ocurre: a) aprendizaje de que la contingencia es independiente de la relación entre resultado y respuesta; b) desarrollo de expectación de que lo anterior (inciso a) continúe en los siguientes ensayos. Esto produce una baja en la motivación (actividad) de poder controlar el resultado. Por esta razón la teoría de Seligman es considerada como no-motivacional cognitiva.

3) Generalización y transferencia de la expectación ya dicha a nuevas situaciones de aprendizaje. El resultado conductual de esta generalización es referido como " efecto de desamparo aprendido ". Sin embargo, este modelo es más limitado que el modelo E-R en tanto que sólo intenta explicar la conducta depresiva en humanos e infrahumanos, más que las conductas neuróticas en general.

Derivado de lo anterior, Seligman plantea otro modelo llamado " de Expectancia Cognitiva ". A raíz de evidencias encontradas en el sentido de que las manifestaciones abiertas de miedo interfieren poco con nuevas adquisiciones de conductas, así como de la evidencia encontrada en la literatura del condicionamiento clásico de que las conductas de miedo se extinguen rápidamente, las interpretaciones de mantenimiento del miedo para explicar la persistencia de las conductas de evitación no han sido aceptadas por diversos autores. Entre ellos, Seligman y Johnston (58) y Seligman (59) han propuesto un modelo cognitivo que explica que el mantenimiento de conductas maladaptativas es debido a la cognición o expectancia de que la conducta no puede ser cambiada o

modificada. - Cuando se plantea que una relación estímulo-respuesta no puede controlar o modificar las respuestas de evitación, este modelo plantea que una variable estímulo-estímulo sí puede hacerlo (si es de tipo cognitiva). En animales se hipotetiza que las conductas de evitación continúan debido a la cognición de que una falla en estas respuestas puede traer como consecuencia la ocurrencia de un estímulo incondicionado dañino al organismo (aunque no puede hablarse de cogniciones en animales, el sentido del término corresponde a una expectancia o actitud de espera, como en el caso de la teoría bifactorial). Por lo anterior, los autores sugieren que las exposiciones ante los estímulos condicionados deben ser tomadas en cuenta (en vez de los ensayos de extinción) cuando queremos explicar la extinción y mantenimiento de las conductas de miedo.

3) MODELOS INTERACCIONISTAS

Vayamos ahora a la presentación de los modelos interaccionistas. El primero de ellos corresponde a Sandler y Davidson (60) y es dominado " Modelo de Aislamiento Sensorio ". El presupuesto básico de este modelo en la explicación de la conducta patológica es el grado de interacción organismo-ambiente (aunque esta explicación no se refiere a las condiciones que originan y mantienen dicha conducta, sino más bien señala cuáles son los factores que deben investigarse). El otro modelo a presentar es el modelo de campo desarrollado por Kantor (61). Este modelo tiene como fundamento una concepción teórica de la conducta como

una interacción organismo-ambiente. Esta concepción es diferente de la concepción de Skinner (62) (la que ofrece en su obra " La conducta de los organismos "), misma que considera la conducta como " lo que el organismo hace ". En un sentido, la concepción de Kantor es más avanzada en tanto que permite delinear con más precisión los límites de los eventos psicológicos frente a los eventos biológicos (por ejemplo, la respiración, el sueño, etc., que constituyen funciones corporales básicas, son consideradas como conducta según la concepción de Skinner, mientras que para Kantor esto no es de la pertinencia de la Psicología). Sin embargo, en otro sentido no representa una mayor profundidad explicativa respecto del modelo E-R-C de Skinner. El hecho de adicionar un mayor número de variables en su modelo (como veremos adelante), no implica superar una concepción de causalidad lineal en la explicación de la conducta (como ocurre con la teoría operante y las demás teorías y modelos hasta ahora expuestos). Aunque convencionalmente no se incluye a Kantor en la literatura de nuestro campo como uno de los " Teóricos del Aprendizaje " (Pavlov, Hull, Dollard y Miller, Thorndike, Guthrie, Mowrer, Skinner, etc), su concepción teórica es de tipo fenomenológica, y su modelo de campo, al igual que los anteriores, es de tipo mixto. Vayamos ahora a la presentación del primero de estos modelos.

Una interacción en donde se priva a un organismo del contacto necesario o adecuado socialmente con su medio, puede dar lugar a la aparición de conductas desviadas, tales como la conducta psicótica, conductas bizarras, conductas estereotipadas y autodestructivas. El modelo de Aislamiento Social y Sensorio de Sandler y Davidson (63) establece que este tipo de conductas

son producto del aislamiento social y el rechazo que ocurre dentro de los dos primeros años de vida. Este modelo plantea que pueden comprenderse las conductas psicopatológicas si se analizan las interacciones entre las variables presentes en el historial conductual del sujeto y los determinantes actuales que gravitan sobre el organismo. Este modelo hace referencia a varias etapas, dependiendo de las variables que gobiernan la condición inicial (etapa 1), o bien dependiendo de las condiciones que mantienen la conducta (etapa 2 y 3). Así por ejemplo, pueda explicarse la adquisición de modos de conducta sencillos en base al reforzamiento positivo o negativo (etapa 1); aunque este tipo de conducta sencilla no es muy común en la conducta humana. Cuando disponemos de información sobre las variables relacionadas con la adquisición, tales como los programas de reforzamiento de la respuesta, las interacciones entre las consecuencias de ésta y los estímulos asociados presentes durante o después de la adquisición, podemos situarnos en la segunda etapa. Finalmente, cuando disponemos de información concerniente a las nuevas circunstancias que pueden afectar el mantenimiento de la conducta, podemos situarnos en la tercera etapa. Por desgracia, como ya se dijo, este modelo no ofrece una explicación de conductas más complejas ni su mantenimiento.

Vayamos ahora al segundo modelo, conocido como modelo de campo. En principio, Kantor ya no nos habla de conductas singulares o segmentos conductuales, sino que nos habla de su noción de " campo psicológico ", el cual se refiere a varios segmentos conductuales que son sistemas de factores integrados (Kantor, 1964). La fórmula del evento psicológico (EP) según Kantor

es la siguiente:

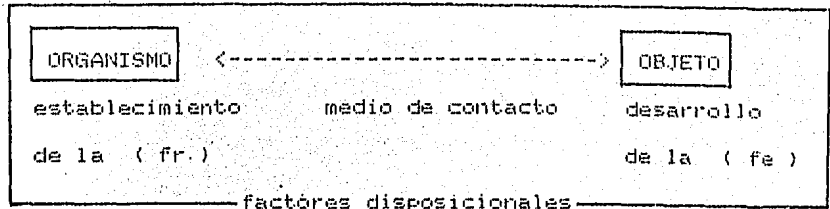
$$EP = C (k, fe, fr, hi, ed, md)$$

En esta fórmula, k simboliza la unicidad de los campos conductuales (en este caso, campos interconductuales), y C indica el campo psicológico ya descrito. Si bien éste implica varios segmentos conductuales, Kantor ejemplifica el evento psicológico en relación a un segmento conductual, en donde, (y para describir la fórmula) el evento psicológico se centra alrededor de una función de respuesta (fr = referida a una actividad del organismo) y una función de estímulo (fe = referida a una actividad del objeto estimulante). Estas dos funciones se generan en torno a un proceso histórico interconductual (hi) (un ejemplo de esto puede ser el contexto de una lengua o idioma particular).

Las circunstancias que afectan la relación $fr - fe$ de manera inmediata, se conocen como factores disposicionales (ed).

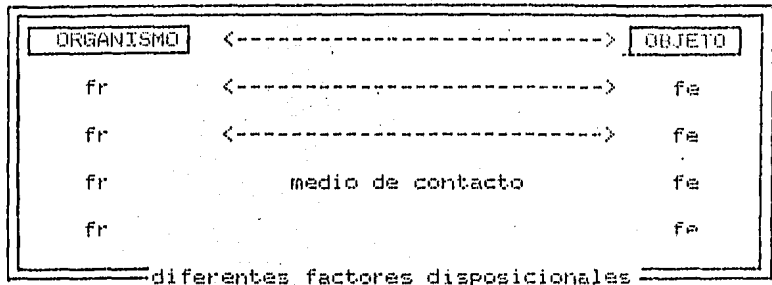
Finalmente, tenemos la presencia de un medio de contacto que posibilita el establecimiento de la interconducta (dicho no en el sentido físico). La representación gráfica del campo psicológico es el siguiente, y pretende esquematizar la evolución de los campos psicológicos en dos fases: el establecimiento de una relación recíproca que el organismo y el objeto establecen entre una función de respuesta y una función de estímulo (para un segmento conductual determinado), y posteriormente el aumento en el número de relaciones $fr - fe$ a través de repetidos contactos interconductuales en diferentes ambientes. Para Kantor, todos estos elementos se encuentran en interacción permanente entre sí.

1.- Organismo respondiendo, objeto estimulante



his-
to-
ria

2.- Organismos y objetos que aumentan el número de funciones respuesta y estímulo



(hi)

4) MODELOS AMBIENTALES.

Vayamos ahora a la presentación de los modelos ambientales. Estos modelos se caracterizan por considerar que los factores ambientales-sociales son los responsables de la explicación de la conducta. Aquí, la relación teoría-modelo-realidad es muy particular. Por ejemplo, aunque se ha avanzado en la formulación de

una teoría que explique la conducta en base a determinantes ambientales molares (Barker, (65)), esta teoría no ha generado un modelo concreto. Por otra parte, tenemos el desarrollo de un modelo (Ullman y Krasner (66)) que si bien explica la conducta tomando en consideración los roles sociales esperados y observados, así como las consecuencias otorgadas por la ejecución y no ejecución de dichos roles, no tiene su fundamento en alguna teoría psicológica particular (sólo retoma elementos de la teoría operante). Dado que nuestro interés radica en la presentación de los modelos, vamos a describir el desarrollado por Ullman y Krasner.

El modelo desarrollado por estos autores es el " Socio-Psicológico ", y en él considera que si bien el elemento interacción organismo-ambiente influye en la adquisición de las conductas patológicas o anormales, el factor determinante en esa relación es el contexto social que rodea a la emisión de una conducta por parte de un organismo. Ellos explican que el ambiente social de las personas influye en la emisión de patrones de conductas identificados por el modelo como " roles sociales ". Aquí el término rol está referido a una secuencia o cadena de conductas interrelacionadas que son aprendidas por experiencias pasadas y mantenidas a través del reforzamiento. De esta forma la ejecución de roles sociales está en estrecha relación con " quebrantar reglas sociales " como criterio para considerar a una conducta como desviada; esto ocurre de dos maneras: cuando se ejecuta un rol de conducta que es considerado como inapropiado o bien cuando no se ejecuta un rol de conducta que es esperada ante la presencia del estímulo discriminativo que lo controla. La normalidad o anormalidad se determina en base a lo anterior.

observador espera que ocurra. No se espera que la conducta ocurra de parte de sus observadores. Esto no implica que sea disruptiva en sí misma, sino que produce perturbaciones en los demás. La persona que la ejecuta parece no hacer caso de los estímulos que pueden ser considerados incluso como irracionales.

Este modelo plantea que desórdenes como los del tipo esquizofrénico son aprendidos, mantenidos y modificados en la misma forma que cualquier otra conducta. Se plantea que los sujetos esquizofrénicos no atienden a los mismos estímulos que la gente "normal" debido a que han sido extinguidos en atender a estímulos sociales mediante el no darles reforzamiento por hacerlo.

Esta es también la razón de su retiro social y su baja responsividad emocional.

Por otra parte, el retiro del reforzamiento está relacionado con otras condiciones de adquisición y mantenimiento de la conducta esquizofrénica (psicosis funcional). Así, se supone que un arranque agudo de psicosis puede implicar que la fuente principal de reforzamiento haya sido súbitamente removida y la conducta no esté bajo el control de un estímulo normal. Un arranque gradual sugiere que las conductas sociales importantes nunca fueron adecuadamente adquiridas, por lo que el tratamiento se enfocará más que a restaurar el control de manera apropiada, a establecer el repertorio conductual total que sea necesario.

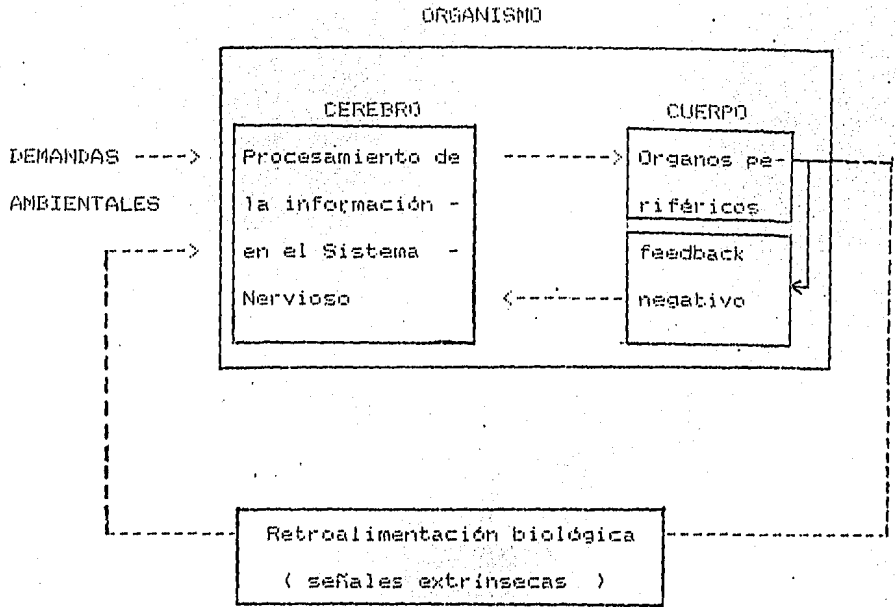
5) MODELOS ORGANICISTAS

Este último tipo de modelos plantea la conjunción de elementos tanto psicológicos como fisiológicos en la explicación de los problemas de conducta. Dada la innegable relación que tienen los procesos orgánicos en la adquisición de problemas conductuales y de salud, se ha desarrollado el campo de la Psicofisiología para el estudio de esta relación. En este campo podemos situar los modelos organicistas (que también podemos referir como psicobiológicos o biopsicológicos, en función de cuál sea el elemento en que se descarga un mayor peso explicativo). Vamos ahora a revisar uno de estos modelos psicobiológicos. Este modelo ha sido desarrollado por Schwartz (67) a partir de su noción de " desarreglos funcionales ". Este modelo se desarrolló para explicar la adquisición y mantenimiento de problemas conductuales y de salud, como son los problemas de estrés y los problemas psicósomáticos.

La noción de feedback (retroalimentación) se encuentra implícita en la noción de " desarreglo funcional ". El término feedback se aplica tanto a los sistemas vivos como a los no vivos. Se refiere al proceso mediante el cual la información vuelve a un sistema que regula con el propósito de influenciar la estabilidad de todo el sistema. Este concepto nos permite explicar la existencia de mecanismos neuropsicológicos muy diversos mediante los cuales se puede obtener la regulación de nuestros procesos corporales. Ahora bien, el modelo explica lo siguiente:

Cuando los órganos internos presentan algún trastorno, emiten señales al cerebro para su regulación. Estas señales consideradas aquí, constituyen un feedback de tipo negativo, en tanto que son señales de dolor. Sin embargo, cuando el cerebro tiene que afrontar simultáneamente demandas de regulación por parte del ambiente externo (señales enviadas por los receptores extrínsecos), en ocasiones constituyen demandas que son mucho más urgentes que las de tipo interno (las externas pueden ser el ruido, la tensión emocional, etc.). Todo esto conduce a que el cerebro no sólo ignore las señales del feedback negativo, sino que también llevan al aprendizaje de estrategias de afrontamiento - (fisiológicas y conductuales) que son desadaptativas para la salud del sujeto. Todo esto lleva a la aparición de patrones de respuestas fisiológicas que constituyen alteraciones aprendidas en la adaptación y actividad del cerebro, y todo ello implica desajustes en los mecanismos de feedback y en los sistemas de autorregulación. Los desarreglos funcionales son precisamente estos desajustes, y sirven para caracterizar, en términos de la relación ambiente-organismo, a los trastornos de tipo psicósomático.

Este modelo tiene la particularidad de proponer una solución de acuerdo a los elementos que maneja. En este sentido, el autor recomienda la utilización de señales extrínsecas dadas al sujeto, acerca de su funcionamiento biológico, de manera que estas señales sustituyan a las de tipo interno y el sujeto pueda regular nuevamente sus sistemas biológicos mediante el aprendizaje de nuevos patrones. La representación gráfica de este modelo psicobiológico es la siguiente:



Con el modelo anterior, hemos terminado con la presentación de los modelos. El propósito de esta parte de nuestro trabajo ha sido la ejemplificación del uso de los modelos en la Psicología de la Conducta. Como habrá podido observarse, ya sea que se recurra exclusivamente a conceptos empíricos, o bien (a lo sumo) a variables intervinientes, estos modelos no permiten alcanzar una explicación más profunda de la conducta. Esta pobreza explicativa no se debe en exclusiva a los elementos que maneja el modelo en su tarea de representar e interpretar a su objeto concreto, sino que además es resultado de las características del objeto representado por el modelo. Estas características refieren a una concepción de la realidad como lo que nos es " dado " a tra-

vés de nuestros sentidos, aquello puramente " físico " y " tangible ". Con ello, se limita grandemente la utilización de otras vías para acercarnos al objeto, de modo que nuestra comprensión de éste sea más profunda. Para todo esto, y con el fin de poder realizar un análisis más profundo que supere el alcance proporcionado por los modelos en la explicación de su objeto (en nuestro caso la conducta), vamos a volver nuevamente al análisis de los elementos fundamentales de la explicación Positivista del conocimiento, mismos que serán revalorados a partir de una proposición alternativa fundamentada en una perspectiva teórica diferente: la del Materialismo Dialéctico.

De modo que si la actividad intrínseca de la construcción teórica en los modelos establece las características de: a) isomorfismo; b) Trans-situacionalidad; c) formalismo ortodoxo, - resaltarán claramente la polarización hacia la adherencia de la - estrategia apriorística del conocimiento; esto es, el conocimiento se deduce a partir de la constitución analítico atómica de la representación de lo real.

De aquí se derivan 3 elementos de análisis fundamentales para la explicación propia de la metodología Positivista del conocimiento:

- I) EL ATOMISMO
- II) LA CUESTION DEL ANALISIS
- III) EL PROBLEMA CONCEPTUAL DE LA REPRESENTACION

A continuación haremos un análisis de cada uno de ellos.

I) EL ATOMISMO:

El reconocimiento de que el fenómeno se realiza a partir de la descomposición sistemática (y no por ello menos arbitraria) de una serie de aspectos fenomenológicos (llamados por el Positivismo " elementos ") como paso necesario a la posterior recomposición de los mismos, ha sufrido en apariencia una serie de transformaciones radicales en tanto estrategia del modo de conocimiento. Y decimos en apariencia ya que el elemento fundamental que permite la delimitación, relación y recomposición de cada

elemento de un fenómeno bajo esta lógica, sigue siendo expresión de dos aspectos fundamentales:

1.-) El modo de conocimiento inducido por relaciones de contacto espacio-temporal; relaciones que delimitan de inicio la posibilidad de vinculaciones fenoménicas. Este aspecto está claramente representado en los principios de la Filosofía Clásica Empirista. Al interior de esta, tenemos filósofos como Locke, Hume y Berkeley. En el caso de Locke, el conocimiento era adquirido por vía indirecta. Este autor distingue entre los objetos exteriores a nosotros y las impresiones causadas por estos objetos. " La impresión " (que en este caso equivale a una forma de contacto espacio-temporal), se constituye como el mediador y fuente del conocimiento entre los objetos y nosotros mismos. A todo esto se refieren las " ideas de sensación " (mismas que se producen por medio del impulso a nuestros sentidos), mientras que la percepción de nuestros propios procesos internos sobre las ideas constituyen para este autor las llamadas " ideas de reflexión " (cuya formación no podía explicar). Para Locke, ambas ideas constituyen toda posible experiencia, y de manera análoga, estableció una " esencia nominal " a las cosas (sus propiedades conocidas y comunes) y una " esencia real " (sus propiedades intrínsecas y exclusivas), diciendo que el hombre no podía conocer más allá de la esencia nominal, dadas las limitadas capacidades de sus sentidos.

En forma similar, tenemos la postura de David Hume. Este autor desarrolla y formaliza aún más las ideas de Locke. Para Hume, sólo existe un tipo de entidad para el conocimiento: la percepción. Esta percepción se divide en impresiones e ideas.

Las impresiones constituyen las percepciones fundamentales irreductibles, mientras que las ideas son el resultado de la facultad de formar imágenes. Esto último da lugar al pensamiento y al razonamiento siempre y cuando éstos se basen en la experiencia de manera tal que tengan relación con impresiones anteriores.

Para Hume, no podemos explicar la determinación concreta de un evento hacia otro, sino que simplemente observamos la secuencia de eventos.

Finalmente, tenemos a Berkeley. Este autor propuso una teoría filosófica denominada por él "inmaterialismo" y que recibió más tarde el nombre de idealismo. En el "Tratado sobre los principios de conocimiento Humano" (1710), aportó los principales argumentos en defensa de su teoría. El inmaterialismo de Berkeley es una ontología que sólo admite dos especies de existencia: la de las ideas que son pasivas y dependientes, y la de los espíritus, siendo Dios el espíritu supremamente activo, que ha creado todo lo demás. A este respecto, Berkeley pensaba que las ideas, las cualidades sensibles, o lo que es lo mismo, los objetos y las cosas que percibimos en torno de nosotros son objetos pasivos que no pueden ejercer ninguna influencia real los unos en los otros. Cuando creemos observar en opinión de este autor - que una cosa física actúa sobre otra, nos engañamos: Las únicas cosas que podemos observar son concomitancias y sucesiones de acontecimientos. En resumen, el conocimiento científico no puede ser más que el conocimiento de tales concomitancias y de tales sucesiones.

2.-) El segundo de los aspectos que permiten la delimitación

relación y recomposición de cada elemento de los fenómenos, es la construcción que se hace del concepto de relación sistemática para la identificación a priori de los elementos del mismo.

Este aspecto nos remite ahora de manera directa a los principales planteamientos del Atomismo Lógico. Si bien no podemos determinar sus inicios con exactitud, podríamos hablar arbitrariamente del año de 1914, mismo en que se publica la obra de Bertrand Russell llamada " Nuestro conocimiento del mundo externo ". Junto a Russell, podemos encontrar como principales representantes a Moore y a Wittgenstein. En sus inicios, el Atomismo Lógico surge como una reacción en contra la visión monista de Bradley, quien postulaba una idea del mundo como un todo, singular e indivisible, en donde no había hechos autónomos (excepción hecha de la realidad como un todo, como lo absoluto), y en donde la tentativa de aislar un elemento implicaba su distorsión y falsedad. En contra de esto, el Atomismo se plantea como la doctrina de los múltiples elementos y sus relaciones internas.

Posteriormente, el Atomismo también se manifiesta como una reacción contra el Idealismo, el cual, según la opinión de Moore, confundía en un juego verbal el objeto (concebido como totalmente independiente de nuestros sentidos) con la sensación que forma parte de nuestra " historia mental ". Si bien tanto Russell como Moore comportieron inicialmente estas ideas, después estuvieron en su contra.

Si quisiéramos expresar en pocas palabras la esencia de los planteamientos del Atomismo Lógico, podríamos decir que éste

afirma que el mundo posee la estructura de la lógica matemática.

Así como la lógica tiene variables individuales en su vocabulario, y requiere sólo de conectivas extensionales (veritativo-funcionales) entre sus proposiciones, así, el mundo consiste de hechos independientes, extensionalmente conectados mediante particulares (términos de relaciones con que se designa a los hechos), cuyos nombres serían constantes y reemplazarían, como vocabulario extralógico, a las variables de tipo lógico. Desde este punto de vista, la estructura del mundo se asemejaría a la estructura de los " Principia Mathematica " (obra de Russell y Whitehead).

Un elemento importante es el relativo a la expresión " función de verdad " o " función veritativa ", la cual se refiere a cuando la verdad o falsedad de un enunciado compuesto puede ser determinada a partir solamente de la verdad y falsedad de sus enunciados constituyentes. De aquí se desprenden la función de la tautología (funciones veritativas que son verdaderas para todas las posibilidades de verdad y falsedad de sus constituyentes) y las contradicciones (funciones veritativas que son falsas, independientemente de la verdad o falsedad de sus constituyentes). De esta manera, las funciones de interés en la investigación de los fundamentos de las matemáticas son las tautologías, y se constituyen entonces como el principal interés de la lógica formal.

La descripción de estas funciones fué desarrollada por Russell y Whitehead, y fueron también motivo de análisis de Wittgenstein, para el cual, el lenguaje con el que podemos dar cuenta del

mundo es precisamente del tipo veritativo-funcional (esta tesis recibió el nombre de tesis de la extensionalidad). Todos estos elementos podrían llegar a constituir lo que Russell denominó " el lenguaje perfecto ", en el cual, las palabras de una proposición se corresponden una a una con los componentes del hecho correspondiente. Evidentemente, también se propuso una reducción en el análisis de los hechos y sus componentes (análoga a la reducción realizada en la lógica). Así, el hecho primario por analizar recibió el nombre de " hecho atómico ", mismo que era un hecho consistente ya sea con la posesión de una característica por un particular, o ya sea en una relación entre dos o más particulares (y en donde un particular se refiere a los términos de relaciones con que se describe a estos hechos atómicos).

Otra cuestión que también es importante señalar, es que los atomistas no dijeron que algunas cosas particulares fueran los elementos básicos del mundo a partir de los cuales éste se pudiera construir, sino que decidieron a priori cómo serían esos elementos básicos, y entonces buscaron qué cosas podían cumplir esos requisitos.

Ya que hemos señalado de modo general los componentes básicos de tipo lógico, podemos ocuparnos ahora de su método de análisis. En este método, según Russell, se debe completar la transición de lo que es complejo a lo que es simple, encontrando los elementos constitutivos últimos de lo que se examina, y describiendo cómo están relacionados entre sí. Se plantea que este método nos proporciona un conocimiento único en el sentido de que ningún otro método nos permite llegar a él. Por supuesto, estaba Russell consciente de sus limitaciones, en el sentido de que con-

sideraba a su opuesto, la síntesis lógica (que permite realizar la recomposición de los elementos), como su complemento indispensable. Ambas tareas, la del análisis y síntesis lógica, se plantean como la labor de la Filosofía. Al cuestionarse sobre el punto en el que debería detenerse el análisis (evitando su extensión al infinito), el Atomismo Lógico propuso que fuera en los hechos atómicos y en las proposiciones básicas.

En resumen, para el Atomismo Lógico, la relación entre los enunciados y los hechos era la de una identidad formal o estructural. Cuando un simbolismo presentaba una alta similitud de estructura con la realidad que reflejaba, se decía que estaba bien construido. Análogamente, este simbolismo bien construido era para Russell la clave de la estructura del mundo. En este sentido, el análisis pretendía que los enunciados representaran adecuadamente a la realidad, y la única forma de lograrlo era mediante la elaboración de un " lenguaje perfecto ".

La expresión moderna del Atomismo Positivista, no escapa de los requisitos ontológicos antes descritos. Por el contrario, los metodologiza. Las razones de dicha hipóstasis se han anclado en dos tipos de consideraciones que a nuestro juicio han sido confundidas indebidamente. Primeramente, si atendemos al desarrollo de las ciencias naturales en los últimos 100 años, encontramos que la perspectiva básica de la delimitación de lo físico-químico no sólo utilizó, sino antes bien, era condición indispensable para su desarrollo, la estrategia de la demarcación, la relación de configuraciones, la síntesis deductiva, y la formulación de nuevas hipótesis. Estas son las condiciones que permiti-

tieron el desarrollo de modelos de explicación lógico-formal desde la fisiología en 1860-70, hasta la teoría de los quantum (en el campo de la Física), debatida aún en nuestros días. Sin embargo, habría que tener cuidado; ya en 1829 Lobachevsky nos advierte contra la existencia de sistemas puramente formales, incluso en Matemáticas. La geometría no euclídea se manifiesta así paradójicamente como el antígermen de lo formal en el campo puramente formal. Este tipo de advertencias que se repiten en la teoría Psicoanalítica algunos años después, no son más que una demostración empírica de la limitación del juego de la relación que el Atomismo guarda con el objeto (ampliaremos esto más adelante).

En segundo término, la extensión de los principios del atomismo a campos que manifiestamente no permiten conocer el fenómeno de manera " dada ", sino que suponen amplios procesos de abstracción y significación, deriva en cambio ya no a problemas de corte epistemológico, sino a una concepción de corte ideológica fetichizada que supone de nuevo la regulación intrínseca de la forma del conocer, más que de lo que se conoce en sí. Esta extensión implica necesariamente la indiferenciación teórico-metodológica de las posibilidades de estudio de las ciencias físico-químicas respecto de las humanas. A este particular, Althusser comenta: "... en la actualidad vemos prevalecer corrientemente una concepción " metodologista " (y por tanto ideológica) de las ciencias: la existencia de un simple método suficiente para conferir a una disciplina sus títulos de científicidad. En realidad, todo método comporta una teoría, ya sea explícita o implícita. Hablar del método sin mencionar la teoría, significa muy frecuentemente ocultar una teoría ideológica latente...

apariencias de un método " científico ". (...) esta impostura es frecuente en nuestros días en la mayor parte de las llamadas ciencias humanas, que a menudo se consideran ciencias porque manipulan, por ejemplo, métodos matemáticos, sin plantearse la cuestión de la validez de su objeto, o sea, sin plantearse la cuestión de la teoría (explícita o implícita) correspondiente a este objeto " (Althusser, (68)).

Y éste es el punto central: la validación de la concepción atomista debe generarse en tanto momento metodológico más que teórico o aún ontológico. El no atender a esto ha llevado a que los modelos, en tanto ejemplos de construcción teórica, confundan método y teoría; método y técnica.

II) LA CUESTION DEL ANALISIS

Pasemos ahora a los procesos analíticos. A partir del nivel que el Empirismo adquiere como superación radical del razonamiento socrático-platónico, parecía que una nueva herramienta del conocimiento estaba a punto de forjarse. Recordemos la lógica triunfalista de Hume ante las antiguas inferencias metafísicas sobre las cuestiones del cosmos o de la química. Recordemos también como Mill realiza descripciones detalladas sobre las cuestiones del estado y la riqueza. Sin embargo, para algunos puristas de la concepción griega del conocimiento, como Kant, e incluso el mismo Hegel, resulta poco aceptable el asentir el análisis o el modo de análisis inglés como una nueva forma de adquisición o procesamiento en el desarrollo del conocimiento. Aunque al interior del Atomismo Lógico (filosofía en la que se presentan las

cuestiones que ahora comentamos), se habla de dos tipos diferentes de análisis (el análisis lógico contra el análisis filosófico o metafísico), en realidad los dos tipos de análisis presentan una misma estrategia epistemológica en cuanto a su relación con la realidad. Ya comentábamos anteriormente la hipóstasis que realizan a partir del método de su análisis, y es únicamente sobre esta base que podemos considerar que existe una diferencia entre ellos.

Para entender esta diferencia, hay que mencionar que Russell distinguía entre dos tipos de conocimiento: el conocimiento directo " (el de lo denotado por nombres significativos usados propiamente), y el llamado " conocimiento por descripción " (en donde nos referimos, por medio de proposiciones, a cosas que no podemos conocer directamente). En relación al conocimiento directo, Russell sostenía que al emitir un juicio, todos sus elementos deben ser tal como de hecho se ofrecen a la mente en ese momento y de manera directa, ya que el pensamiento requiere la presencia de su objeto ante la mente. Así, cualquier proposición entendible, debe componerse en su totalidad de constituyentes conocidos de esta manera (esto explica la exigencia de tener nombres para cada uno de los hechos atómicos, y en relación de uno a uno).

En cuanto al conocimiento por descripciones, esto puede ocurrir cuando las expresiones descriptivas no pueden en modo alguno ser reemplazadas por nombres propios (como cuando nos referimos a cosas fantásticas o cosas que no pueden conocerse directamente). Sin embargo, este último tipo de conocimiento (que se ajusta perfectamente a las teorías de las descripciones de

Russell), presenta dos problemas: el de no sólo pretender, mediante su gramática, el representar hechos atómicos, sino además el sugerir que pueden existir algunos hechos atómicos singulares que representar (cuando en realidad podemos estar haciendo referencia a una multiplicidad de hechos). Esta tarea ha podido ser realizada gracias, en principio, al amplio número de elementos que podrían caber en lo que Russell llamó " construcciones lógicas ", sobre las cuales sugería que podían ocupar " siempre que fuera posible " , el lugar de las entidades inferidas (aquellas en donde se tenía el problema de no poder ser objeto del conocimiento directo).

El tipo de análisis implicado en lo que hemos llamado " el conocimiento directo " y el " conocimiento por descripción " es precisamente el análisis lógico, mientras que el análisis metafísico o filosófico es aquél cuyo método nos conduce directamente a la eliminación de las citadas " construcciones lógicas ". Esto se realiza mediante la sustitución de las proposiciones que contienen símbolos incompletos por nombres de posibles objetos de conocimiento directo. Podrá notarse que estos dos tipos de análisis están comprometidos en la tarea de renunciar proposiciones que no muestran la forma " real " de los hechos (de modo que la forma sea debidamente manifestada). Sin embargo, todavía podemos citar otro tipo de análisis en donde la finalidad es diferente. Autores como Ryle y A.J. Ayer, proponen este otro tipo de análisis, en donde el objetivo no es ya el de alcanzar una visión más clara de la estructura de la realidad, sino disolver la confusión, prevenir las construcciones erróneas del lenguaje y poner de relieve las teorías absurdas. Es así que encontramos que el

análisis que ahora se propone (sobre todo por Ryle), estará enfocado a descubrir los llamados " errores categoriales ", la " geografía lógica de los conceptos ", etc., que no tienen otra función que la de prevenir al ser engañados por el lenguaje.

Toda esta clase de concepciones sobre lo analítico, participan solamente de la dependencia del nivel de formalización del lenguaje alcanzado para describir un objeto y para referir relaciones entre los distintos objetos. Si relativizamos esto, podemos caracterizar estas concepciones sobre lo analítico como una clase de concepciones más o menos consistentes con niveles de determinación recíproca simples, en donde se da una descomposición sucesiva de clases de conceptos en conceptos en el estilo puramente lingüístico, aunque para ello haya sido necesaria precisamente la estrategia inversa: la recomposición de lo complejo a partir de lo simple.

III) EL PROBLEMA CONCEPTUAL DE LA REPRESENTACION

Pasemos ahora al movimiento de procesos, lo cual entraña ya hablar de categorías filosóficas.

Si bien es cierto que la visión Positivista está muy lejos de defender actualmente la noción de representación como correlato de la configuración de nuestros propios sentidos (empirismo chato o apócrifo), también es cierto que esta misma corriente no ha logrado trascender las limitadas consecuencias de una formulación materialista simple (entendido el término materialista como adjetivo); En otras palabras, sólo ha podido caracterizar la

determinación de la realidad sobre puros aspectos perceptuales al margen de la posibilidad de abstracción de categorías manifiestamente relacionales, sin excluir las de orden ideológico.

Así, la categoría de representación que el Positivismo puede formular, desvaloriza tanto el conocimiento de la verdadera génesis de la manifestación de los objetos entre sus distintas relaciones, así como la posibilidad de entenderlos al interior de una lógica concreta del todo, fuera la que fuera.

¿ Cómo es posible agrupar lo que va de inicio es inagrupable ? (en este caso se sufre la herencia directa de la atomización); ¿ Cómo es posible atender a sistemas de relaciones de objetos o estructuras conceptuales a partir de la determinación de lo uno-simple ? . Es decir: ¿ Cómo poder pensar la posibilidad de un desdoblamiento conceptual sobre la realidad a partir de fotografías dispersas sobre las distintas significaciones de un mismo objeto ? . La mayoría de los Positivistas Lógicos estarían entonces de acuerdo en remitirse indiferenciadamente a fenómenos moleculares y a formas de manifestación extraindividual (por ejemplo lo social) . ¿ Qué hay de la relación entre ciencia e ideología entonces ? ; ¿ Qué puede decirse acerca de la relación entre el sujeto y el objeto ? ; ¿ Cómo puede encararse la historia del conocimiento ? . La fase de transición que va de la impresión de las características del objeto, hasta la construcción teórica sobre el mismo se reduce, por así decirlo, a cuestiones de posibilidad de análisis metodológico que pretende buscar la aproximación de una identidad conceptual-real como una actividad acabada. De esta forma, la reducción del tránsito entre los distintos ni-

velés del conocimiento no sería ya sólo indeseable, sino también imposible para el Positivismo.

La concepción general que avala la concepción de la representación según el Positivismo Lógico, está dada por lo siguiente:

Los positivistas han creído poder encontrar un criterio absoluto de significación sobre la forma que deben tener todas las proposiciones: han emprendido un análisis reductor sobre las mismas, rehusándoles toda significación y considerándolas como mal formadas cuando no responden a las leyes de la lógica. (Un ejemplo de esto lo tenemos en el trabajo de Ayer (69) al respecto de las cuestiones morales y las proposiciones éticas). Desde este punto de vista, se ha considerado que la Lógica Formal puede ofrecer criterios de significación absolutos con los cuales calificar a cualquier proposición (declarándola " carente de sentido " si no concuerda con estos criterios). Esto requiere de un análisis más profundo sobre el papel que los positivistas le atribuyen a la Lógica Formal en el proceso del conocimiento.

La Lógica Formal, al dejar de lado todo contenido, todo sentido de los términos lógicos, y todo objeto designado por ellos - (en otras palabras, al separar la forma del contenido), determina, sólo con el pensamiento, las reglas de su empleo correcto, esto es, las reglas de la coherencia y del acuerdo del pensamiento consigo mismo. Desde aquí, una regla del pensamiento coherente es que no debe permitir una contradicción. Cuando ésta es admitida de manera inconsciente en el pensamiento, y sin ser señalada y reflexionada, éste se vuelve incoherente. (En la Ló-

gica Formal, el problema de la objetividad está ligado al del mutuo acuerdo entre las conciencias subjetivas reunidas en una sociedad, bajo el supuesto de que esto basta para garantizar la exclusión de aquellos elementos que pueden contradecir y volver incoherente lo que se pretende juzgar).

Entre la forma y el contenido, opera una interacción y un movimiento constantes. Si la forma se toma aisladamente, se cae en el formalismo. No es la lógica formal tomada como tal la que debe ser juzgada, sino también el formalismo lógico, lo cual es diferente.

El formalismo lógico encierra al pensamiento en formas rigurosas, y fijas. Parece que el pensamiento sólo es riguroso si se mantiene en la repetición tautológica. Si hubiera que definir a la razón por el rigor formalista (del mismo modo como si toda idea tuviera que ser o bien absolutamente falsa, o bien absolutamente verdadera) las contradicciones reales del pensamiento y de la vida quedarían excluidas del pensamiento. Definida por el rigor formal, la razón resultaría al mismo tiempo caracterizada por la inmovilidad y la coherencia vacía.

En la lógica formal encontramos 3 principios fundamentales:

- 1) El de identidad (" A " es " A ")
- 2) El de no-contradicción (" A " no es " no A ")
- 3) El tercero excluido (Una afirmación no puede ser al mismo tiempo verdadera y falsa).

En estos principios, la coherencia del pensamiento consigo mismo, se formula con un mínimo de apelación a un contenido determinado, como pura forma, válida supuestamente para cualquier pensamiento. Estos principios, debido a su vacío formal, sitúan al pensamiento en su plano. Según la Lógica Formal, todo pensamiento debe obedecer a esta exigencia de coherencia, incluso cuando se mueve dentro de las contradicciones del contenido. La contradicción sólo debe admitirse en el pensamiento de manera consciente y reflexionada.

La lógica formal se encuentra al principio del conocimiento, no en el orden histórico real, sino en el orden metódico, como comienzo del pensamiento racional. Nuestro pensamiento realiza siempre una reducción parcial y momentánea del contenido. Este es un aspecto de su actividad, el momento de la abstracción.

Cuando el pensamiento retorna a su contenido con el fin de aprehenderlo, la lógica formal se revela como insuficiente. Su actividad es válida en el plano puramente formal, pero es aproximativa e incompleta en cuanto al plano de su contenido. Este último plano está compuesto por la interacción de elementos opuestos -- el sujeto y el objeto -- pero que se conforman como indisolubles en el conocimiento. La lógica formal traza una división entre el sujeto y el objeto, misma que es correlativa a la separación que efectúa entre la forma y el contenido.

El momento de la abstracción que lleva a cabo la lógica formal, constituye uno de los momentos del proceso de conocimiento por el pensamiento: el paso de lo concreto real a lo abstracto.

En este abstracto se encuentra cierto contenido de lo concreto, lo cual le concede una verdad relativa. Sin embargo, esta

verdad relativa, a condición de revelarse y completarse, debe de incluir el retorno a lo concreto, en donde se recupera gran parte de la riqueza de contenido que fué inicialmente escindido de la forma. En este sentido, la lógica formal, como vehículo explicativo del Positivismo, es sólo uno de los momentos de la razón.

La lógica no puede concebirse sólo como ciencia de la forma del pensamiento, separado éste de todo contenido; la forma del pensamiento es empujada más allá de sí misma, y no puede permanecer puramente formal. Al estar compuesto el contenido del pensamiento por interacciones de elementos opuestos -- como el sujeto y el objeto -- el examen de dichas interacciones se denomina por definición DIALECTICA, y la lógica concreta o lógica del contenido es precisamente la lógica dialéctica.

Tomando a la dialéctica como método, consideramos que ésta no desdeña a la lógica formal, sino antes bien, la recoge. Como método, la dialéctica es la conciencia de la forma, del movimiento interno del contenido. Y es el propio contenido, el movimiento dialéctico que hay en él, el que lo impulsa hacia adelante, con la forma incluida. La lógica dialéctica añade a la antigua lógica la necesidad de la transición, del desarrollo y del enlace interno y necesario de las partes con el todo, así como de sus diferencias. Desde esta perspectiva, consideramos que para conocer cualquier aspecto de la realidad, debemos entender la génesis, la relación y el desarrollo de los múltiples elementos que la componen. La lógica dialéctica nos permite llevar a cabo esta tarea.

La dialéctica tiene una perspectiva distinta ante la realidad y sus formas cambiantes. La dialéctica es la lógica del movimiento, de la evolución y del cambio. Cada fase particular de la realidad tiene sus propias leyes y sus categorías, mismas que están entrelazadas con aquellas que comparten otras fases de la realidad. Estas leyes y categorías deben descubrirse mediante la investigación directa de la totalidad concreta. Puesto que la realidad es siempre cambiante, la dialéctica, que se esfuerza por ser su reflejo verídico en términos lógicos, debe compartir las mismas características. El método dialéctico busca acomodarse a estos rasgos fundamentales de la realidad, de manera que pueda abarcar incluso las contradicciones que encuentra a su paso. La lógica dialéctica permite entender la génesis de la manifestación de los objetos entre sus diferentes relaciones, así como la posibilidad de entenderlos al interior de una lógica concreta del todo. Desde este punto de vista, resaltará la importancia de analizar la categoría de la totalidad.

De igual manera, no puede haber análisis dialéctico ni exposición dialéctica o "síntesis" si no hay movimiento, y no hay movimiento si no hay un proceso histórico, una historia (ya sea la de un ser de la naturaleza, la del ser humano o la del conocimiento, etc.). La historia es el movimiento de un contenido que engendra diferencias, conflictos, problemas teóricos y prácticos, etc.

Considerando entonces que la realidad está en constante movimiento, que debe ser comprendida desde una lógica concreta del todo, y fundamentalmente, que no está "dada" a los hombres sino que éstos la crean mediante su acción práctica (su praxis).

resulta entonces importante la revisión de al menos cuatro categorías (desde la postura que hemos manejado de manera implícita en nuestro análisis). En la perspectiva del Materialismo Dialéctico, tomado éste como la teoría del conocimiento del Marxismo, destacamos estas cuatro categorías:

- 1) Totalidad;
- 2) Materia;
- 3) Praxis;
- 4) Historia.

El análisis de estas categorías nos permitirá abordar una serie de cuestiones que consideramos importantes en torno a las aportaciones que puedan derivarse de este trabajo. Nos referimos a la relación que guardan lo lógico y lo histórico; lo abstracto y lo concreto (al interior del proceso de conocimiento); el sujeto y el objeto; y finalmente, la relación entre ciencia e ideología. Vayamos entonces al análisis de las cuatro categorías mencionadas.

1) La Totalidad.

Una de las categorías centrales de la dialéctica materialista es la de totalidad. Esta categoría fué depurada por Marx y desde ella es posible entender la dialéctica de las leyes de los fenómenos, la esencia interna y los aspectos fenoménicos de la realidad, así como la relación de la parte y el todo. Uno de los teóricos que más han contribuido al estudio y desarrollo de esta categoría es Karel Kosik (70). Este autor considera a la totalidad como totalidad concreta, con lo cual pretende señalar sus diferencias con otras concepciones sobre la totalidad, mismas que

a su juicio la han considerado de manera unilateral, dejando de ser entonces un concepto dialéctico. Estas otras concepciones sobre la totalidad son la atomístico-racionalista (de Descartes a Wittgenstein) que concibe el todo como la totalidad de los elementos y hechos más simples; y la concepción organicista-dinámica, que formaliza el todo y afirma su predominio sobre las partes.

En vez de esto, la concepción de la totalidad como totalidad concreta es primeramente la respuesta a la pregunta ¿qué es la realidad?. Esto señala claramente una dependencia ontológica de la realidad que es previa e indispensable para poder considerar a la totalidad como principio epistemológico y como exigencia metodológica. Tenemos entonces, que podemos entender la totalidad desde tres aspectos diferentes. En el primero de ellos, la totalidad nos remite a una concepción de la realidad como realidad concreta, en donde ésta se considera como un todo estructurado que se desarrolla y se crea. En este sentido, conocer los hechos equivale a conocer el lugar que ocupan en la totalidad. Hablar de concreción al referirnos a la realidad como totalidad, significa considerar que el conocimiento de la realidad se da en un proceso de correlación en espiral, en donde todos los conceptos entran en un movimiento recíproco que va del todo a las partes y de éstas al todo, así como de la esencia al fenómeno y del fenómeno a la esencia. El concebir a la realidad de esta manera, desde la categoría de la totalidad, nos lleva al planteamiento de una estrategia epistemológica y una directriz metodológica para su conocimiento. Como principio metodológico, se considera que cada fenómeno puede ser comprendido como un elemento del todo, y al mismo tiempo, a pesar de que las partes se hallan en una

interacción y conexión internas con el todo, éste no puede ser hipostasiado sobre las partes. Cuando esto ocurre, se considera que hemos llegado a una falsa totalidad. De igual forma, dado que no se considera a la totalidad como un todo ya acabado y formalizado, desde el punto de vista metodológico esto implica la indagación de cómo nace la totalidad (su génesis) y cuáles son las fuentes internas de su desarrollo y movimiento. Esto nos remite a un proceso de concreción en donde se crea al mismo tiempo el contenido objetivo y el significado de todos sus factores y partes, así como el contenido del todo.

Dado lo anterior, se considera que existe una diferencia entre las condiciones que permiten la aparición del todo y las que permiten su existencia histórica. En todo esto está implicada la dialéctica de lo lógico y lo histórico.

Desde el punto de vista de la totalidad concreta, y en relación a su papel epistemológico, la pregunta de ¿ qué es la realidad ? puede ser contestada si es reducida a la pregunta de ¿ cómo es creada la realidad ?. Ya hemos comentado como la realidad, en particular su contenido objetivo, se va creando a través de la relación de sus múltiples elementos, y de aquí surge la clave para contestar a la pregunta de ¿ cómo podemos conocer la realidad ?. La clave para conocerla, y que nos remite al fundamento de todo conocimiento, según Kosik, está en la escisión del todo. El conocimiento es siempre una oscilación dialéctica entre las partes y el todo, en donde el centro mediador y regulador de esta oscilación es el método de investigación. Este método, en donde está implicada la lógica dialéctica, es el méto-

do dialéctico o método del concreto-abstracto-concreto, mismo que podremos revisar más adelante.

2) La Materia.

Lo nuevo, cualitativamente hablando, en la definición de materia que dan Marx y Engels, es la inclusión de la base material de la sociedad humana en el concepto de materia. No es una categoría exclusiva del ser físico, sino que se refiere también al ser social. Las relaciones que guarda éste con la categoría de materia son por lo tanto muy importantes. Por "ser social", el materialismo histórico entiende ante todo la producción material, la unidad de las fuerzas productivas, y las relaciones de producción. El materialismo en general - dice Lenin (71) - reconoce la existencia real y objetiva del ser (la materia) independientemente de la conciencia, de las sensaciones y de la experiencia. Del mismo modo, se reconoce al ser social independientemente de la conciencia social de la humanidad. En este sentido, Lenin nos ofrece la siguiente definición de materia: " La materia es una categoría filosófica que sirve para designar la realidad objetiva, dada al hombre en sus sensaciones, copiada, fotografiada, reflejada por nuestras sensaciones, y que existe independientemente de ellas " (Lenin, (72)) (pag. 300).

De esta definición, podemos derivar sus rasgos más importantes: 1) Su carácter primario respecto de la conciencia; 2) Su realidad objetiva; 3) Su independencia respecto de la conciencia; 4) Su cognoscibilidad; y 5) Su propiedad de reflejarse en las sensaciones. Por todo esto, se considera que la materia existe con anterioridad, fuera e independientemente de la conciencia.

El mismo autor nos comenta que el siguiente paso después de establecer qué es la materia consiste en vincularla con sus propiedades y nexos. El concepto de materia sirve de punto de partida para caracterizar al ser objetivo, y es también la categoría de que se parte para designar a la fuente de nuestros conocimientos y crear una verdadera gnoseología científica. El concepto de materia ha sido vinculado tanto a la cuestión de cuál es la fuente de nuestros conocimientos como a la cuestión del objeto de nuestro conocimiento. Veremos cada una de estas cuestiones.

El materialismo plantea que en el mundo no hay más que materia en movimiento, misma que existe fuera e independientemente de la conciencia y que actúa sobre ella. Todo esto presupone que dicha materia es la única fuente de nuestras sensaciones, ideas y conocimientos sobre este mundo objetivo. Esta última concepción supone que las sensaciones son originadas por la materia al actuar sobre los órganos sensoriales, y que el mundo objetivo reflejado es el contenido de las sensaciones. Con todo esto, se llega a la tesis de que los órganos sensoriales del hombre son capaces de reflejar los objetos y procesos materiales en forma de sensaciones, percepciones y representaciones.

Por otra parte, y en relación a la concepción de la materia como objeto del conocimiento, se desprenden dos ideas: 1) El mundo existe fuera e independientemente de nuestra conciencia; 2) El reflejo de este mundo exterior es el contenido de la conciencia. Al concebir el conocimiento como reflejo del mundo objetivo en la conciencia del hombre en el proceso de su actividad material, el materialismo dialéctico busca el criterio de verdad en la

tividad práctica humana - la praxis -, encaminada a transformar la realidad. Esta actividad práctica del hombre le ha llevado a la convicción de que la fuente de todos los conocimientos está en el mundo objetivo, en la materia.

Por otra parte, y según la concepción del materialismo dialéctico, no es posible una concepción verdaderamente científica de la práctica como fundamento del conocimiento y del criterio de verdad sin admitir la existencia de la materia, del mundo objetivo, fuera e independientemente de la actividad práctica humana.

Todo esto nos muestra la estrecha vinculación que existe entre la categoría de la materia y la categoría de la Praxis, que a continuación revisaremos.

3) La Praxis.

Esta categoría es una de las más importantes en el Marxismo, dado que se la señala como el fundamento de la vida material de los hombres, así como la base de su teoría del conocimiento.

Según Marx, es preciso abandonar como punto de partida de la teoría del conocimiento la percepción y la sensibilidad, y hay que reemplazarla por la actividad, por la praxis. En este sentido, al considerarse que toda praxis es actividad, se ha malinterpretado a toda la actividad como praxis. Vamos a precisar esto: Por actividad en general entendemos al acto o conjunto de actos en virtud de los cuales un sujeto activo (llámesele agente) modifica una materia prima dada. Esta definición no especifica el tipo de agente, ni la naturaleza de la materia prima sobre la que se actúa, ni determina la especie de los actos que conducen a la transformación de esta última. El resultado también se plantea a diversos niveles. Esta concepción general de la actividad es lo

suficientemente amplia como para abarcar niveles físicos, químicos, psicológicos, etc. Pero en relación a la actividad praxis, que es esencialmente humana, podemos decir que esta sólo se da cuando los actos dirigidos hacia un objeto para transformarlo se inician con un resultado ideal o fin, y terminan con un resultado o producto efectivo, real.

La praxis, considerando los criterios anteriores, es una actividad práctica especial en donde destacan el carácter real, objetivo, de la materia prima sobre la que se actúa, los medios o instrumentos con que se ejerce la acción y su resultado o producto, el cual debe subsistir independientemente de su actividad.

Así pues, " ... la praxis es la actividad práctica material, adecuada a fines, que transforma el mundo -natural y humano- en donde la transformación objetiva de la materia se da mediante la actividad del sujeto, y en donde el resultado es objetivo y subsiste independientemente de la actividad de este sujeto (Sánchez Vázquez, (73)) (pag. 262-263).

Siendo congruentes con lo anterior, no podemos considerar a la actividad teórica como praxis en tanto que no se materializa.

Sin embargo, tampoco podemos decir que hay praxis como actividad puramente material, puesto que incluye la producción de fines y de conocimientos que caracterizan a la actividad teórica.

En el proceso de transformación del mundo mediante la relación que establece el hombre con él en su producción material, el conocimiento de la realidad progresa en tanto que la práctica

hombre le plantea exigencias que contribuyen a ampliar tanto el horizonte de los problemas como el de sus soluciones. En este sentido, podemos decir que la práctica, la praxis, se constituye como el fundamento de la teoría, y al mismo tiempo como su fin último. Al respecto de esta cuestión, Lenin señala que el hombre sólo capta la verdad objetiva del conocimiento cuando confronta el concepto en la Praxis.

Finalmente, podemos decir que la práctica, la praxis, se constituye en el criterio de verdad. Si bien la actividad práctica necesita de la teórica para determinar si algo es verdadero o falso, esto no significa que no sea la práctica el criterio de verdad, puesto que es en ella en donde podemos comprobar la adecuación de nuestros procedimientos teóricos o lógicos, de los cuales se constituye como el fin último. Sin embargo, cabe señalar la advertencia que hace Schmidt (74) sobre esta cuestión: "... entre tanto, en todos los manuales sobre materialismo dialéctico se ha introducido el concepto de que según Marx la praxis histórica es el fundamento del conocimiento y el criterio de verdad. Esta afirmación sólo tiene su sentido genuino si no se la entiende erróneamente en forma pragmatista, y además, si no se olvida que el rol gnoseológico de la praxis no se agota de ninguna manera en ser una especie de apéndice exterior de la teoría, que se limita a confirmar retrospectivamente la coincidencia o no coincidencia del contenido del pensamiento con el objeto, sino que la praxis en general sólo puede ser criterio de verdad porque constituye los objetos de la experiencia humana normal, y es esencialmente parte de su estructura interna ". (pag. 133).

In la filosofía materialista, el problema de la Praxis no

puede abordarse partiendo de la relación teoría-práctica. En la totalidad, cuando se le otorga una primacía a la práctica sobre la teoría, se desconoce a menudo el significado de la teoría, y se la considera solamente como un factor auxiliar de la práctica.

Tampoco es posible partir de la distinción entre hombre teórico y hombre práctico, pues toda distinción entre practicidad y teorización se basa en determinada forma o aspecto de la práctica, y por tanto, remite tan sólo a ésta y no a la práctica en general.

En otras palabras, el problema de la praxis no se basa en la distinción entre diferentes tipos de actividad humana o de sus intenciones, ni se basa tampoco en las distintas formas de relación que los hombres han establecido con la naturaleza. En vez de esto, la categoría de la praxis se plantea como respuesta filosófica a una cuestión que también es filosófica: ¿quién es el hombre?; ¿qué es la realidad humano-social?; ¿cómo se crea esta realidad?. Al abordar estas preguntas en torno a la categoría de la praxis, Kosik (75) señala que la Praxis es la esencia del ser humano, en la cual el hombre se revela como ser que crea su realidad (onto-creador), y en la cual puede comprender su realidad. Como señala este autor: "... La praxis del hombre no es una actividad práctica opuesta a la teoría, sino que es la determinación de la existencia humana como transformación de la realidad " (pag. 240). Dado entonces que la realidad humano-social es creada por la praxis, lo que es humano y lo que no es humano dejan de determinarse de antemano, a priori, y se determinan en la praxis.

de historia.

En el estudio de la historia, en particular en el método

cismo clásico, se ha considerado que ésta, en su desarrollo, ha estado determinada por fuerzas superiores al hombre (por ejemplo " por la Providencia "). En esta concepción, el hombre ha sido considerado como un simple espectador o instrumento de fuerzas infinitas (llámeseles la razón, lo absoluto, el espíritu, etc) y en donde el sentido de la historia no pueda ser otro que el de superar paulatinamente los defectos de los hombres y conducir al triunfo definitivo del bien.

Sin embargo, a partir de que Marx comprueba que no es la historia la que hace algo, sino el hombre quien hace todo en ella y a ella, podemos abandonar las antiguas concepciones sobre la historia. Desde la perspectiva del Marxismo, la historia es considerada ante todo como un producto humano. Son las condiciones de la vida material, en particular el conjunto de prácticas fetichizadas en las que está inmerso el hombre y en las que se oculta la verdadera esencia de los fenómenos, las que lo han llevado a considerar tanto que no es el sujeto de su propia vida, como a considerar que él, el hombre, no hace la historia. Esta consideración, en palabras de Korsch (76) nos refiere a lo siguiente: " Todas las verdades humanas son, al igual que el hombre mismo, que las piensa, un producto, y además, un producto humano, o para ser más exactos, un producto social, creado a la vez que otros productos de la actividad humana por la cooperación y la división del trabajo, en las condiciones naturales y sociales de producción de determinada época de la historia de la naturaleza y de la historia de la humanidad " (pag. 110).

En todo lo anterior se encierra la clave de la " concepción materialista de la historia " de Marx. A pesar de poder conside-

nar que puede existir un mundo " natural " , en donde lo existente no ha tenido contacto con el hombre, y de considerar que puede haber otro mundo en el cual todo es producto del hombre. en realidad, no podríamos hablar de dos mundos, sino de uno sólo, en donde el hombre crea su propia realidad, y en donde - simbólicamente hablando - ambos mundos se encuentran indisolublemente unidos en el proceso de la producción material.

Dado que sólo en la historia existe el hombre, podemos decir que éste se realiza y se humaniza en la historia. Y de aquí surge el único sentido que puede tener la historia para el Marxismo: el despliegue histórico del hombre, esto es, su creación y la de la humanidad.

Sin embargo, si lo fundamental en la historia es concebirla como un producto humano, también es importante considerar que en tal creación se dé una continuidad. Evidentemente, la historia sólo es posible en tanto el hombre no comienza de nuevo desde el principio y puede continuar a partir del trabajo y la práctica que son anteriores a él.

Como se ha visto, cada una de las categorías antes descritas, guardan una relación entre sí, relación que puede ser entendida de modo más conveniente si referimos los conceptos más generales al interior de otros en los que puedan quedar comprendidos y en donde se manifiesta más claramente una interacción dialéctica. Estos conceptos son lo lógico y lo histórico; lo abstracto y lo concreto; el sujeto-objeto; y la ciencia-ideología. Los elementos básicos de análisis que hemos referido en la des-

ripción de las categorías, serán ahora desarrollados en la relación dialéctica de los pares de conceptos que acabamos de nombrar. Sin embargo, y como ya mencionábamos en la categoría de la totalidad, cualquier análisis que pretenda indagar cómo se conoce la realidad, irá precedido de una noción específica de esa realidad. Vamos a comenzar entonces hablando de esto y después continuaremos con el primer par de conceptos: lo lógico y lo histórico.

Desde el punto de vista del Materialismo Dialéctico, la realidad no se le presenta al hombre en forma directa, como objeto directamente sensible. En vez de esto, y como menciona Kosik (77) " ... la realidad se le presenta al hombre como el campo en el que ejerce su actividad práctico-sensible, y sobre cuya base surge la intuición práctica inmediata de la realidad " - (pag. 25).

De manera más específica, podemos decir que la realidad se presenta bajo el doble aspecto de una apariencia y una esencia. El aspecto que es inmediatamente percibido, y que corresponde a los objetos y los fenómenos externos, es el aspecto de la apariencia. El aspecto de la esencia es el que corresponde a la estructura o ley del fenómeno. Si bien se manifiesta en la actividad fenoménica (la actividad aparente), no se da a nuestra percepción y entendimiento de manera directa; y esto es así porque el aspecto fenoménico la oculta, y nos permite acceder a ella sólo parcialmente.

A este respecto, cabe aclarar que no se considera a estos dos aspectos de la realidad como independientes entre sí. Si

que las formas fenoménicas de la realidad son distintas y a veces contradictorias con las de la estructura o esencia. En la esfera de estas formas sería imposible acceder a la segunda. En estos términos, la comprensión de un fenómeno equivale a la indagación y descripción de cómo se manifiesta y al mismo tiempo se oculta la esencia en el fenómeno. La concepción Marxista de la realidad considera que no puede atribuirse un menor o mayor grado de realidad a la esencia respecto de la apariencia, puesto que la realidad es considerada justamente como la unión de la apariencia y la esencia. Vayamos ahora al análisis del primer par de conceptos antes descritos.

Lo lógico y lo histórico.-

Partimos entonces de una noción de la realidad que considera que todo fenómeno evoluciona. Entender de manera correcta un fenómeno implica, desde esta perspectiva, el examinarlo desde su comienzo hasta su final. En este examen, lo lógico y lo histórico se encuentran indisolublemente ligados.

La lógica interviene como reflejo del desarrollo histórico del fenómeno, pero no como un reflejo fotográfico, sino como un reflejo complejo que incluye la etapa consistente en el alejamiento de la reproducción exacta del fenómeno (esta es la etapa equivalente al uso de modelos), para poder seguir los diversos "saltos" y "zigzagueos" de la historia. La lógica interviene del desarrollo de un fenómeno dado nos proporciona una imagen reflejada -- en forma abstracta -- de la trayectoria histórica del fenómeno en estudio. Una imagen refleja que no está basada en el

comercialismo con su objeto, sino que está corregida con arreglo a las leyes que brinda la propia trayectoria histórica.

En cuanto a la consideración de lo histórico en el proceso de conocimiento, podemos decir que es irremplazable para estudiar el camino histórico concreto de los fenómenos. Entre las variadas y a menudo caóticas relaciones que existen entre los fenómenos, el componente histórico nos permite seguir la línea lógica principal de la evolución que nace de las leyes objetivas de la historia. En palabras de Rosental (78), este componente histórico " ... reviste la línea lógica fundamental con la sangre y la carne de los acontecimientos concretos, siguiendo paso a paso estos acontecimientos, reflejando toda la continuidad histórica de su aparición y desarrollo " (pag. 171).

Por cuanto lo lógico es también histórico al expresar fenómenos y procesos reales, y por tanto históricamente variables, el desarrollo lógico del análisis debe concordar con el proceso objetivo del desarrollo histórico del fenómeno. Cabe sin embargo añadir algo más: lo lógico debe abstenerse de seguir necesariamente el curso de todos los cambios históricos. Cuando se necesita reproducir en forma más profunda la realidad en el pensamiento, este método debe apartarse del curso histórico de lo concreto y debe disponer sus categorías de acuerdo no ya a un orden historiográfico, sino de acuerdo a un orden estructural determinado por el lugar o posición que ocupan las categorías al interior de sus múltiples relaciones. El método lógico en donde se encuentran indisolublemente ligados lo lógico y lo histórico es precisamente el Materialismo Dialéctico.

Lo abstracto-concreto.-

Cuando hablamos de las limitaciones de la lógica formal, hablamos al mismo tiempo de las posibilidades que ofrecía la lógica dialéctica para superar los problemas encontrados. En esa sección hablamos ya de uno de los momentos de la razón: el de la abstracción. De igual manera, mencionamos la necesidad de que la abstracción regresara a los hechos de los cuales partió, de manera que pueda recuperarse la riqueza del contenido que fué escindida en un primer momento. Con todo esto, en realidad estuvimos hablando de los pasos que constituyen el método dialéctico: el paso de lo concreto a lo abstracto, y el regreso de éste a lo concreto. Vamos ahora a profundizar un poco más sobre ambos aspectos.

Cuando conocemos en el pensamiento el aspecto puramente fenoménico de la realidad, podemos decir que tenemos una intuición o representación de ella, y cuando conocemos su esencia, decimos que hemos elaborado un concepto sobre la misma, lo cual significa, en términos de lo que sabemos sobre la realidad, una comprensión más elevada. Así, se distingue entre la representación y el concepto de las cosas como dos formas y grados de conocimiento de la realidad.

En el lenguaje de Marx, la abstracción es el único medio de acercar lo real, aunque al mismo tiempo lo empobrece. La abstracción es la actividad mediante la cual podemos transformar nuestras ideas y representaciones en conceptos. Las abstracciones en el Marxismo no son simples separaciones o aislamientos de

rasgos, sino que son abstracciones que se encuentran en las formas sociales analizadas existentes en la vida real, que dependen tanto de la ciencia de la que se trate, como del estado de desarrollo de la realidad investigada. La abstracción históricamente determinada no implica el historicismo, y si en cambio el descubrir la estructura interna de objeto " separándolo " de las formas complejas para captar el fenómeno en su " simple forma elemental ".

De todo lo anterior, podemos decir lo siguiente: La abstracción no es sino la descomposición del todo (del concreto real) en nuestro pensamiento por medio de conceptos. Dicha abstracción es forzosamente producto del pensamiento. Desde este punto de vista, la abstracción es un paso inevitable en el proceso del conocimiento, independientemente de la forma que adquiera y de los presupuestos epistemológicos que le subyacen. De igual manera, cabe recordar el señalamiento de Althusser (79) al hecho de que debemos distinguir dos concretos esencialmente distintos: el concreto real, que es el objeto que se debe conocer, y el concreto de pensamiento, que es el conocimiento de aquel objeto real.

Entre el concreto real y el concreto pensado, se extienden las dos fases de proceso de conocimiento -- la de investigación y la de exposición --, mismas que están delimitadas por el punto de partida de la exposición, que en el método de la Economía Política de Marx es la categoría más simple. Pero ese camino no se desarrolla sino en múltiples etapas intermedias definidas por el arribo a conceptos o abstracciones. La etapa de investigación corresponderá al paso de lo concreto real a lo abstracto, mientras que la etapa de la exposición corresponderá al paso de lo

abstracto a lo concreto pensado. El trabajo de la apropiación de la realidad consiste en el trabajo que elabora intuiciones y representaciones en conceptos.

El sujeto y el objeto.-

Ya hemos comentado algunas cuestiones concernientes a la relación que guardan el sujeto y el objeto desde el punto de vista del Materialismo Dialéctico. Cuando hablamos de la noción de realidad, de la categoría de la totalidad y de la materia, expusimos una serie de consideraciones que son directamente aplicables al objeto. Por otra parte, cuando hablamos de la categoría de la praxis y de la categoría de la historia, mencionamos el papel activo que tiene el sujeto en la construcción de su vida material y social. Todo esto nos lleva a la consideración de que en la relación que establece el sujeto con el objeto, aquél modifica al objeto con el propósito de procurarse sus medios materiales de subsistencia, pero al mismo tiempo, al modificar su realidad es modificada por ella, puesto que no podemos considerar en aislado a ninguno de estos dos componentes. Sin embargo, ya hemos mencionado también que la relación entre el sujeto y el objeto es correlativa al proceso de aprehensión de la realidad en el método dialéctico del conocimiento. Vamos a comentar un poco más al respecto.

El problema que se presenta con respecto al verdadero punto de partida en el método dialéctico, no es sino el de la relación entre el sujeto y el objeto. Evidentemente, Marx no plantea un sensualismo de partida en el conocimiento, ni tampoco hace "ta-

hula rasa " del conocimiento anterior sobre el objeto. Lo sensorial puro no existe en el hombre sino como sensación-concepto. Marx dice al respecto: " transformar intuiciones y representaciones en conceptos ". Pero la incidencia del objeto sobre el sujeto nunca es considerada por Marx como contemplación, sino fundamentalmente como praxis. Es de la praxis de donde surgen las intuiciones y representaciones que tendrán que ser volcadas en conceptos. Pero la praxis no es concebible sin el conocimiento, sin la conceptualización, no obstante que este conocimiento sea en primera instancia un conocimiento " pseudoconcreto ". El verdadero punto de partida es el concreto real, el objeto en relación de praxis-conocimiento con el sujeto. Este concreto real no sería sino la unidad dialéctica, no identificable entre objeto y sujeto en relación práctica.

No obstante que la teoría en el Marxismo no tiene esencialmente una función deductiva, ello no significa que se parta sólo de las impresiones físicas del objeto sobre el sujeto. Si estas intervienen, es sólo porque el conocimiento del sujeto puede convertirlas en intuiciones y representaciones que implican ya cierto nivel de abstracción.

Si el objeto está históricamente determinado y su explicación no se intenta como una deducción a partir de un sistema teórico, sino por reconstrucción de su totalidad, en esta explicación podrán intervenir categorías de grados diversos de abstracción. Las categorías pertinentes y su nivel de abstracción dependerán del objeto. Una abstracción será históricamente determinada si logra expresar relaciones reales, pertinentes a la explicación del objeto. Si no es pertinente a este último, la abs-

creación será indeterminada. En la fase de la investigación, el papel de las categorías no podría situarse dentro de la discusión de lo históricamente determinado o no, puesto que estas aparecen en primera instancia como conceptos ordenadores relativamente vacíos, cuyo contenido sólo se precisará posteriormente. En la fase expositiva, las categorías aparecerán con el contenido pertinente al objeto, y en esa medida serán históricamente determinadas. Si movimiento significa transformación del objeto, incluso de sus leyes de funcionamiento y cambio, sólo la creación teórica puede asegurar la no imposición al objeto de modelos (en el sentido de esquemas) que puedan resultar obsoletos.

La relación ciencia-ideología.-

Cuando se ha analizado esta relación desde posturas diferentes a las del Marxismo (por ejemplo la Positivista), se ha considerado que ambos elementos pueden y deben estar separados. Al tiempo que se les asignan objetivos específicos muy diferentes (la ciencia se dedicará a la producción objetiva y neutral del conocimiento al " margen " de su relación con intereses de clase específicos, mismos que corresponderán a una ideología particular) se considera que el producto de ambos tipos de actividad también puede estar desvinculado. En realidad, desde la perspectiva del Marxismo, no se considera posible que pueda hacerse tal distinción (aunque algunos teóricos como Althusser sí lo consideran posible). Desde este punto de vista se considera que, de igual manera como otras manifestaciones del hombre (por ejemplo el arte, la política, la religión, etc.), la ciencia no debe considerarse al margen de la determinación de un modo de producir.

científico. Un ejemplo de esto puede estar dado por las demandas específicas que el proceso productivo impone a la actividad de la ciencia en los más diversos campos, así como las posibilidades reales de su desarrollo dependiendo de estos mismos intereses. En numerosas ocasiones, el problema a investigar, la forma y los medios de que se dispone dependen de las posibilidades de subvención que se reciben del sector privado o estatal.

Todo esto estará determinado por los intereses de la clase dominante. Lo anterior puede verse claramente manifestado a través de los diversos sectores que constituyen lo que Gramsci llama la " Superestructura ", y en donde podríamos incluir a los partidos políticos, las escuelas, la iglesia, los medios de comunicación, las instituciones de salud, etc.

El entender la estrecha vinculación que se da entre la ciencia y la ideología (misma que estamos identificando aquí con los intereses de algunas clases por mantener sus actuales niveles de vida) nos permite entender que existen claras implicaciones políticas e ideológicas en relación a la posibilidad de acceder a un conocimiento de la realidad más profundo por parte de las clases sociales más perjudicadas (que podemos identificar con la clase proletaria en un sentido amplio). Evidentemente, el conocimiento de como funciona un modo particular de producción y de las posibilidades reales de modificarlo, tiene claras consecuencias en la lucha de clases.

Sin embargo, aunque estos son aspectos que atañen a la relación ciencia-ideología, conviene ubicar nuestro análisis a un nivel mucho más específico, cual es el uso de los modelos como norma de una forma específica de aproximación al objeto desde una

perspectiva filosófica como la del Positivismo (entendiéndose aquí el término noción como unidad del discurso ideológico).

Cuando comentamos, en el primer capítulo de este trabajo, el hecho de que en el Positivismo se traza una diferencia entre la realidad empírica y la forma teórica, establecimos como correlativa a esta diferencia, la división que se hace entre los hechos y la teoría, así como la división entre los hechos y las leyes. En realidad, en el Positivismo se intenta (como ejemplo de cuestiones "epistemológicas") solucionar los problemas que presuponen a diversos niveles tales diferencias. Los intentos de solución a este respecto siempre se plantean como cuestiones de orden exclusivamente metodológico (recuérdese la diferencia entre lo que Popper considera el contexto de la justificación y el contexto del descubrimiento, con la "inclusión" del último de estos contextos en el primero). En relación a todo lo anterior, podemos considerar que la relación que establece el modelo con la realidad, reproduce la relación que guarda esta última con las teorías y leyes, pero de una manera tal, que la separación entre lo empírico y lo teórico es resuelto o acercado por la vía de la reproducción y la simulación funcional. Debido entonces al uso de modelos, en el Positivismo se concibe a la ciencia no como un proceso de producción de conocimientos, sino como un proceso en el que no se confronta la noción de realidad (como lo "dado") con las operaciones ideales o formales que presuponen el uso de los modelos. Asimismo, mediante el uso de modelos se borra la distinción entre la producción de los conocimientos y su regulación por medio de una lógica formal (entendiéndose esto como la negación de que los aspectos relativos a la formulación e implementación

ción de teorías puedan ser del interés de la ciencia , según el Positivismo).

Vamos a comentar ahora algunas cuestiones relativas al uso de modelos como problema en la construcción de la teoría psicológica en la perspectiva conductual. Hemos ya analizado anteriormente cómo la relación entre la teoría y los hechos se encuentra mediada por el uso de los modelos. De hecho, estos últimos se constituyen como uno de los componentes de la teoría, en adición a su estructura lógica y las llamadas reglas de correspondencia.

Al tratar la teoría únicamente con conceptos, no puede dar cuenta directamente de los hechos. En cambio, los modelos sí pueden relacionarse con ellos al constituirse como la representación de un objeto concreto.

Cabe destacar, entre las variadas funciones que cumplen los modelos, algunas de las más importantes. Los modelos, al representar a su objeto, ofrecen una visión acerca de la estructura interna de los hechos. Esta visión o idea sobre el objeto trata de reproducir lo más fielmente posible sus características. Al hacer esto, trata de no tomar otros elementos más que los contenidos en ese objeto. Una de sus funciones más importantes es que pueden ayudar en el proceso de construcción de la teoría, y esto puede hacerlo gracias al uso de analogías entre el conocimiento nuevo y el anterior, mismo que puede corresponder a cualquier construcción científica que ya esté aceptada. Con ello, los modelos también contribuyen a la ampliación del ámbito de aplicación de una teoría. Todo lo anterior, también se relaciona con la función heurística que pueden tener los modelos, en tanto que obtienen como el interior de una ciencia, o incluso como su estructura. Pueden aprovechar la idea o estructura que

los modelos como guía para el estudio o investigación de determinados sectores de la realidad.

Ahora bien, al interior de la perspectiva Psicológica Conductual, el papel que han cumplido los modelos no ha derivado en la construcción de una teoría específica sobre su objeto. Probablemente la teoría operante (Skinner) y la Teoría Bifactorial (Mowrer) pueden constituirse como la excepción a lo anterior (aunque con muchos problemas). Evidentemente, no podríamos suponer que la inexistencia de una teoría unificada sobre nuestro objeto de estudio se debe únicamente al uso particular que han tenido los modelos. Antes que esto, no se ha podido superar el desacuerdo acerca de cómo definir a la conducta (pasando por definirla desde lo que el organismo hace hasta una interacción con el medio). Esto último puede ser el factor más importante por el cual no hemos avanzado en el intento de ofrecer una explicación única sobre nuestro objeto.

¿ Qué ha ocurrido entonces en nuestra área de estudio ?. Lo que ha ocurrido es que se han utilizado los modelos como forma de explicación del objeto, toda vez que no se cuenta con una teoría que lo haga. Aquí debemos precisar un poco más sobre la posible función explicativa de los modelos. En realidad, los modelos cumplen una importante función al contribuir a la construcción de vastos sistemas explicativos - léase las teorías, como sistemas unificados de leyes -, pero son las teorías, y no los modelos, a las que recurrimos como fuente de explicación de nuestro objeto. Todo lo anterior, dado que hablamos del uso de modelos como estrategia epistemológica, corresponde evidentemente a la

perspectiva Positivista. Sin embargo, ante la ausencia de una teoría en la que los profesionales de la disciplina estén de acuerdo, se ha recurrido al uso de modelos como el medio para ofrecer una explicación sobre el objeto. Esta función no le corresponde al modelo, según se le ha considerado desde la "lógica de la investigación científica". En nuestro caso particular, los modelos, tratando de abarcar cada vez - y por necesidad - un mayor número de elementos, se han dado a la tarea de - "explicar" un creciente número de problemas conductuales, tales como el miedo, la ansiedad, la depresión, etc. El resultado de todo esto tiene dos aspectos. Por una parte, contamos con un gran número de modelos, cada uno de los cuales nos ofrece una explicación diferente sobre su objeto. Este número de modelos puede crecer aún más en tanto no se cuente con otro medio de explicación, y por desgracia, esta práctica ha llevado a los investigadores a romper con la afirmación inicial de que no existen diferencias cualitativas en la conducta humana, por lo que se borra cualquier distinción entre normalidad-anormalidad (sin embargo, se han elaborado modelos específicos para problemas conductuales específicos). Por otra parte, lo anterior ha conducido únicamente a tratar de "mejorar" los modelos explicativos - (cuando no a aumentarlos) en vez de continuar en la tarea de elaborar una teoría unificada sobre la conducta. Es este el sentido en el que podemos afirmar que los modelos se han constituido - en nuestro campo - como un obstáculo para la elaboración de la teoría (no se entienda esto entonces como el pretender que una función asignada a priori a los modelos sea la de obstaculizar este desarrollo).

bajo, en el cual tomamos una postura crítica acerca del uso de los modelos, está fundamentado en la perspectiva que ofrece el Materialismo Dialéctico como Filosofía de la Ciencia. Desde esta postura, consideramos que la tarea que tenemos por realizar en nuestro campo, tarea encaminada a lograr formas de explicación del objeto más acordes a nuestra realidad (y considerada ésta ya no como " natural ") debe abandonar el uso de modelos como la vía adecuada. No se trata entonces de mejorar los modelos, o de sofisticar aún más los métodos de investigación utilizados hasta ahora en el estudio de la conducta. En vez de esto, se propone abandonar el uso de modelos. Sin embargo, esta propuesta tiene un sentido específico que debemos aclarar. El uso de modelos en la construcción científica implica la vía de la representación como el camino elegido para la aprehensión de la realidad. Esta representación se constituye como un problema en la medida en que no sólo da cuenta de un aspecto de la realidad -- el aspecto percibido, inmediato --, sino en tanto que establece a este aspecto como la totalidad de lo real. Esta concepción de lo real presupone asimismo que la validez de la representación está basada en el isomorfismo con su objeto, con sus características y comportamiento, y lleva esto a tal grado que nos conduce a ignorar y dejar de lado gran parte de la riqueza y complejidad de la realidad, en particular, sus aspectos contradictorios. Como ha podido verse a lo largo de este trabajo, el uso de modelos presupone una determinada noción de la realidad y de su conocimiento. Esto está dado por la perspectiva filosófica del Positivismo.

Nuestra propuesta de abandonar el uso de los modelos no implica, como podría suponerse, el rechazo a la utilización de la

representación como forma de acercarse al objeto. Lo que ya implica es el rechazo a la consideración de que esta vía sea suficiente para lograr la aprehensión de la realidad. La lógica de aproximación al objeto implicada en la dialéctica, de hecho incorpora a la representación (en el momento de la abstracción) como forma de aproximación al objeto, aunque posteriormente, y mediante el regreso a lo concreto, recupera la gran riqueza del contenido que inicialmente es escindido de la forma en el momento de elaborar las primeras intuiciones y representaciones sobre el objeto. Dado que partimos de la consideración de que la realidad debe definirse de manera diferente, considerándola como dinámica, como creada por el hombre y no " dada " a este en sus sentidos, la sola representación de la realidad no es suficiente para su comprensión (no digamos ya para su transformación).

Al mencionar una noción de la realidad diferente, misma que compartimos, el método de conocimiento dialéctico señala (podríamos citar a Marx, Kosik, etc.) que debemos entender por la representación y el concepto de las cosas no sólo dos formas y grados diferentes del conocimiento, sino también dos cualidades diferentes de la praxis humana. Desde la perspectiva del pensamiento dialéctico, se considera que la representación de los hechos (entiéndase el uso de modelos) ofrece sólo una primera aproximación a la descripción e interpretación de la realidad. Por esto, las analogías estructurales que proporcionan los modelos determinan, cuando más, un punto de partida para un examen más profundo del carácter específico de los problemas. En palabras de Kosik (80) " ... La concepción dialéctica de la relación entre la ontología y la gnoseología (esto es, entre la concepción de un fenómeno y su conocimiento) permite reconocer "

falta de homogeneidad o de correspondencia entre la estructura lógica (modelo) mediante la cual se explica la realidad (un determinado sector de ella) y la estructura de esa misma realidad " (pag. 59).

Al comentar anteriormente que se concibe a la realidad como la unión de la esencia y la apariencia, se mencionó que es preciso dar un rodeo (en términos de Marx) para poder llegar a la esencia de los hechos. En esto consiste el primer paso del método dialéctico, en el paso de lo concreto real a lo abstracto. En este primer paso, puede quedar comprendido el uso de la representación de los hechos, misma que nos facilita la tarea de la abstracción toda vez que nos proporciona una copia o reflejo de los hechos. Es este también el paso en el que señalamos, al hablar de la lógica formal y de la lógica dialéctica, que se da una escisión entre el contenido y la forma. En el Materialismo Dialéctico, las sensaciones, como copia o reflejo de la realidad, lejos de separar al sujeto de los hechos, los pone en contacto. El sujeto que conoce se relaciona con el objeto por intermedio de la sensación, y esta se constituye como la primera fase del conocimiento, fase a la que podríamos llamar el conocimiento sensible. Sin embargo, debemos contemplar el regreso a lo concreto (esta vez un concreto pensado) con el fin de poder recuperar gran parte del contenido y riqueza de la realidad que fué escindida de la forma en el primer paso de lo concreto a lo abstracto.

En consecuencia, y dada la necesidad de regresar continuamente de lo abstracto a lo concreto, no podemos considerar

llamado conocimiento sensible sea suficiente para dar cuenta de los múltiples elementos de la realidad. Es en el regreso de lo abstracto a lo concreto en donde obtenemos un conocimiento cualitativamente superior de la realidad. El método dialéctico nos permite entender no sólo la existencia de elementos contradictorios entre sí, sino que además nos conduce a la comprensión de que ambos están en una relación dialéctica en la cual son inseparables entre sí, y en la cual, al complementarse mutuamente, alcanzan la concreción. El regreso de lo abstracto a lo concreto, en donde se da el proceso de formación de los conceptos y categorías sobre el objeto a partir de su abstracción, es el paso que señala la diferencia con otras formas de aproximación a la realidad, en este caso, con el uso de modelos.

La admisión de la materia como fuente objetiva de nuestras sensaciones, y la interpretación que puede derivarse del conocimiento como reflejo del mundo material en nuestra conciencia, constituyen el punto de partida de lo que algunos autores (como Arjipsev) han llamado la " Teoría del concepto ". Esta es la fase posterior e inmediata a la del conocimiento sensible y es además superior a ella en cuanto al conocimiento que nos proporciona.

Hasta aquí hemos tratado de recuperar algunas de las cuestiones mencionadas en capítulos anteriores siempre con el fin de argumentar porqué el uso de modelos, la vía de la representación, no son suficientes y adecuados para el conocimiento de la realidad. Sin embargo, y en relación a la propuesta que hacemos, todo lo anterior no podría llevarse a cabo si pretendemos continuar concibiendo a nuestro objeto de estudio - la conducta - de una

manera " naturalista " (por referirnos a la noción positivista de la realidad que le subyace), Todo esto ya sea (en el caso de definir a la conducta como la interacción del sujeto con el medio) en cuanto toca a la parte del " organismo " (es evidente la concepción naturalista sobre el sujeto, en donde se le asigna un papel pasivo respecto de las influencias del medio) o en cuanto toca a la parte del " medio " (en donde se concibe a la realidad de un modo natural, dada al hombre en sus sensaciones). Evidentemente, un cambio en la forma en como definimos a nuestro objeto de estudio no podría ser adecuado sin el consiguiente cambio en muchas de las nociones con las que está relacionada la conducta (aquí hemos señalado en principio la noción de sujeto y de realidad). Para intentar llevar a cabo una tarea de esta naturaleza, es preciso no perder de vista en ningún momento el menos dos aspectos importantes:

1.-) Cualquier posible modificación en nuestros conceptos y categorías debe responder o estar en relación con las necesidades y demandas de explicación desde un nivel externo (entiéndase por esto tanto las necesidades sociales como las de la historia del desarrollo de la disciplina). Con esto queremos decir que no es posible pretender, a través de la vía puramente conceptual o teórica, el llegar a solucionar y modificar una serie de cuestiones sobre nuestra disciplina que en realidad son el reflejo no sólo de problemas teóricos sino de problemas materiales, sociales e históricos. Este tipo de problemas, si bien puede ayudarse de la actividad teórica, deben tratarse en la esfera de lo práctico.

Si pensamos que únicamente a través de la vía conceptual podríamos dar solución a muchos de los problemas de nuestra disciplina, esto equivaldría a considerar que el pensamiento y nues-

tra reflexión sobre la realidad pueden bastarse a sí mismas. Este sería el camino más fácil para caer en el formalismo lógico que ya hemos criticado (puesto que si eligiéramos esta vía, podríamos contar con la ayuda "eficaz" de la lógica formal).

2.-) Cualquier posible propuesta, ya no solo de una redefinición a muchos niveles, sino incluso de las categorías fundamentales con que podemos dar cuenta de nuestro objeto, debe estar acorde o bien ser congruente con una visión epistemológica específica de la realidad (aunque aquí proponemos la del Marxismo, pensamos que esta observación es válida aún si se eligiera otra postura filosófica). En otras palabras, debemos evitar caer en lo que algunos teóricos como Bachelard y Althusser han llamado "la ruptura epistemológica". A manera de guía, podemos mencionar que la primera y más importante de las categorías a considerar es la que refiere a una noción de la realidad o forma de concebirla. Es a partir de esto que las demás categorías adquieren un sentido y una concreción específicas.

Así pues, un cambio categorial que pudiera ser útil a nuestra disciplina debería, desde la perspectiva filosófica que hemos adoptado, tomar en cuenta muchas de las cuestiones que hemos mencionado cuando describimos la relación dialéctica en que se encuentran el sujeto y el objeto (y esto es de especial importancia para la forma cómo podríamos entender la conducta, al definir esta como la interacción del organismo con el medio).

La relación que guarda el sujeto con el medio es concebida de manera tal que hace difícil pensar que conceptos tales como adaptación, la interacción, etc., puedan ser suficientes para entender la relación que guardamos con nuestra realidad. En otras

esto, podríamos entender y recuperar la categoría de la práctica como una actividad práctica especial, en donde es justamente la idea de actividad, de práctica, la que puede servir mejor a nuestros intereses.

Evidentemente, dado el propósito de este trabajo, y las necesidades de un mayor desarrollo e investigación de nuestro tema, no podemos ofrecer aquí una propuesta acabada de por ejemplo cuál podría ser la propuesta - in extenso - de las categorías que podrían mejorar la comprensión de nuestro objeto de estudio.

Sin embargo, además de los señalamientos anteriores, podemos agregar algo más. Consideramos fundamental partir de otra noción de la realidad diferente de la del Positivismo. En este caso, hemos propuesto la del Materialismo Histórico y Materialismo Dialéctico. Sólo cambiando nuestra noción de la realidad podemos entonces modificar - sin que haya alguna "ruptura epistemológica" - nuestras restantes nociones, tanto en lo que toca al método de investigación como a la forma como damos cuenta de la realidad. En este sentido, consideramos también como especialmente útil el retomar la categoría de materia como una guía para una posible redefinición de nuestro objeto de estudio.

Como se habrá visto, muchos de los problemas de nuestro campo -- en especial los concernientes a la explicación que podemos ofrecer sobre la conducta --, dejan de constituirse como problemas más puramente metodológicos, a pesar de que la tendencia, desde la perspectiva Positivista, sea el reducirlos a estas cuestiones. Ya habíamos anteriormente del llamado "cientificismo metodológico". Es necesario contemplar los problemas de nuestro

disciplina desde una perspectiva filosófica más amplia, que permita dar cuenta de la riqueza de nuestra realidad. Esta es la tarea que hemos intentado perseguir en el presente trabajo.

REFERENCIAS

-
- (1) Serrano, C.V., " Problemas Epistemológicos de la Modificación de Conducta ". Tesis de Maestría. Inédita. ENEP IZTACALA, UNAM. 1984.
- (2) Badiou, A., El concepto de modelo: bases para una epistemología materialista de las matemáticas. Ed. Siglo XXI, México, 1978.
- (3) Popper, K., La Lógica de la Investigación Científica. Ed. Tecnos, Madrid, 1982.
- (4) Nagel, E., La estructura de la ciencia. Ed. Ariel, Barcelona, 1981.
- (5) De Gortari, E., Fundamentos de la Lógica. Ed. Océano, Barcelona, 1982.
- (6) Nagel, E., (Op. cit.).
- (7) Serrano, J. A., La objetividad y las ciencias. Ed. Trillas, México, 1981.
- (8) Nagel, E., (Op. cit.).
- (9) Bunge, H., Epistemología. Ed. Ariel, Barcelona, 1980.

- (10) Kuhn, T. S., La estructura de las revoluciones científicas. Ed. Fondo de Cultura Económica, México, 1971.
- (11) Serrano, C. V., (Op. cit.).
- (12) Kuhn, T. S., (Op. cit.).
- (13) Bunge, M., La investigación científica. Ed. Ariel, Barcelona, 1983.
- (14) Wartofsky, M., Introducción a la filosofía de la ciencia. Ed. Alianza Universidad, Madrid, 1983.
- (15) Hempel, C., Filosofía de la ciencia natural. Alianza Universidad, Madrid, 1984.
- (16) Bunge, M., La investigación científica (Op. cit.).
- (17) Popper, K., (Op. cit.).
- (18) Bunge, M., La investigación científica (Op. cit.).
- (19) Nagel, E., (Op. cit.).
- (20) Hempel, C., (Op. cit.).
- (21) Bunge, M., La investigación científica (Op. cit.).

- (22) Kuhn, T. S., (Op. cit.).
- (23) Wartofsky, M., (Op. cit.).
- (24) Bunge, M., La investigación científica (Op. cit.).
- (25) Bunge, M., Teoría y realidad. Ed. Ariel, Barcelona, 1975.
- (26) Nagel, E., (Op. cit.).
- (27) Bunge, M., La investigación científica (Op. cit.).
- (28) Popper, K., (Op. cit.).
- (29) Badiou, A. (Op. cit.).
- (30) Castorina, J., Giacobbe, J., Riccò, G., Explicación y -
modelos en Psicología. Ed. Nueva visión, Buenos Ai-
res, 1973.
- (31) Feyerabend, P., Contra el método. Ed. Ariel, Barcelona ,
1981.
- (32) Serrano, C. V., (Op. cit.).
- (33) Popper, K., (Op. cit.).
- (34) Badiou, A., (Op. cit.).
- (35) Urd.

- (36) Lecourt, D., Para una crítica de la Epistemología. Ed. -
Siglo XXI, México, 1980.
- (37) Badiou, A., (Op. cit.).
- (38) Ibid.
- (39) Ibid.
- (40) Skinner, B. F., La conducta de los organismos. Ed. Fon -
tanella, Barcelona, 1979.
- (41) Pavlov, I. P., Reflejos condicionados e inhibiciones. Ed.
Península, Barcelona, 1979.
- (42) Hull, C. L., Principles of behavior. New York: Appleton -
Century-Crofts, 1943.
- (43) Dollard, J., & Miller, N., Personality and psychotherapy.
New York, McGraw-Hill, 1950.
- (44) Solomon, R., & Wynne, L., Traumatic avoidance Learning: -
The principle of anxiety conservation and partial -
irreversibility. Psychological Review, 1954, 61, -
353-385.
- (45) Eysenck, H. J., Learning Theory and behavior. Journal of -
Mental Science, 1958, 104, 61-75.

- (46) Wolpe, J., Psychotherapy by reciprocal inhibition. Stanford, Calif.: Stanford University Press, 1958.
- (47) Stampf, T., & Levis, D., The essentials of implosive therapy: A learning theory based on psychodynamic behavioral therapy. Journal of Abnormal Psychology, -- 1967, 72, 496-503.
- (48) Solomon, R. & Wynne, L., (Op. cit.).
- (49) Mowrer, O. H., On the dual nature of learning: A reinterpretation of " conditioning " and " problem solving ". Harvard Educational Review, 1947, 17, 102 - 148.
- (50) Mowrer, O. H., Learning theory and Behavior. New York, - Wiley, 1960.
- (51) Mowrer, O. H., Pain, punishment, guilt, and anxiety. In - Anxiety. New York, Grune & Stratton, 1950.
- (52) Mowrer, O. H., On the dual nature of learning (Op. cit.)
- (53) Bandura, A., Principles of behavior modification. New - York: Holt, Rinehart & Winston, 1969.
- (54) Bandura, A., A social learning interpretation of Psycho -
logy disfunctions. In London, P., & Rosenhan, D., -
(eds.) Foundations of abnormal psychology. New -

York: Holt, Rinehart & Winston, 1968.

- (55) Bandura, A., Principles of behavior modification (Op. cit.).
- (56) Wasserman, J., Principles of dynamic psychiatry, Philadelphia: W. B. Saunders, 1946.
- (57) Seligman, M., Helplessness on depression, development and death. San Francisco, W. H. Freeman, 1975.
- (58) Seligman, M., & Johnston, J., A cognitive theory of avoidance learning. In F. J. McGuigan & D. B. Lumsden (Eds.) Contemporary perspectives in learning and conditioning. Washington, D. C., Scripta Press, 1973.
- (59) Seligman, M., Helplessness on depresión... (Op. cit.).
- (60) Sandler, J., & Davidson, R., Psicopatología, Ed. Trillas-México, 1971.
- (61) Kantor, J. R., Psicología interconductual. Ed. Trillas, México, 1980.
- (62) Skinner, B. F., (Op. cit.).
- (63) Sandler, J., & Davidson, R., (Op. cit.).

- (64) Kantor, J. R., (Op. cit.).
- (65) Barker, R., Ecological Psychology. Stanford Calif: Stanford University Press, 1975.
- (66) Ullman, L., & Krasner, L., (Eds.) Case studies in behavior modification. New York, Holt, Rinehart & Winston, 1965.
- (67) Schwartz, G. E., Psychosomatic disorders and biofeedback: A psychobiological model of disregulation. In Maser, J., & Seligman, M., (Eds.) Psychopathology: Experimental models. San Francisco, W. H. Freeman and Company, 1977a.
- (68) Althusser, L., Materialismo Histórico y Materialismo Dialéctico. Cuadernos Pasado y Presente. Ed. Siglo XXI, México, 1986.
- (69) Ayer, A. J., El Positivismo Lógico. Ed. Fondo de Cultura Económica, México, 1965.
- (70) Rosik, K., Dialéctica de lo concreto. Ed. Grijalbo, México, 1979.
- (71) Lenin, V. I., Materialismo y Empiriocriticismo. Ed. Progreso, Moscú, 1977.
- (72) Ibid.

- (73) Sánchez Vázquez, A., Filosofía de la Praxis. Ed. Grijalbo, México, 1980.
- (74) Schmidt, A., El concepto de naturaleza en Marx. Ed. Siglo XXI, México, 1983.
- (75) Kosik, K., (Op. cit.).
- (76) Korsch, K., Marxismo y Filosofía. Ed. Era, México, 1971.
- (77) Kosik, K., (Op. cit.).
- (78) Rosental., El capital: Teoría, estructura y método. Cuadernos Pasado y Presente, Ed. Siglo XXI, México, 1975.
- (79) Althusser, L., (Op. cit.).
- (80) Kosik, K., (Op. cit.).