

68-3

Revista
Latinoamericana
de Sociología

Publicada tres veces por año (marzo, julio y noviembre) por el Centro de Investigaciones Sociales del Instituto Torcuato Di Tella.

Director Delegado:
Juan F. Marsal
Director,
Centro de Investigaciones Sociales
Instituto Torcuato Di Tella

Secretario de Redacción:
Germán Kratochwil
Centro de Investigaciones Sociales,
Instituto Torcuato Di Tella

Comité de Dirección:
Luis A. Costa Pinto
Universidade do Brasil, Rio de Janeiro

Torcuato S. Di Tella
Centro Latinoamericano de Pesquisas em
Ciências Sociais, Rio de Janeiro

Orlando Fals Borda
Universidad Nacional de Colombia

Florestan Fernandes
Universidad de San Pablo

Gino Germani
Universidad de Harvard

Pablo González Casanova
Universidad Nacional Autónoma de México

Peter Heintz
Universidad de Zurich-Fundación Bariloche

José Medina Echavarría
Instituto Latinoamericano de
Planificación Económica y Social,
Santiago de Chile

Aldo Solari
Universidad de la República, Montevideo

Redacción y Administración
Centro de Investigaciones Sociales del Instituto Torcuato Di Tella - Virrey del Pino 3230, Buenos Aires, Argentina.

© Derechos adquiridos por el Centro de Investigaciones Sociales del Instituto Torcuato Di Tella. Registro de la Propiedad Intelectual N° 856533.

Revista Latinoamericana de Sociología

VOL. IV - NOVIEMBRE DE 1968 - N° 3

Sumario

Ruth Sautu
Poder económico y burguesía industrial en
la Argentina, 1930-1954, 310

Darío Canton
El mundo de los tangos de Gardel, 341

Catalina Wainerman
Variables intervinientes, conceptos hipotéticos
y posiciones epistemológicas en ciencias
soiales, 363

La Sociología en América Latina

Gino Germani
La sociología en Argentina, 385

Notas

Gilbert W. Merx
Legalidad, cambio político e impacto social
en los cambios de presidentes latinoameri-
canos, 1930-1965, 421

Carlos Filgueira
Apertura al cambio en el obrero agrícola,
440

Revista de Publicaciones

David Sills, *International Encyclopedia of the Social Sciences*
(Panos D. Bardis), 453

Ota Sik, *Plan and Market under Socialism*
(Guillermo Fichman), 457

Eisenstadt, Samuel N., *Modernization: Protest and Change*
(Juan José Llach), 459

Salustiano del Campo, *Cambios sociales y formas de vida*
(Susana Rodríguez Conrad), 461

Colaboran en este número, 464

Indice Bibliográfico, 465

Lista de Publicaciones Recibidas, 471

Indice general del Volumen IV, 477

Indicaciones a los colaboradores, 479

Martínez Estrada, E., 1948. *Muerte y transfiguración de Martín Fierro*, vols. I y II, Fondo Cultura Económica, México.

McGranahan, D. V. y I. Wayne, 1948. "German and American Traits Reflected in Popular Drama", *Human Relations*, I, 4.

Parsons, T., 1942. "Age and sex in the social structure of the United States"; *American Sociological Review*, Octubre.

Smith, M. V., 1952. "Different cultural concepts of Past, Present and Future. A Study of Ego-extension", *Psychiatry*, 15, 4.

The world of Gardel's tangos

Abstract

The tango, a form of popular music, which originated about the turn of the century in the River Plate Basin —Argentina, Uruguay and particularly in the cities of Buenos Aires and Montevideo—, was originally dance music, without words or only with licentious lyrics. Emerging from very humble origins, it was played, heard and danced in brothels and rose to national and international fame by the time of World War I.

Only after 1918, that first period of anonymity and success, did the era of the tango-song begin. Fame went to those that excelled in singing the tango, and especially to Carlos Gardel who, until his death in 1935 was considered, and still is, its best interpreter.

The paper analyzes a selected group of tango lyrics sung by Carlos Gardel. It does so as a means of examining the world of the first period of the tango-song, the one which ended with Gardel's death.

An effort has been made to present an accurate account of the lyrics' content. But even greater attention has been given to presenting an image of the tango conceived as a unified cultural entity. This explains why so many pages have been dedicated to what is unspoken but implied in the tango as a means of comprehending its *Weltanschauung*.

Besides first-hand knowledge of the material, the following several questions from among many that were considered, have proved useful for this study and helpful for a broad, accurate, comparative analysis of similar data: What is the sex of the speaker? Does he speak about himself or about something else? What does he say and what does he omit? What is the temporal perspective of the speaker? How does he evaluate his experience? A later section, B, briefly points to some relevant elements for an understanding of the relationship between the tango and the society in which it arose, and an Appendix includes data that provide verification of the author's classifications.

Variables intervinientes, conceptos hipotéticos y posiciones epistemológicas en ciencias sociales

Catalina H. Wainerman

0. Introducción

Este artículo intenta esclarecer el concepto de "variable interviniente" que, aunque de uso frecuente en ciencias sociales, retiene un alto grado de ambigüedad semántica. Toda tarea de clarificación conceptual es harto compleja porque remite a un par de problemas epistemológicos inseparables: la formación de conceptos y la construcción de teoría. En nuestro caso se añade otra dificultad, elegir entre dos modos posibles de aproximación, el de los sociólogos o el de los psicólogos. En efecto, en el vocabulario de los primeros, variable interviniente se asocia con el par conceptual "variable independiente" — "variable dependiente"; en el vocabulario de los psicólogos, en cambio, se asocia con "concepto hipotético".

Sería un interesante problema de sociología del conocimiento intentar dilucidar el porqué de esta diferencia. El hecho es que los psicólogos —y los epistemólogos— se han preocupado por la naturaleza de las variables intervinientes, *qua* conceptos, es decir, por el problema de su formación y de su rol en la construcción de teoría. Los sociólogos, en cambio, se han interesado por el papel de las variables intervinientes en el contexto del aná-

lisis de datos, donde estos términos designan "variables de prueba" introducidas con fines de *elaboración*. Se trata, en otras palabras, más de un interés por las técnicas de análisis¹ adecuadas a una ulterior tarea de explicación correlacional antes que teórica.

En lo que sigue comenzaré por presentar el modo cómo el término variable interviniente es usado por los sociólogos. Me concentraré luego en un análisis al nivel de su naturaleza conceptual, rastreando su origen e incorporación al área de la metodología de la ciencia a través de la labor principalmente realizada por psicólogos. Finalmente, y dado que formación de conceptos y construcción de teoría son dos fases de un mismo proceso, analizaré la relación entre variables intervinientes, conceptos hipotéticos y tipos particulares de teorizar.

1. La concepción de los sociólogos del término "variable interviniente"

En el campo de la investigación en sociología, el análisis más claro y exhaustivo de este término se debe a Lazarsfeld y Kendall (1950). Cuando indagan en el análisis de datos empíricos, hacen mención del proceso de *elaboración* realizado mediante la introducción de una tercera variable, "la variable de prueba". Distinguen dos tipos de elaboración, la "parcial" —tipo *P*— y la "marginal" —tipo *M*—. La introducción de una variable de prueba (*t*) en una relación original entre dos variables *x* (independiente) e *y* (dependiente), resulta en un mínimo de cuatro nuevas relaciones² —dos parciales y dos marginales— susceptibles de expresión según la ecuación:

$$[xy] = [xy;t] \oplus [xy;t'] \oplus [xt] [ty]$$

Puesto en palabras, la relación original entre *x* e *y* queda descripta por la suma (ponderada) de dos relaciones parciales entre *x* e *y* y las dos categorías de la variable *t* (*t'* y *t''*), más un factor adicional, producto de las relaciones marginales entre la variable de prueba y cada una de las dos variables originales.

Si *t* prueba no estar relacionada con una o ninguna de las variables originales —si *xt* y/o *ty* = 0— el término marginal se reduce a cero. En ese caso, la relación originalmente existente entre *x* e *y* se convierte en la suma ponderada de dos relaciones parciales. Se trata del análisis de *elaboración*

¹ En la mayoría de los manuales de metodología clásicos, el término "variable interviniente" —usado como variable de prueba— se presenta como un elemento de un conjunto de técnicas de manejo de datos. En este sentido es visible la notoria falta de conexión entre las técnicas de análisis de datos y los problemas metodológicos. Por ejemplo, cuando Goode y Hatt (1952, pág. 357) analizan el problema de la *selección* de variables de prueba, concluyen que "la principal fuente de variables de prueba será la inventiva del analista apareada a su conocimiento del campo en el que está trabajando". Aún cuando dedican el primer cuarto de su libro a discutir sobre la naturaleza de la ciencia y el conocimiento científico, la elaboración de conceptos y construcción de teoría, no se evidencia intento posterior alguno de poner en relación el análisis de los datos con la teoría.

² Para facilitar el análisis, se supone una variable de prueba simplemente dicotómica. El mismo razonamiento vale para variables con más de dos categorías.

por parciales —tipo *P*— donde la relación original *depende* de —o es *contingente* a— los valores de las relaciones parciales. En otras palabras, la introducción de la variable de prueba habría *especificado* las condiciones bajo las cuales la relación original se manifestaría con mayor o menor intensidad.

Lo que interesa entonces en este tipo de elaboración es la magnitud relativa de las relaciones parciales.

Veamos un ejemplo concreto tomado de mi investigación (1966) sobre actitudes de universitarios norteamericanos de Cornell identificados como "pro" o "contra" la estructura del sistema socio-económico y político norteamericano. El análisis del tipo de valores que guiaba a ambos grupos en sus elecciones ocupacionales, reveló que el porcentaje de quienes se orientaban primordialmente por valores de tipo *recompensa* (dinero, prestigio, status social) era menor entre los "pro" que entre los "contra". Sin embargo, la introducción de la variable (*t*) *sexo* especificó la relación entre actitudes "pro" o "contra" y valores ocupacionales. En efecto, los varones "contra" tendían a rechazar valores de tipo recompensa en favor de valores de tipo *autoexpresión* (desarrollo de habilidades especiales, creatividad y originalidad). Las mujeres "contra", a su vez, aún cuando rechazando también valores de recompensa, tendían, en cambio, a subrayar más los valores centrados en la *gente* (oportunidad de trabajar con personas —antes que con cosas— y brindar ayuda).

En otras palabras, si la introducción de una tercera variable no reduce o anula una relación inicial, la específica, lo que equivale a decir que pone de manifiesto las condiciones bajo las cuales dicha relación inicial es más o menos intensa.

Por otra parte, si la introducción de la variable de prueba anula o disminuye hasta el nivel de tornar irrelevante para el análisis la relación inicial, entonces esta última se revela como resultado de los términos marginales, es decir, del producto de las relaciones entre la variable de prueba y cada una de las variables originales. En este tipo de análisis —tipo *M*— de *elaboración por marginales*, lo que interesa detectar es si, una vez introducida la variable de prueba, las relaciones parciales son menores que la original.

Veamos un nuevo ejemplo. En el mismo estudio mencionado anteriormente, encontré que el predominio de actitudes "contra" el *establishment* norteamericano era mayor entre las mujeres que entre los hombres. Parecía entonces que podíamos hablar de la existencia de una relación entre sexo y actitudes "contra". Sin embargo, al introducir la variable de prueba *carrera*, la relación original subsistía para alumnos de *Arts and Sciences*³ pero ya

³ *Arts and Sciences* incluye matemáticas, ciencias naturales, ciencias sociales y humanidades, carreras que, en conjunto, reclutan proporciones aproximadamente similares de ambos sexos.

no para los de *Home Economics* ⁴. La pertenencia a diferentes carreras probó ser una variable que "explicaba" más la posesión de actitudes "contra" que el sexo de los estudiantes.

Un caso similar —desde el punto de vista del análisis— se presenta en el estudio sobre graduados universitarios de Haveman y Salter West (1952). Estos autores encontraron una estrecha relación estadística entre *nivel de universidad* donde sus sujetos se habían graduado y *nivel de salarios* posteriores. Sin embargo, cuando introdujeron en el análisis el *nivel socio-económico* que los graduados poseían cuando eran estudiantes, la relación parcial entre nivel de universidad y nivel de salarios posteriores disminuyó tornándose equivalente a cero a los fines del análisis.

Los dos últimos casos, aunque similares en cuanto ilustran los efectos de introducir una variable de prueba en una relación inicial entre dos variables, difieren sin embargo a lo largo de la dimensión temporal.

En el primer caso, la variable de prueba (carrera) se sitúa temporalmente entre las variables x (sexo) e y (actitudes "contra") ⁵; esta tercera variable *interpreta* la relación, establece un nexo entre x e y . En el segundo caso, en cambio, la variable de prueba (nivel socio-económico) *antecede* temporalmente a las variables x (nivel de universidad) e y (nivel de salarios). El primer tipo de variable de prueba es el que Lazarsfeld y Kendall denominan variable interviniente.

El tipo *M* de elaboración queda entonces subdividido, en términos de la secuencia temporal, en:

tipo *MA*: *explicación*, cuando la variable de prueba es antecedente, y
tipo *MI*: *interpretación*, cuando la variable de prueba es interviniente.

En otras palabras, una variable de prueba tiene status de interviniente si satisface tres condiciones:

- i. ocurrir temporalmente después de la variable independiente,
- ii. ocurrir temporalmente antes que la variable dependiente; y
- iii. estar correlacionada con ambas variables, dependiente e independiente, es decir, $[xt]$ e $[yt] \neq 0$.

⁴ *Home Economics* incluye entre otras, en la Universidad de Cornell, dietética, decoración, ciertas ramas de la psicología aplicada al desarrollo infantil y a las relaciones familiares, etc.; todas y cada una de ellas, carreras que reclutan predominantemente estudiantes del sexo femenino.

⁵ Me hago cargo de que podría argumentarse que las actitudes "contra" representan la variable interviniente y "elección de carrera" la dependiente. En esta investigación sólo un análisis tipo *panel* permitiría establecerlo al revelar, bien sea algún cambio actitudinal durante la permanencia en la universidad (proceso de socialización) o bien que la universidad no ejerce influencia alguna (o sólo la de actuar como refuerzo de actitudes previas). En aras de ilustrar simplemente el significado de "interpretación", presupondré que la relación causal posee la estructura antes formulada.

En términos de su función en el proceso de elaboración, la variable interviniente no despoja a una relación originalmente causal de su carácter, lo que hace es *interpretarla*.

El análisis anterior evidencia que el término variable interviniente, al igual que los de independiente y dependiente, nombra un *locus*, un espacio vacío. No hay referencia alguna a la naturaleza de los conceptos que pueden ocupar ese espacio vacío en el esquema causal. Las variables intervinientes son, en este contexto, *nexos interpretativos* que relacionan variables dependientes e independientes. Es solo en este sentido, el de actuar como nexos, que la concepción de los sociólogos y la de los psicólogos muestran cierta coincidencia, como se verá más adelante.

El tratamiento de Lazarsfeld y Kendall de este concepto ha sido incorporado por la mayoría de los sociólogos ⁶. Con todo, existe entre algunos de ellos y especialmente en el contexto de problemas psicosociales, un cierto interés por el *tipo* de conceptos juzgados con derecho a ocupar ese espacio vacío en una relación "causal". Se trata, sin embargo, más que de un interés por el modo de verificación de los conceptos o de su status teórico (como es el caso entre los psicólogos) de un interés por su contenido sustantivo. Hyman (1955, pág. 323), por ejemplo, se refiere a dos tipos de variables intervinientes, "las características externas o conductuales que emergen de las variables independientes originales" como, por ejemplo, cantidad de lectura de libros, asistencia al templo, educación, etc. En contraste con estas hay *estados psicológicos internos* tales como nivel de interés o compromiso, buen o mal humor, optimismo, pesimismo, sentimientos de seguridad, nivel de información, conocimiento, etc.". Y resulta claro de su análisis posterior que, en última instancia, considera variables intervinientes a las del segundo tipo. Variables interpretativas externas serían intervinientes sólo en el sentido formal temporal de haber surgido de alguna variable independiente anterior. Pero Hyman dice (*ibid.*, pág. 323), "si han de producir alguna alteración en la conducta de los sujetos en estudio, deben operar, a su vez, a través de un cambio en algún sistema psicológico dentro del individuo [...] todo nexo de naturaleza externa, si ha de operar para producir algún efecto, es susceptible a su vez de ser reducido a una variable interviniente de naturaleza psicológica".

Newcomb (1950, pág. 31) también trata a las variables intervinientes como

⁶ Pueden consultarse, entre otros, Goode y Hatt (1952), Hyman (1955), Blalock (1961). El último (pág. 20) dice por ejemplo: "El término variable interviniente se usará para hacer referencia a variables que como U , V y W ocupan, en una secuencia causal, un lugar intermedio entre una causa inicial o antecedente, como X , y un efecto final Z ". Y más adelante agrega (págs. 84-85): "En el caso simple de tres variables, los modelos $X \leftarrow Z \rightarrow Y$ y $X \rightarrow Z \rightarrow Y$ dan lugar a la misma predicción empírica que $r_{xy.z} = 0$. En el primer modelo la relación entre X e Y es espúrea [es Z y no X la que *explica* X e Y]. Pero en el segundo modelo, X es causa indirecta de Y a través de Z [...]. En ese caso Z es indicada como proveedora de una interpretación de la relación entre X e Y [...]. En sentido bien real, mediante la interpretación uno está, por así decirlo, cubriendo el pastel con confitura. No está descubriendo nada radicalmente equivocado acerca de la idea de que X causa Y , está simplemente haciéndolo parecer más plausible al descubrir los nexos intermedios".

procesos intermedios que ocurren dentro del individuo y que "ayudan a entender cómo la variable *dependiente* (la conducta social que tratamos de explicar) se relaciona con la variable *independiente* (la influencia social y/o biológica que, al menos hipotéticamente, ayuda a dar cuenta de la variable dependiente)".

En la misma línea Allport (1950, pág. 172) afirma: "Nada, excepto las disposiciones mentales (incluyendo hábitos, actitudes y motivos) nunca causa conducta. [...] Los factores del entorno nunca causan conducta de modo directo; causan actitudes y las actitudes a su vez determinan conducta".

No habrá de derivarse, sin embargo, que las variables intervinientes se introducen para hacer la conexión entre variables de diferentes áreas (sociológica y psicológica), como podrían sugerirlo las referencias anteriores. Hyman analiza la misma clase de nexos interpretativos para el caso de proposiciones que ponen en relación variables de una misma área. En este caso la necesidad de su introducción "es directamente proporcional a la «distancia» experimentada entre x e y . Cuando se nos dice que la frecuencia de voto de las mujeres es proporcionalmente menor que la de los hombres, sentimos que debemos interpretar esta relación porque hay una gran «distancia psicológica» entre el hecho de haber nacido hombre o mujer y la conducta adulta de votante" (*ibid.*, pág. 321).

Resumiendo, los sociólogos predominantemente conciben las variables intervinientes en términos del *locus* que media, en el esquema causal, entre variables antecedentes y consecuentes. Excepción hecha de algunos científicos sociales, generalmente no hay referencia alguna a la *naturalidad* de los conceptos susceptibles de ocupar esos espacios vacíos. Aún en el caso de los psicólogos sociales que sí se acercan a hacerlo, su interés se centra especialmente en el contenido *sustantivo* de dichos conceptos.

2. La concepción de los psicólogos del término "variable interviniente"

2.1 Marco metodológico

El término variable interviniente fue usado por primera vez por el psicólogo Edward Tolman (1936, 1938) en el contexto de su teoría, el *conductismo operacional*. Para mejor comprender el problema, resulta conveniente hacer referencia, aunque brevemente, al marco metodológico en el que se movió la escuela *conductista*, a la que Tolman perteneció.

Una discusión del movimiento conductista desde el punto de vista metodológico no puede dejar de apuntar a su demanda de "objetividad".

El *conductismo clásico* (1913-1930) encabezado por Watson aspiraba a liberar a la psicología de todo vestigio de intuicionismo y mentalismo. Siguiendo el modelo de las ciencias naturales, sólo serían admisibles aquellas observaciones que de un mismo suceso pudieran ser hechas por observadores independientes. Aún cuando la defensa de esta posición se basaba en argu-

mentos metodológicos, hubo oportunidades en que Watson incurrió en presuposiciones metafísicas respecto de la no existencia de entidades tales como la "mente" o la "conciencia". Sólo estímulos y respuestas capaces de observación objetiva serían pasibles de ser términos independientes y dependientes de toda proposición psicológica legal.

Hacia fines de los años veinte se disponía de abundante experimentación "objetiva" en psicología pero los avances teóricos eran escasos. Se tornó entonces a una búsqueda de una teoría "rigurosa", objetivo que caracterizó al *neoconductismo*. En tanto la aspiración de los conductistas clásicos fue garantizar la objetividad de los *conceptos* descriptivos de datos empíricos, los neoconductistas persiguieron el logro de la objetividad al nivel de la *teoría*, y por ende, de sus proposiciones.

En prosecución de estos objetivos y a comienzos de los años treinta, los psicólogos no se dirigieron directamente a la física (a la que aspiraban emular) sino a los metodólogos de esa disciplina y a los filósofos de la ciencia, en particular a los *positivistas lógicos*, a los *fisicalistas* y a los *operacionalistas*. La elección no fue casual. El programa que el Círculo de Viena introdujo en los Estados Unidos a fines de los años veinte proponía reemplazar la filosofía por la investigación sistemática de la lógica de la ciencia que, como dijera Carnap (1937), "no era otra cosa que la sintaxis lógica del lenguaje de la ciencia". Con el *positivismo lógico* del Círculo de Viena la tarea de la filosofía se convertía así en la clarificación del lenguaje de la ciencia y en la investigación de los criterios adecuados para la identificación de proposiciones científicas con sentido. El segundo objetivo apuntaba a la factibilidad de someter a prueba empírica las proposiciones científicas mediante algún tipo de procedimiento concreto (operacional). Fue precisamente este argumento el que estableció la conexión entre el positivismo lógico y el *operacionalismo* de Bridgman (1928, pág. 119), sostenedor de la idea de que "entendemos por un concepto nada más que un conjunto de operaciones; el concepto es sinónimo con el conjunto de operaciones correspondientes".

"Sin operación no hay significado" devino el axioma básico de los psicólogos conductistas⁷. La idea de que un concepto denota algo sólo cuando hay criterios concretos para su aplicación y que una proposición tiene significado empírico sólo cuando los criterios sobre su verdad o falsedad consisten en operaciones concretas que pueden realizarse a voluntad, adquirió carácter de dogma. Si la falsedad de una proposición no fuera susceptible de prueba empírica, el científico estaría confrontando un pseudo problema, no un problema científico.

Seducidos por las "garantías" de objetividad aseguradas por estos criterios de aceptabilidad de conceptos y proposiciones, y entusiasmados ante la posibilidad de disponer de un instrumento adecuado para la investigación científica —el *método hipotético-deductivo*— desde mediados de los años

⁷ En el campo de la sociología Lundberg fue el más ardiente partidario del operacionalismo.

treinta hasta mediados de los cuarenta, los psicólogos vivieron un período de pleno optimismo. Prevalcía el sentimiento de que la psicología finalmente había alcanzado la etapa de la construcción de teoría. Las implicaciones metafísicas del objetivismo *ontológico* del conductismo clásico se borraron y se operó una reorientación hacia un objetivismo *metodológico*. Si bien reteniendo la orientación *estimulo-respuesta*, la mayoría de los neoconductistas especificaron sus ecuaciones causales, al menos hasta el punto de introducir en ellas (y sólo bajo el cumplimiento de estrictos requisitos metodológicos) conceptos designadores de determinantes *internos* de la conducta (variables intervinientes). Los requisitos para tal introducción consistían en asegurar el "anclaje firme" de dichos conceptos a variables antecedentes y consecuentes mediante eslabonamientos explícitos. En términos más generales, las propiedades lógicas de las formulaciones teóricas en psicología debían corresponder puntualmente a las de la física, el "modelo" científico.

En resumen, siguiendo a Koch (1964), los dos elementos básicos alrededor de los cuales el neoconductismo definió y defendió su *objetivismo metodológico* fueron: i. un cierto conjunto de acuerdos poco definidos acerca de los *fundamentos observacionales de la psicología*, y ii. la doctrina centrada alrededor del *paradigma de la variable interviniente* de construcción de teoría. El primer elemento lo comentamos especialmente en relación a la posición del conductismo clásico. Las proposiciones legales de la psicología sólo tendrían variables dependientes e independientes que designaran referentes susceptibles de ser pública, independiente y objetivamente observables.

El segundo elemento apunta al nivel de la teoría. Los neoconductistas favorecieron la introducción de conceptos teóricos sólo bajo el estricto criterio de un anclaje firme (mediante explícitas relaciones funcionales) a observables antecedentes y consecuentes. Tal exigencia (equiparable a la de definiciones operacionales) liberó a los psicólogos del temor a la introducción de entidades no objetivas "ilegítimas", al tiempo que fijaba un procedimiento "legal" para la inclusión de entidades consideradas necesarias para el avance teórico. Como ya se señaló, fue Tolman quien introdujo el paradigma de la variable interviniente en psicología. Volvamos a él nuestra atención.

2.2 La conceptualización de variables intervinientes de Tolman

El propósito expreso de Tolman fue investigar la conducta humana y subhumana, para lograr predecirla y controlarla. En esta empresa permitió la inclusión de procesos mentales pero sólo bajo la forma de variables intervinientes objetivamente definibles, esto es, como procesos funcionales intermedios que conectaran las causas iniciadoras con la conducta resultante final.

En su trabajo sobre "por qué las ratas giran en cierta dirección, en un punto de elección dado de un cierto laberinto a un nivel dado de aprendizaje", 370

Tolman (1938) comienza analizando un esquema causal muy simple (Figuras 1a y 1b).

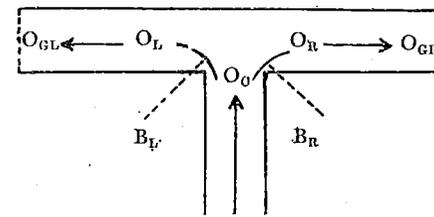


Figura 1a: problema a investigar

Tomado de Tolman (1938, pág. 1, fig. 1)

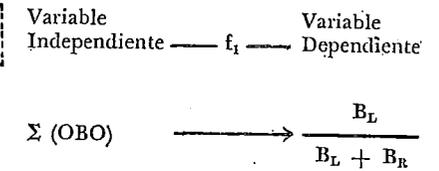


Figura 1b: esquema causal

Tomado de Tolman (1938, pág. 3, fig. 3)

En el esquema causal $\Sigma(OBO)$ representa la variable independiente operacionalizada como la suma de todas las ocasiones precedentes en las que O_O (punto de elección en el laberinto), en virtud de B_L (conducta de viraje a la izquierda), fuera seguido por O_L (complejo de objetos-estímulo encontrados a lo largo del pasadizo izquierdo) y O_{GL} (meta a la izquierda) y en virtud de B_R (viraje a la derecha) fuera seguido por O_R y O_{GR} (complejo de objetos-estímulo y meta a la derecha). $\frac{B_L}{B_L + B_R}$ (operacionalización de

la variable dependiente) expresa la tendencia porcentual de viraje hacia la izquierda de todo el grupo, a cualquier nivel dado de aprendizaje. f_1 simboliza la dependencia funcional de la variable dependiente respecto de la independiente. Expresa, en otras palabras, que las ratas giran como lo hacen (a la izquierda o a la derecha) porque en pruebas precedentes encontraron el punto de elección junto con tales y cuales objetos o situaciones adicionales, a lo largo de su recorrido por uno u otro sendero, durante tal y cual número de pruebas precedentes.

Este simple esquema S-R se torna más complejo cuando Tolman (1938) reconoce que f_1 —no otra cosa que la *curva de aprendizaje*— es determinada, además de por $\Sigma(OBO)$, por un número de otras variables independientes que él agrupa en dos conjuntos: i. *ambientales*: M (programa de mantenimiento: tiempo de privación de comida, bebida, satisfacción sexual, etc.), G (adecuación del objeto-meta respecto del impulso), S (tipos y modos específicos de estímulos provistos por el laberinto), R (clases específicas de respuestas motoras requeridas del animal en el laberinto), $\Sigma(OBO)$ (sumatoria y tipo de pruebas), y P (diseño general del laberinto); y ii. *diferencias individuales*: H (herencia), A (edad), T (entrenamiento previo) y E (toda condición especial endocrina, vitamínica o producida por medicamentos).

371 La inclusión de estas nuevas variables da origen a un esquema causal de

mayor complejidad dado que ahora la conducta resultante es función de todas las variables ambientales modificadas, una a una, por posibles diferencias individuales. Es a esta altura cuando Tolman, reteniendo aún el marco estímulo-respuesta clásico, lo especifica mediante la introducción de conceptos (variables intervinientes) representativos de determinantes conductuales internos. Su justificación es doble:

a. La casi imposibilidad de determinar mediante procedimientos exclusivamente empíricos (experimentos) la completa relación funcional (f_1) entre todas las posibles permutaciones y combinaciones de las variables independientes ($M, G, S, R, \Sigma(OBO), P, H, A, T, E$) y la variable dependiente

B_L .
 "De hecho es tan complicado que actualmente nos sentimos incapaces de formularla [f_1] en una proposición simple. Nos parece, en cambio, que para manejarla debemos concebirla como descompuesta en conjuntos sucesivos de funciones componentes. Estas funciones componentes conectan las variables independientes con «variables intervinientes» construidas lógicamente, para luego conectar estas [...] entre sí y con las variables dependientes finales". (Tolman, 1936, pág. 91)

Las variables intervinientes (al conjunto de las cuales Tolman denomina "teoría") representan entonces términos resumen desde los que pueden extrapolarse todas las permutaciones y combinaciones originales. Son artefactos (teóricos) que, aunque anclados en observables antecedentes y consecuentes están en cierta medida alejados del plano observacional (poseen mayor grado de abstracción) y hacen posible una investigación más parsimoniosa de proposiciones que relacionan múltiples variables independientes y dependientes⁸. Lo expuesto no deja dudas respecto de que no es una urgencia sustantiva sino formal la que lleva a introducir términos teóricos.

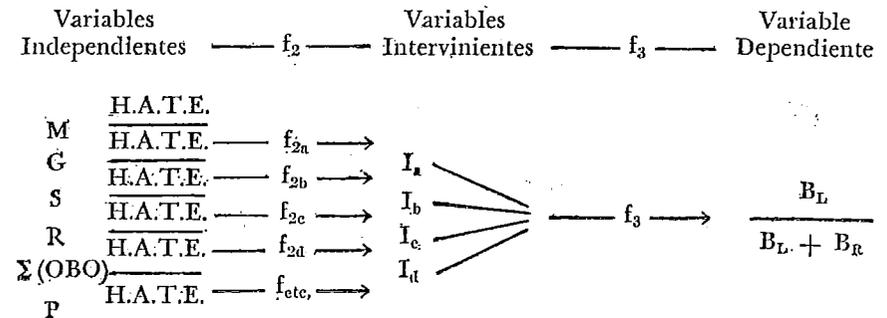
b. La otra razón aducida por Tolman para introducir variables intervinientes (para hacer "teoría") se vincula a la necesidad de explicación. Es indudable que Tolman —como la mayoría de los neoconductistas, con excepción quizás de Hull— era más fuerte al nivel de las generalizaciones empíricas que al de la construcción de teoría. En contraste con el sumo cuidado que pone en analizar la necesidad de incluir conceptos teóricos para especificar f_1 , su justificación en términos de explicación es notoriamente débil⁹. Paradójicamente en un conductista, su argumento utiliza variables psicológicas internas. A la afirmación de que aún cuando se disponga de innumerables hechos concretos, se necesitarán teorías para explicarlos, agrega (1938, pág. 9): "Las teorías nos parecen necesarias a algunos de nosotros para mitigar nuestras tensiones internas".

⁸ Esta interpretación es consistente con el análisis de Hempel (1965, págs. 179-182) —en el contexto del "dilema del teórico"— del rol que juega "gravedad específica" en física.

⁹ Como la mayoría de los neoconductistas, Tolman (1936, pág. 101) define el objetivo último de la psicología como el de "exclusivamente la predicción y control de la conducta". La explicación no era una preocupación manifiesta.

La inclusión de las variables intervinientes determina el esquema de la figura 2 que intenta caracterizar la naturaleza de las teorías psicológicas.

Figura 2. Esquema causal resultante de incorporar variables intervinientes.



Tomado de Tolman (1938, pág. 10, fig. 7)

El esquema presentado es general y aplicable, en consecuencia, a toda teoría conductista. Así, Tolman utiliza como variables intervinientes "apetito", "demanda", "diferenciación", "habilidad", etc.; Hull, "magnitud del hábito" (*habit strength*), "impulso" (*drive*), "potencial de reacción"; Neal Miller "ansiedad"; etc. Lo que importa destacar de los conceptos teóricos de Tolman es que su significado depende enteramente de mediciones de las variables independientes y dependientes sin pretensión de significado (teórico) excedente alguno. Siendo susceptibles de definición y medición objetivas, satisfacen, en consecuencia, la "decorosa" introducción de términos mentales en el campo de una psicología objetivista.

Tolman (1938) explicitó detalladamente el procedimiento empírico adecuado para la determinación de estos conceptos teóricos. Su método consiste en la observación, en un *experimento estandar*, de las variaciones producidas

B_L
 en $B_L + B_R$ como consecuencia de la variación sistemática de una sola variable independiente (o grupo de variables supuestamente correlacionadas con la variable interviniente en cuestión) mientras las restantes se mantienen constantes. Por definición se afirma que las variaciones resultantes en B_L reflejan directamente las variaciones en la variable interviniente $B_L + B_R$ en cuestión¹⁰.

¹⁰ Habrá de notarse que tal metodología —que opera sólo con dos variables por vez— es anterior al desarrollo del análisis multivariado en estadística.

El ejemplo que provee Tolman (1938) es el de la variable interviniente "demanda". El experimentador la medirá a través de las variaciones produ-

cidas en la conducta $\left(\frac{B_L}{B_L + B_R}\right)$ en un experimento en el que todas las variables independientes con excepción de M (programa de mantenimiento) permanezcan constantes a un cierto valor estándar.

Se suponía que, aun cuando esa curva se diera para ciertos valores estándares de cada una de las variables mantenidas constantes, la misma curva general se obtendría cualesquiera fuesen sus valores. La única alteración posible provendría de que nuevas constantes o parámetros variarían la "altura" de la curva, pero ésta no dejaría de reflejar la relación funcional entre una variable independiente y una interviniente, en este caso particular M y D .

En resumen, Tolman definió las variables intervinientes como la expresión simbólica de un conjunto de operaciones experimentales realizadas sobre las variables antecedentes y consecuentes. Se trataba de entidades teóricas cuyo significado altamente operacional eludía "especulaciones metafísicas".

Haciendo un paréntesis antes de dar por terminado el análisis de la concepción de Tolman, debo hacer justicia a su autor mencionando el cambio sustancial que operó en su concepción posterior. Probablemente bajo el efecto de las presiones "liberalizadoras" operadas en el seno mismo del conductismo (*neo-neoconductismo*) y acorde con la liberalización de la posición positivista en filosofía de la ciencia, una década después Tolman (1949) reformuló su paradigma teórico —acorde con el modelo hipotético-deductivo propuesto por Hull dentro del conductismo— y su concepción de la naturaleza de los términos teóricos (variables intervinientes). Su nueva posición reconocía la necesidad de incluir "conceptos hipotéticos" (de los que nos ocuparemos en la sección siguiente) con preferencia a las variables intervinientes (Tolman, 1949, pág. 41) "cuyo significado meramente operacional no puede realmente brindarnos ayuda alguna a menos que podamos incluirlas en un modelo de cuyas propiedades podamos deducir nuevas relaciones." Por otra parte, revaluando su teoría objetivista de la conducta (Tolman, 1959), insistió reiteradamente en que sus variables intervinientes tenían origen en su "propia fenomenología", y exhibió serias dudas respecto de la capacidad de aplicación objetiva de tales conceptos.

Corresponde ahora señalar que las variables intervinientes —así como las definiera Tolman originariamente— fueron adoptadas, con ciertas modificaciones, por un número de psicólogos conductistas, particularmente Hull y sus discípulos Guthrie, Spence, N. Miller, Skinner, etc. El caso de Hull es de especial interés porque al referirse a los términos teóricos de su sistema los denominó indistintamente variables intervinientes o conceptos hipotéticos¹¹, lo que dio origen a serias confusiones epistemológicas que pasamos a analizar.

¹¹ Ver Hull (1943, págs. 273-291).

2.3 Variables intervinientes y conceptos hipotéticos

Aún cuando los neoconductistas coincidían en el principio general de que la tarea científica de la psicología no era otra que el establecimiento de relaciones legales entre mediciones del entorno y de la conducta, el problema de la introducción de conceptos teóricos originó un marcado desacuerdo. Los ultrapositivistas resistían su inclusión en aras de confinar su trabajo enteramente a datos observables. Un ejemplo es Woodrow (1942) quien objetó enérgicamente la postulación de procesos intermedios dentro del organismo basándose en la imposibilidad de observar su interior. En su ataque puso juntos términos teóricos del tipo variable interviniente con los del tipo "concepto hipotético". La postura de Woodrow es comprensible, dado su empiricismo estricto¹² y la prevalente indefinición semántica de ambas clases de conceptos.

Ya mencionamos el uso indiscriminado que de ambos conceptos hiciera Hull (1940) en sus primeros ensayos. Sin embargo, en trabajos posteriores, Hull expuso diferencias entre estos dos modos de referirse a *no observables*, diferenciando entre los que, dadas condiciones tan favorables como fuera concebible, podrían realmente ser observados, y los inherentemente no observables. En otras palabras, una definición en términos del modo de verificación de los conceptos, o de la naturaleza de sus referentes. Pero Hull no alcanzó una acabada definición semántica de este par de conceptos. Su explícita diferenciación epistémica fue tarea de los psicólogos Mac Corquodale y Meehl (1948) en un trabajo cuya influencia en la psicología y epistemología contemporáneas justifica una particular atención.

Mac Corquodale y Meehl reservan el nombre de variable interviniente para los conceptos teóricos que responden a la definición original de Tolman. La diferenciación que establecen entre ellos y los conceptos hipotéticos corresponde a la clasificación de Benjamín (1937) de métodos "abstractivos" (*abstractive*) e hipotéticos, equivaliendo los primeros a los "conceptos disposicionales" de Carnap (1937)¹³. Las variables intervinientes son conceptualizadas (Mac Corquodale y Meehl, *ibid.*, pág. 605) como "una cantidad obtenida mediante la específica manipulación de los valores de las variables empíricas; no implicarán hipótesis alguna respecto de la existencia de entidades no observadas o de la ocurrencia de procesos no observados; no contendrán en su formulación completa, para todo propósito de la teoría y de la predicción, ninguna palabra no definible ya sea explícitamente o por «oraciones reductivas» [*reduction sentences*] en términos de las variables

¹² Del tipo denominado por Hempel (1952, pág. 24) "la más limitada tesis del empirismo", que afirma que todo postulado científico, por abstracto que fuere, podía ser transformado, en virtud de la definición de sus términos teóricos constituyentes, en un postulado equivalente apoyado exclusivamente en términos de observables: la Ciencia debiera tratar realmente sólo con observables.

¹³ "Conceptos disposicionales" son términos que, como "solubilidad", "magnetismo", "resistencia eléctrica", sólo pueden ser adecuadamente definidos por medio de "oraciones reductivas" (*reduction sentences*) que dan una definición sólo parcial o condicional de sus significados.

empíricas. La validez de las leyes empíricas que sólo incluyan observables constituirá la condición necesaria y suficiente de la validez de las leyes que incluyan estas variables intervinientes". Además, el único criterio de decisión que postulan para introducir una particular variable interviniente en una teoría es el de "conveniencia", dado que este tipo de conceptos no agrega significado adicional alguno a las variables que resume.

"Demanda" de Tolman, "intensidad del hábito" de Hull, "valencia" de Lewin, son algunas instancias de esta clase de conceptos citadas por Mac Corquodale y Meehl. Agreguemos, saliéndonos del dominio de la psicología y entrando en el de otras ciencias sociales, "tasa de masculinidad", "índice de analfabetismo", "grado de urbanización", y la mayoría de los conceptos-medida de la demografía y ecología humana, términos semejantes al de "peso específico" en física, "redundancia" en teoría de la información, "actividad", "potencia" y "evaluación", las tres dimensiones que, de acuerdo a Osgood, agotan la definición del espacio semántico, etc.

Los conceptos hipotéticos, por otra parte, según Mac Corquodale y Meehl (*ibid.*, pág. 606), designan "conceptos teóricos que *no* cumplen, en sentido estricto, los requisitos de las variables intervinientes. Es decir, estos conceptos no son totalmente reductibles a términos empíricos; se refieren a procesos o entidades no directamente observados (aunque no necesitan ser no observables en principio); la expresión matemática de los mismos no puede formarse simplemente por una agrupación adecuada de términos en una ecuación empírica directa; y la verdad de las leyes empíricas implicadas es una condición necesaria pero no suficiente de la verdad de estas concepciones". Traduciendo el último requisito a un lenguaje metodológico más preciso, digamos que la aceptación o rechazo de los conceptos hipotéticos de una teoría son determinables en base a la capacidad de dicha teoría para generar proposiciones refutables. Su validación empírica es, por ende, indirecta y depende del grado de acuerdo entre las derivaciones empíricas de proposiciones teóricas y los resultados de la observación y experimentación.

Algunos de los conceptos hipotéticos mencionados por estos autores son: "interacción neural aferente" de Hull, "rasgos biofísicos" de Allport, "ansiedad" como es utilizada por Mowrer y por Miller y Dollard y, desde luego, la mayoría de los conceptos hipotéticos de la teoría psicoanalítica, "inconsciente", "yo", "ello", "superyo", "carácter anal", etc. Añadamos a estos otras instancias del dominio de otras ciencias sociales, por ejemplo, "estructura latente" de Lazarsfeld, "disonancia cognitiva" de Festinger, "reciprocidad" de Gouldner, "conciencia de clase" de Marx, "anomia" de Durkheim, "espíritu del capitalismo" de Weber, "estructura profunda del lenguaje" de Chomsky, conceptos todos ellos del tipo de "campo eléctrico", "molécula" y "átomo" en física.

Mac Corquodale y Meehl analizan el concepto de libido que no ofrece problemas si es utilizado como variable interviniente, es decir, como un concepto resumen. Si es utilizado, en cambio, como un concepto hipotético, poseedor

de ciertas propiedades hidráulicas (que fluye, que proporciona su energía al yo, que tiende a regresar a canales primitivos, etc.) su significado —dicen estos autores— entra en contradicción con el conocimiento disponible en fisiología. Nada en ese dominio de la ciencia apoyaba la hipótesis de que los tejidos nerviosos poseían alguna propiedad conocida a la que correspondían las características hidráulicas postuladas para la libido.

En definitiva, Mac Corquodale y Meehl atacan al término libido en tanto concepto hipotético debido a su falta de congruencia con los conocimientos fisiológicos. Dejando de lado la posible discusión de la interpretación que hacen de este concepto freudiano, el análisis evidencia una confusión entre dos problemas, el legalmente epistemológico del modo de verificación de los conceptos y su rol en la teoría, y el ontológico, que cuestiona la existencia "real" de las entidades hipotetizadas¹⁴.

Una recurrente preocupación de los neoconductistas que aceptaron la liberalización de su posición positivista extrema y se permitieron la introducción de términos teóricos no susceptibles de completa definición operacional, fue el miedo a volver a llenar sus arca (cuidadosamente barridas de todo vestigio metafísico) de entidades o procesos internos postulados como existentes. El análisis anterior del concepto de libido y la búsqueda de validación *existencial* mediante datos fisiológicos evidencia la confusión epistemológica-ontológica. Se busca el anclaje en lo *fisiológico* de una "entidad interna", tendencia típica de aquellos neoconductistas que *no* rechazaban tener que habérselas con el *interior* del sistema, además de con su comportamiento externo. De no haber introducido el problema de la existencia, es decir, de haber concebido los conceptos hipotéticos sólo como instrumentos del teorizar, es probable que no hubiera surgido tal insistencia en la compatibilidad con el conocimiento existente (no por casualidad, en fisiología).

A mi juicio quien más agudamente vio el problema, en el campo de la psicología, fue Lindzey (1953). En un breve trabajo en el que revela gran claridad conceptual propone, luego de aceptar la distinción variables intervinientes-conceptos hipotéticos, la diferenciación entre teorizadores que necesitan postular *alguna* identidad entre sus conceptos teóricos y la realidad observable (o eventualmente observable) y los que *no* presuponen tal identidad. De esta dicotomía Lindzey deriva *dos* tipos de conceptos teóricos: los "conceptos hipotéticos", de los que *sí* se postula su existencia, y los "conceptos convencionales" (siguiendo el uso de Poincaré), que *no* tienen implicaciones de existencia.

La posición de Lindzey a la que adhiero con entusiasmo —entre otras ra-

¹⁴ Como ya lo mencionara al referirme al conductismo clásico, sus adherentes —siguiendo las líneas del positivismo, el operacionalismo, y el fisicalismo— rechazaron la introducción de variables internas. Lo hicieron basándose en argumentos de corte metodológico y a riesgo de deslizarse por un tobogán metodológico a una arena ontológica. La consecuencia de adoptar tal posición merece de Bunge (1964) el calificativo de "oscurantismo filosófico". Se trata de un rasgo que años atrás el eminente psicólogo noruego Rommetveit (1953) calificara de "escapismo psicológico".

ziones por su "tolerancia metodológica"— se opone a la idea de que todo psicólogo teorizador deba obligarse a examinar sus conceptos a la luz de la evidencia fisiológica. Aboga en cambio por una total libertad de usar convenciones o ficciones siempre que resulten heurísticamente fértiles. Su postura es tan radical que llega a afirmar que aún cuando la noción de libido violara el conocimiento fisiológico establecido "hasta el momento", no la desecharía si probara ser útil para generar mayor número de derivaciones —empíricamente refutables— sobre la conducta que conceptos alternativos más congruentes con las evidencias fisiológicas. Sin duda se trata de una mayor preocupación por el ámbito del descubrimiento que por el de la verificación.

Lo crucial de la argumentación de Lindzey es que el criterio de aceptabilidad que utiliza para ambas clases de términos teóricos (hipotéticos y convencionales), se basa en Lindzey (1953, pág. 30) "el grado en que las proposiciones derivadas de la teoría concuerdan con datos empíricos recolectados independientemente y el grado de inclusividad o alcance de estas proposiciones".

De la discusión precedente lo que particularmente me interesa subrayar y dejar tan claro como sea posible, es que la diferencia entre variables intervinientes y conceptos hipotéticos no es de naturaleza ontológica sino epistemológica: ambas clases de conceptos sirven a diferentes propósitos en el contexto de la investigación científica, además de diferenciarse en términos de su modo de verificación. La falta de claridad sobre este punto puede llevar a incurrir en un pecado que, según palabras de Kaplan (1964), "más que metafísico es lógico".

3. Variables intervinientes, conceptos hipotéticos y posiciones teóricas

Dado que la elaboración de conceptos y la construcción de teoría constituyen dos aspectos del mismo proceso, quiero concluir con algunos comentarios sobre las posiciones teóricas asociadas con el empleo predominante de uno u otro tipo de conceptos¹⁵. Esto nos lleva a subrayar el rol que juegan los conceptos en la construcción de teoría. Adelantemos ya que las variables

¹⁵ No entraré en una discusión particularizada del problema de los "estadios" evolutivos del teorizar científico, a la manera de Northrop (1965), ni en el del "dilema del teórico" que plantea Hempel (1965) cuando argumenta sobre la posibilidad e imposibilidad de evitar por entero la incursión teórica en el dominio de hechos o características no susceptibles de observación directa. Me restringiré solamente al comentario de tipos de teorías científicas que hacen uso predominante de una u otra clase de conceptos teóricos. Quiero apuntar, a título de curiosidad histórica, que en tanto los psicólogos neoconductistas veían como último objetivo de la teoría la transformación de los conceptos hipotéticos en variables intervinientes operacionalmente válidas —que, como decía Marx (1951, pág. 127), "son, en última instancia, la única clase de conceptos admisibles en una genuina teoría científica"— entre los neo-conductistas se operó una evolución consonante con la "tesis liberalizada del empirismo". Se trata de una tendencia (sustentada por los epistemólogos contemporáneos) en dirección al reconocimiento de la fertilidad heurística y el acrecentado poder explicativo de teorías que hacen uso de conceptos hipotéticos. Vale la pena notar el caso de Tolman, ya expuesto al final de la sección 2.2 del presente artículo.

intervinientes se asocian con teorías de "caja negra", "fenomenológicas", "abstractivas" o "macroscópicas" y los "conceptos hipotéticos" con teorías de "caja transparente", "representacionales", "trascendentes" o "microscópicas".

Las teorías científicas que tratan de las transacciones de un sistema con su entorno han sido comparadas, sobre la base de un modelo tomado de la ingeniería eléctrica, a artefactos con forma de cajas poseedoras de perillas e indicadores externos susceptibles de manipulación. Las perillas e indicadores representan, metafóricamente, las variables "externas" (propiedades observables), en tanto las piezas en el interior de la caja representan las variables "internas" (hipotéticas)¹⁶.

Teorías que sólo pretenden manipular las perillas como si las cajas estuvieran vacías, despojadas de estructura, han sido denominadas teorías de "caja negra". Teorías que además de manipular las perillas externas tienen que habérselas con los mecanismos internos de la caja se han denominado teorías "de caja transparente". Las primeras corresponden a las teorías fenomenológicas, las últimas a las representacionales. Las primeras se centran en el comportamiento de los sistemas, en particular en las entradas (*inputs*) y salidas (*outputs*) observables, por ejemplo, teorías mecánica y gravitatoria newtonianas, cinemática, teorías del aprendizaje, conductismo social, cibernética, modelos markovianos de la producción del lenguaje, ecología, etc.

Las últimas se interesan en la estructura del sistema, por ejemplo, teoría de la relatividad, dinámica, psicoanálisis, teoría de la acción, interaccionismo simbólico —y su herencia goffmaniana— teoría de Chomsky de la producción del lenguaje, etc.

Para clarificar el modo de operar de ambos tipos de teorías y siguiendo a Bunge (1964), simbolicemos cualquier sistema dado mediante la ecuación: $O = MI$. O designa la "respuesta" (*output*) del sistema, I , el "estado inicial" del sistema o el "estímulo" que incide sobre él (*input*) y M , las propiedades internas del sistema. Las teorías de caja negra no especifican M ; se interesan fundamentalmente por I y O . M es simplemente un nexo o guión entre la entrada o estímulo y la salida o respuesta. En las teorías de caja transparente, en cambio, M representa el mecanismo responsable de la conducta observable de la caja.

Si volvemos a la ecuación $O = MI$, podremos esclarecer la diferencia fundamental entre los dos tipos de teorías. Tres son las clases de problemas que pueden proponérsele a cualquier teoría:

- i. *predicción*: dados I y M , encontrar O ;
- ii. *postdicción*: dados O y M , encontrar I ;
- iii. *explicación*: dados I y O , encontrar M .

¹⁶ Referencias adicionales sobre el tema pueden encontrarse en Bunge (1964, pág. 235, nota 1, y pág. 250, nota 23).

La diferencia más aguda entre las teorías fenomenológicas (caja transparente) y las representacionales (caja negra) surge respecto de iii., la explicación.

Teóricos de caja negra sólo pueden determinar M (las propiedades internas del sistema) computando la inversa de I (estímulo) dado que $M = OI^{-1}$. En otras palabras, M sólo ha de definirse en términos de los observables I y O —así lo hizo Tolman en sus “experimentos estándar”— pero conocer la forma de la relación $I-O$ no es lo mismo que conocer la naturaleza de M . Teóricos de caja transparente van más allá de este primer estadio de construcción de teoría, buscando una interpretación para M . Esto no puede lograrse exclusivamente en términos de O e I sino mediante: a. la introducción de entidades hipotéticas que den cuenta de M , lo que no requiere más o mejores instrumentos de observación sino un esfuerzo de imaginación, en otras palabras, más un problema del ámbito del descubrimiento que del de la verificación, y b. la asignación de significado específico a todos los parámetros que los empiristas extremos dejan sin especificar.

No debe interpretarse, sin embargo, que las teorías de caja negra, dejan de introducir no observables, pero, como señala Bunge (*ibid.*, pág. 237), lo esencial de estas teorías es que “la interpretación de todas las variables no observables [se hace bien sea] como meros auxiliares de cómputo despojados de referencia concreta, o bien como características del sistema como un todo”. En resumen, las teorías de caja negra no pueden dejar de incluir variables intervinientes; las de caja transparente, en cambio, también contienen conceptos hipotéticos.

En ciencias sociales es aún hoy visible que la posición adoptada explícita o (las más de las veces) implícitamente por los investigadores respecto de la legalidad de una u otra clase de términos teóricos, responde a (o determina) dos posturas muy diversas en cuanto al desarrollo del conocimiento empírico. Hay quienes confían lograrlo predominantemente mediante una paciente tarea de especificación de los conceptos hipotéticos para lograr su total traducción en una colección de variables intervinientes tan completa como sea posible. Se trata de la creencia de que las construcciones hipotéticas se asocian con los comienzos de la indagación y que son indicadores del estado de desconocimiento inicial de la naturaleza del problema en estudio. Hay fe en que, a largo plazo, un mayor conocimiento y especificación del problema conducirán a su total explicitación en términos que —a la manera de Tolman— sean pasibles de cabal definición en términos de observables. Esta posición epistemológica es consistente con la que Hempel denomina la “más limitada tesis del empirismo”. En última instancia, el problema se enfoca como lo hicieron los neoconductistas que hacían depender el avance del conocimiento científico de la capacidad de especificar las funciones relacionantes de las variables de entrada y salida del sistema, lo que, de paso, les valió el apodo de “psicólogos de guiones” (según Neal Miller) y de “conexionistas” (según Thorndike).

Por otro lado hay quienes ven el problema de modo muy diverso. Conside-

ran que los conceptos hipotéticos surgen no al comienzo, sino en los estadios más avanzados del teorizar científico. Esto supone concebirlos no como expresión “global” de fenómenos poco conocidos, sino antes bien como entidades teóricas de alto grado de fertilidad heurística. Si miramos a la física como modelo de investigación científica —como tradicionalmente han hecho los científicos sociales positivistas— su historia no ha confirmado el optimismo neoconductista. Nagel (1961, pág. 126) señala que “los éxitos importantes que las teorías atomísticas de la materia han logrado en la predicción de fenómenos nuevos y en la unificación sistemática de amplios sectores de la física y química, han persuadido a muchos científicos que debemos tornar de las teorías abstractivas a las microscópicas para una comprensión «más profunda» de los fenómenos físicos y para más adecuadas concepciones de cómo funcionan las cosas realmente”.

4. Conclusión

Reunamos las varias líneas tendidas hasta aquí y hagamos un esfuerzo de síntesis final. Los problemas que los sociólogos y los psicólogos se han planteado respecto del término “variable interviniente” son de naturaleza diferente. Los primeros, en relación con las técnicas de análisis de datos empíricos, donde el término nombra un locus que media entre las variables antecedentes y las consecuentes. Los psicólogos, en cambio, han tomado una perspectiva epistemológica, preocupados por los problemas de formación de conceptos y construcción de teoría. A esta segunda perspectiva le hemos dedicado particular atención en el presente artículo.

Los conceptos extralógicos del vocabulario científico son susceptibles de clasificación en términos de: a. su modo de verificación, y b. su rol en la construcción de teoría.

a. En términos del modo de verificación —y siguiendo a Kaplan (1964)— podemos dividir el universo de los términos extralógicos en dos conjuntos que agrupan términos: i. observables o empíricos, y ii. simbólicos o teóricos. La aplicación de los primeros descansa sobre observaciones más o menos simples o complejas y más o menos directas o indirectas. Nombran características observables de entidades observables en el mundo “real” y se prestan a participar de proposiciones refutables. Los segundos, en cambio, nombran características no observables de entidades observables (*constructs*) y características no observables de entidades no observables (*teóricos*), y resisten la “más limitada tesis del empirismo”¹⁷.

En ciencias sociales los *constructs* se denominan variables intervinientes. Son conceptos resumen que, aunque designan entidades no observables, son definibles, al menos en principio, en términos de observables. La definición completa de los conceptos teóricos o hipotéticos, en cambio, es, en principio, imposible. Su significado es “sistémico”, es decir, derivado de la teoría en la que están incluidos (a la manera de los “conceptos por postulación” de Nor-

throp (1965)¹⁸, y no pueden eliminarse sin pérdida de significado para la teoría. Su propio significado, por otra parte, es siempre abierto dado que el conjunto de proposiciones que compone la teoría en que funcionan, nunca es completo.

b. En términos del rol que cumplen los conceptos en la construcción de teoría en ciencias sociales, identificamos dos posiciones diversas asociadas con el uso predominante de uno u otro tipo de conceptos. Por una parte hay investigadores que conciben su tarea como una de paciente y gradual especificación de los conceptos hipotéticos (concebidos como pertenecientes a los primeros estadios de la investigación) en términos de variables intervinientes. Son los hacedores de teorías fenomenológicas o de caja negra, más preocupados por el comportamiento que por la naturaleza del sistema que estudian. Por otra, hay científicos que conciben su tarea como la de un avance desde el estadio de sistematización de datos empíricos hasta el de la formulación de proposiciones explicativas en términos de entidades hipotéticas del mayor nivel posible de fertilidad teórica.

Cuando en cualquier campo del conocimiento científico, *con prescindencia de su estadio de desarrollo*, el científico define el rol específico de las teorías como consistente en la sistematización del conocimiento de los fenómenos directamente observables, las teorías de caja negra o fenomenológicas tienen alta probabilidad de aparición. Y no es que entienda que sistematizar significa sólo descripción con exclusión de explicación; explicación hay, pero de naturaleza superficial, es decir, sin intención de proveer de interpretaciones del sistema en términos de hechos y procesos internos al mismo. Si, por otra parte, *con prescindencia del estadio de desarrollo* de una disciplina, se presume que la tarea de teorizar no se agota en la sistematización de datos empíricos sino que supone además la interpretación de la realidad, se torna necesario dar cuenta de lo inobservable y lograr la interpretación de los observables, si es necesario, en términos de no observables. Este camino conduce a la formulación de teorías de caja transparente o representacionales.

De lo dicho no ha de derivarse que los científicos a quienes el problema inquiete, enfrentan una elección entre dos tipos de teorías mutuamente excluyentes. El problema, así como yo lo concibo, es de otro orden. Las teorías fenomenológicas son más adecuadas en los primeros estadios de la investigación, las representacionales, en los estadios más avanzados. Se trata de una distinción que *no* prescinde del estadio de desarrollo de la disciplina investigada.

¹⁸ Northrop (1965) propone la dicotomía "conceptos por intuición"- "conceptos por postulación" (*intuition-postulation*). Los primeros poseen un significado susceptible de ser aprehendido completa e inmediatamente por inspección directa u observación pura. Los segundos, en cambio, típicos de las etapas más avanzadas de la investigación, nombran entidades y relaciones cuya existencia es dada por postulación, dentro de una teoría, antes que por aprehensión inmediata.

Referencias bibliográficas

- Allport, G. W., 1950. "Review of The American Soldier", *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 45, págs. 168-173.
- Benjamin, A. C., 1937. *An Introduction to the Philosophy of Science*, New York, Macmillan.
- Blalock, H. M., 1961. *Causal Inferences in Nonexperimental Research*, Chapel Hill, The University of North Carolina.
- Bridgman, P. W., 1928. *The Logic of Modern Physics*, New York, Macmillan.
- Bunge, M., 1964. "Phenomenological Theories", en M. Bunge (ed.), *The Critical Approach to Science and Philosophy*, New York. The Free Press, cap. 10
- Carnap, R., 1937. "Testability and Meaning", Part IV, *Philosophy of Science*, 4. También incluido en H. Feigl y M. Brodbeck (eds), 1953, págs. 47-92.
- Feigl, H. y M. Brodbeck (eds), 1953. *Readings in the Philosophy of Science*, New York, Appleton-Century Crofts.
- Goode, W. y Hatt, P., 1952. *Methods in Social Research*, New York, McGraw-Hill.
- Havemann, E. y West, P. S., 1952. *They Went to College*, New York, Harcourt, Brace Inc.
- Hempel, B., 1952. *Fundamentals of Concept Formation in Empirical Science*, Chicago, The University of Chicago Press, International Encyclopedia of Unified Science, 2, 7.
- Hempel, B., 1956. "The Theoretician's Dilemma", en H. Feigl y M. Scriven (eds.), *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, Minneapolis, University of Minnesota Press, Vol. II. págs. 37-98. Hay traducción al español: "El dilema del teórico", Buenos Aires, Universidad de Buenos Aires, Cuadernos de Epistemología, 49.
- Hull, C. L., Hovland, C. I., Ross, R. T., Hall, M., Perkins, D. T. and Fitch, F. B., 1940. *Mathematic-Deductive Theory of Rote Learning*, New Haven, Yale University Press.
- Hull, C. L., 1943. "The Problem of Intervening Variables in Molar Behavior Theory", *Psychological Review*, 50, págs. 273-291. También incluido en Marx, M. H. (ed.), 1951, págs. 203-216.
- Hyman, H., 1955. *Survey Design and Analysis*, Glencoe, Ill., The Free Press.
- Kaplan, A., 1964. *The Conduct of Inquiry*, San Francisco, Chandler Publishing Co.
- Koch, S., 1964. "Psychology and Emerging Conceptions of Knowledge as Unitary", en T. W. Wann (ed.), *Behaviorism and Phenomenology*, Chicago, The University of Chicago Press, págs. 1-42.
- Lazarsfeld, R. y Kendall, P., 1950. "Problems of Survey Analysis", en Merton, R. and Lazarsfeld, P. (eds.), *Continuities in Social Research*, Glencoe, Ill., The Free Press.
- Lindzey, G., 1953. "Hypothetical Constructs, Conventional Constructs, and the Use of Physiological Data in Psychological Theory", *Psychiatry*, 16, págs. 27-33.
- Mac Corquodale, K., y Meehl, P. E., 1948. "Hypothetical Constructs and Intervening Variables", *Psychological Review*, 55. También incluido en Feigl, H. y Brodbeck, M. (eds.), *Readings in the Philosophy of Science*, págs. 596-611.
- Marx, M. H. (ed.), 1951, *Psychological Theory*, New York, The Macmillan Co.
- Marx, M. H., "Hypothesis and Constructs", en Marx, M. (ed.), págs. 112-130.
- Nagel, E., 1961. *The Structure of Science*, New York, Harcourt and Brace Inc. Hay traducción al español: *La estructura de la ciencia*, Buenos Aires, Paidós, 1967.

La sociología en Argentina

Gino Germani

1. Introducción

No es posible abordar un análisis de la orientación de los estudios y de las investigaciones argentinas del último decenio, sin hacer referencia al anterior desarrollo de la disciplina. En efecto, la sociología no es un hecho nuevo en la Argentina; no solamente se ha llegado de manera relativamente rápida a su institucionalización a nivel universitario —las primeras cátedras fueron fundadas a principios de siglo— sino que lo que puede ser adecuadamente llamado “enfoque sociológico” formaba parte de la tradición intelectual del país desde su independencia. Esta afirmación depende, desde luego, de la definición que se adopte.

Si se aplicasen los estrictos criterios científicos y profesionales de la sociología contemporánea, la producción científica del siglo XIX tendría que ser excluida. Pero su inclusión será, seguramente, legítima, si se examina en forma general el proceso histórico del surgimiento de la sociología como disciplina autónoma y el nivel de diferenciación alcanzado en las distintas etapas.

El desarrollo de la sociología en la Argentina es usualmente descrito y analizado en base a varias etapas¹.

¹ Véase Poviña (1959); Marsal (1963); Germani (1965). El presente ensayo aplica al caso argentino un análisis formulado en un estudio anterior: Germani (1959). Otras indicaciones sobre el reciente desarrollo de la sociología en la Argentina se pueden encontrar en: Sarfatti (1961, págs. 114-123); Sustaita (1963, págs. 60-69); Germani y Graciarena (1958); Hopper (1964); Agulla y otros (1966).

Newcomb, T. M., 1950. *Social Psychology*, New York, Dryden, 1950.

Northrop, F. S. C., 1965. *The Logic of the Sciences and the Humanities*, Ohio, The World Publishing Co., 5ª edición.

Rommetveit, R., 1953. *Social Norms and Social Roles*, Minneapolis, University of Minneapolis Press. Hay traducción al español: *Normas y Roles Sociales*, Buenos Aires, Paidós, 1967.

Tolman, E. C., 1936. “Operational Behaviorism and Current Trends in Psychology”, *Proc. 25th. Aniv. Celbr. Inaug. Grad. Stud.*, Los Angeles, University of South California Press. También incluido en Marx, M. H. (ed.), 1951.

Tolman, E. C., 1938. “The Determiners of Behavior at a Choice Point”, *Psychological Review*, 45, págs. 1-41.

Tolman, E. C., 1949. “Discussion” (de “Interrelationships Between Perception and Personality: A Symposium”), *Journal of Personality*, 18, págs. 48-50.

Tolman, E. C., 1959. “Principles of Purposive Behavior”, en S. Koch (ed.), *Psychology: A Study of a Science*, Vol. II, New York, McGraw Hill.

Wainerman, C., 1966. *Social Factors Differentiating a Nonconformist Minority*, mimeo, M. A. Thesis, Cornell University.

Woodrow, H., 1942. “The Problem of General Quantitative Laws in Psychology”, *Psychological Bulletin*, 39, págs. 1-27.

Intervening variables, hypothetical constructs and epistemic positions in the social sciences

Abstract

This paper discusses the meaning associated with the concept of “intervening variable” and the role the term plays in sociology and psychology.

In the realm of sociology the terms used within the frame of data analysis, without reference whatsoever to its role at the level of theoretical explanation. It names an empty locus that lies between independent and dependent variables. In the realm of psychology—and philosophy of science—the concept is employed in connection with “hypothetical construct”, both being theoretical terms differing along the mode of verification. The former names observable characteristics of non observable entities, the latter non observable characteristics of non observable entities.

In terms of the role concepts play in theory construction, two epistemic positions associated with the predominant use of one or the other concept are discussed. One tends to conceive scientific knowledge as a progressive and complete specification of hypothetical constructs in terms of intervening variables—black box or phenomenological theories—. The other—transparent box or representational theories—conceives the advancement of knowledge as a progression from data systematization to the formulation of explanatory propositions in terms of hypothetical constructs of the highest possible theoretical level. The author concludes that both positions are not mutually exclusive but their adequacy depends upon the stage of development of the scientific enterprise. Phenomenological theories are best suited for the earlier stages of development, and representational theories for the latter stages of research and theory construction.