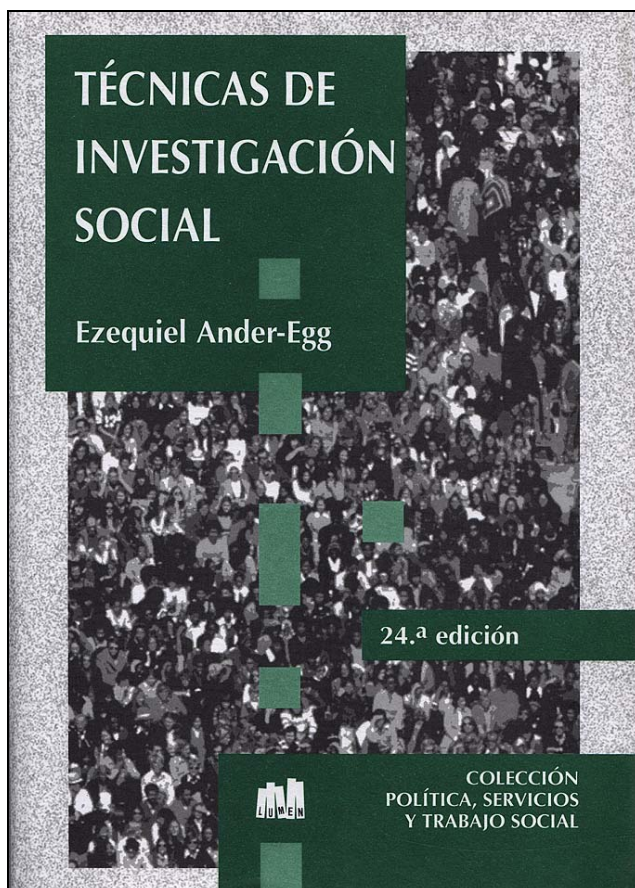


TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN SOCIAL

Ezequiel Ander-Egg



Editorial LUMEN

24.ª edición

Buenos Aires, 1995

Este material se utiliza con fines
exclusivamente didácticos

ÍNDICE

Prólogos para la 3. ^a , 4. ^a y 19. ^a edición.....	11
I Parte.–Algunas cuestiones generales acerca del conocimiento, la ciencia y el método científico: sus instrumentos y elementos.	
Capítulo 1.–ACERCA DEL CONOCER Y DE LA CIENCIA	17
1. Realidad y conocimiento	19
2. La relación sujeto-objeto	21
3. La validez del conocimiento científico o los criterios de verdad	22
4. La producción del conocimiento	23
5. Las formas del saber: saber cotidiano y saber científico	26
6. Saber-doxa Y saber-episteme	29
7. Supuestos del conocimiento científico	30
8. Noción de ciencia	30
Capítulo 2.–METODOLOGÍA, MÉTODO Y TÉCNICAS. EL MÉTODO CIENTÍFICO. EL ABORDAJE CIENTÍFICO DE LA REALIDAD	37
1. Metodología	39
2. Método	41
3. Técnicas	42
4. Características del método científico	43
5. Pasos principales del método científico	44
6. El abordaje científico de la realidad	45
Operaciones mentales y momentos del pensar científico	50
Capítulo 3.–LA INVESTIGACIÓN SOCIAL	55
1. Qué es la investigación	57
2. Características de la investigación	58
3. La investigación social	59
4. Esquemas o niveles de investigación empírica	61
5. Teoría e investigación empírica en las ciencias sociales: la reciprocidad de funciones	64
6. Investigación básica e investigación aplicada	67
Capítulo 4.–LA EXPRESIÓN DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO	71
1. Teoría	73
2. Hechos	74
3. Clasificación y generalización	78
4. Reglas y principios	79
5. Supuestos y postulados	79
6. Leyes	80
7. Tipos. Tipología	82
8. Modelos	83
Capítulo 5.–ELEMENTOS BÁSICOS DEL MÉTODO CIENTÍFICO	89
1. El sistema conceptual	91
2. La definición	93
3. Hipótesis	96
4. Variables	101
5. Indicadores.	104
Capítulo 6.–LA MEDICIÓN EN LAS CIENCIAS SOCIALES	107
1. Matemáticas y Ciencias Sociales	109
2. Qué es medir	110
3. Qué es cuantificable en las Ciencias Sociales	112
4. Requisitos generales de la medición	112

5. Niveles de medición	113
Capítulo 7.–LA ACTITUD CIENTÍFICA COMO ESTILO DE VIDA	117
1. La esencia de la actitud científica: búsqueda de la verdad y curiosidad insaciable	12
2. Formas de ser que expresan una actitud científica.....	122
3. Obstáculos al desarrollo de una actitud científica	124
4. La ética de la investigación	128
5. La actitud científica como proyecto y estilo de vida.....	131

II Parte, Operaciones básicas del proceso de Investigación

Capítulo 8.–ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	137
La organización del trabajo de investigación	138
1. Formulación del problema	139
2. Fase exploratoria	142
a. consulta y recopilación documental	142
b. consulta de mapas	150
c. contacto global o primer abordaje de la realidad	150
d. consulta de informantes-clave	152
3. Diseño de la investigación	153
a. elaboración de; marco teórico	154
b. constitución del equipo	156
c. coordinación de tareas	162
d. elección de los instrumentos metodológicos	162
e. organización del material de consulta y de investigación	163
f. determinación y elección de la muestra	170
g. esquema presupuestario-administrativo	170
4. Trabajo de campo	171
a. prueba previa de instrumentos y procedimientos	171
b. preparación de la comunidad, del grupo o institución en que se realizará la investigación	172
c. obtención y recolección de datos	173
5. Trabajo de gabinete	173
a. clasificación de los datos mediante la codificación y tabulación de los mismos	174
b. análisis, elaboración e interpretación de datos	174
c. redacción del informe que contiene los resultados de la investigación	175
Capítulo 9.–EL MÉTODO DE MUESTREO	177
1. Conceptos y nociones básicas	179
2. Leyes en que se basa el método de muestreo	180
3. Cualidades de una buena muestra	181
4. Fases para la selección de la muestra	181
5. Tipos de muestras y procedimientos de selección	181
6. Error muestral	187
7. La medición de la representatividad de una muestra	188

III Parte, Procedimientos para la recopilación de datos

Capítulo 10.–LA OBSERVACIÓN	193
1. Técnica antigua y moderna de recopilación de datos	195
2. La observación como técnica de investigación social	196
3. Algunas normas y recaudos para realizar una observación sistemática y controlada	198
4. Modalidades de la observación	201
5. Los instrumentos de observación	204
6. Ventajas de la técnica de observación	206
7. Dificultades y límites de la observación	207
8. Técnica de observación y trabajo social	209

Capítulo 11.–LA RECOPIACIÓN DOCUMENTAL	211
1. La recopilación documental como técnica de investigación	213
2. Diferentes clases de documentos	214
a. documentos escritos	214
b. documentos numéricos o estadísticos	217
c. documentos cartográficos	218
d. documentos de imagen y sonido	218
e. documentos-objeto	219
3. Fuentes primarias y fuentes secundarias	220
4. Examen crítico de las fuentes documentales: problemas de autenticidad, validez y significación	220
Capítulo 12.–LA ENTREVISTA	25
1. Modalidades de la entrevista en la investigación social	227
2. Preparación de la entrevista	229
3. Principios directivos de la entrevista	230
4. Ventajas de la entrevista	237
5. Dificultades y límites de la entrevista	237
Capítulo 13.–EL CUESTIONARIO ENVIADO POR CORREO	243
1. Diferencia entre entrevista y cuestionario como modalidades del método de encuesta	245
2. Modalidades en el uso de los cuestionarios a los que responden los encuestados por sí mismos	245
3. Cuándo utilizar este tipo de procedimientos	246
4. Ventajas del cuestionario postal respecto de la entrevista	247
5. Dificultades y límites del cuestionario enviado por correo	247
6. Aspectos formales referentes al envío del cuestionario y a las técnicas para facilitar su devolución	247
Capítulo 14.–LAS ESCALAS DE MEDICION DE ACTITUDES Y OPINIONES	249
1. Las escalas de actitudes y opiniones	251
2. La medición de actitudes y opiniones	252
3. Diferentes tipos de escalas para la medición de actitudes y opiniones	252
Escalas de ordenación	253
de puntos	
de clasificación directa	
de comparaciones binarias	
Escalas de intensidad	254
Escalas de distancia social	255
de Bogardus	
de Dood	
de Crespi	
Escala de Thurstone	257
Escala de Lickeet	259
Escalograma de Guttman	261
4. Los sondeos de opinión pública y sus campos de aplicación	263
Capítulo 15.–ELABORACIÓN DEL CUESTIONARIO	271
1. Requisitos fundamentales para la elaboración del cuestionario: validez y fiabilidad	273
2. El cuestionario: sus tipos y modalidades	274
3. Preparación, redacción y presentación del cuestionario	275
a. la forma de las preguntas.....	275
b. el tipo de preguntas	275
c. la elección de las preguntas	278
d. el estilo o modo de formular las preguntas	282
e. estructura de las preguntas	283

f. el número de las preguntas	284
g. el orden de las preguntas	285
h. prevención de deformaciones	285
i. preguntas de control	288
Capítulo 16.–LOS TESTS	291
1. El método de los tests	293
2. Clasificación de los tests	294
3. Aplicación de los tests en las Ciencias Sociales	295
4. Los métodos proyectivos	296
5. Los tests de población	300
6. El test cooperativo potencial	303
7. Requisitos y cualidades de los tests	305
Capítulo 17.–LA SOCIOMETRÍA	311
1. Qué es la sociometría	313
2. Las corrientes de la sociometría	314
Las técnicas sociométricas	314
3. El psicodrama	315
4. El sociodrama	317
5. El test sociométrico (sociograma)	317
6. Otros tests sociométricos	325
Capítulo 18.–EL ANÁLISIS DE CONTENIDO	327
1. Breve referencia a las investigaciones en comunicación de masas	329
2. El análisis de contenido como técnica de investigación social	330
3. Tareas y fases que comporta la aplicación del análisis de contenido	331
a. establecer unidades de análisis	332
b. determinar categorías de análisis	333
4. Algunas consideraciones críticas sobre el análisis de contenido	335
Capítulo 19.–LA SEMÁNTICA DIFERENCIAL	337
1. Qué es la semántica diferencial	339
2. Descripción de la técnica	339
3. Análisis de la semántica diferencial	341
4. Utilidad de la semántica diferencial	342
5. Modelo de espacio semántico	342
IV Parte, La presentación de datos	
Capítulo 20.–FORMA DE PRESENTACIÓN DE DATOS	347
1. Representación escrita	349
2. Representación semi-tabular	349
3. Representación tabular	349
4. Representación gráfica	353
Capítulo 21.–LA REPRESENTACIÓN GRÁFICA	361
1. Gráficos de puntos	363
2. Gráficos lineales	363
3. Gráficos de superficies	366
4. Gráficos estereométricos	374
5. Cartogramas	375
6. Pictogramas	377
7. Gráficos libres o especiales	380
Reglas para la construcción de gráficos	384

Capítulo 22–LA PREPARACIÓN DEL INFORME	405
1. La preparación del informe	407
2. Estructura de los informes	408
3. El estilo de los informes	411
4. Uso de referencias	412
Epílogo. Este libro es un ofrecimiento de un traje de etiqueta, para que andes con vaqueros	423

CAPÍTULO 3. LA INVESTIGACIÓN SOCIAL

Hemos señalado en los capítulos anteriores algunos aspectos del proceso de producción de conocimientos, de la noción de ciencia y de las características del método científico. Con ello intentamos aproximarnos muy de cerca a lo que se conoce como «investigación» y, más concretamente –porque ello concierne directamente a nuestro tema–, a lo que se llama «investigación social».

En este capítulo examinaremos seis cuestiones:

1. Qué es la investigación
2. Características de la investigación
3. La investigación social
4. Esquemas o niveles de investigación empírica
5. Teoría e investigación empírica en las ciencias sociales: la reciprocidad de funciones
6. Investigación básica e investigación aplicada

1. QUÉ ES LA INVESTIGACIÓN

Investigar significa pagar la entrada por adelantado y entrar sin saber lo que se va a ver.

J. Robert Oppenheimer

Lo que hoy denominamos investigación, se inició de una manera embrionaria en el momento en que el hombre se enfrentó a problemas y, frente a ellos, comenzó a interrogarse sobre el porqué, cómo y para qué; es decir, cuando empezó a indagar sobre las cosas.

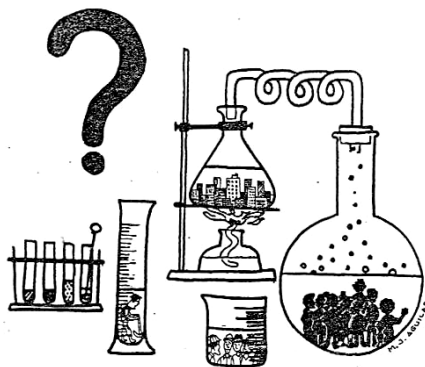
Tanto en las formas más germinales y primitivas de investigación como en las más complejas y sofisticadas, aparece la misma causa originaria: una situación problemática. De acuerdo con esto, podemos afirmar que la situación-problema es lo que está al comienzo de la tarea investigativa en cuanto actividad humana orientada a descubrir lo que no se conoce.

Como primera aproximación al concepto de investigación, vamos a hacer referencia a la etimología del término «investigar»: la palabra proviene del latín *in* (en) y *vestigare* (hallar, inquirir, indagar, seguir vestigios). De ahí el uso más elemental del término en el sentido de «averiguar o descubrir alguna cosa». Con este alcance, la palabra se aplica a un ámbito muy variado de actividades, desde la del detective a la del científico. Obviamente, nosotros vamos a referirnos únicamente a la investigación científica.

Aplicada al campo de la ciencia, la investigación es un procedimiento reflexivo, sistemático, controlado y crítico que tiene por finalidad descubrir o interpretar los hechos y fenómenos, relaciones y leyes de un determinado ámbito de la realidad.

Como última aproximación al concepto, podemos decir que la investigación constituye una búsqueda de hechos, un camino para conocer la realidad, un procedimiento para descubrir verdades parciales, –o mejor–, para descubrir no falsedades parciales. Como proceso comprende un conjunto de fases: la formulación y definición de problemas, la formulación de hipótesis, la recopilación, sistematización y elaboración de datos, la formulación de deducciones y proposiciones generales y, por último, el análisis de los resultados o conclusiones para determinar si se confirman o no las hipótesis formuladas y encajan dentro del marco teórico del que se partió.

Si bien ya tenemos una idea elemental de lo que es el método y lo que es la investigación, antes de seguir avanzando, conviene hacer una breve referencia para diferenciar la investigación científica del método científico. De una manera general, pero a la vez precisa, puede distinguirse una de otro con la diferencia que existe entre «las actividades de búsquedas (la investigación) y celos procedimientos para seguir el camino de esa búsqueda» (el método). La investigación es un conjunto de fases, de actuaciones sucesivas en la búsqueda de una respuesta a una situación que se ha presentado como problemática; el método, en cambio, es el camino a seguir en esa búsqueda, o sea, el procedimiento a utilizar expresado a través de normas y reglas genéricas de actuación científica.



2.1 Características de la investigación

Apoyándonos en las consideraciones precedentes, enunciaremos algunas características principales de la investigación:

- ante todo, es una forma de plantear problemas y buscar soluciones mediante una indagación o búsqueda que tiene un interés teórico o una preocupación práctica.
- de una manera muy general, se llama también investigación a la adquisición de conocimientos acerca de un aspecto de la realidad (situación-problema) con el fin de actuar sobre ella.
- es una exploración sistemática a partir de un marco teórico en el que encajan los problemas o las hipótesis como encuadre referencia)
- requiere de una formulación precisa del problema que se quiere investigar y de un diseño metodológico en el que se expresen los procedimientos para buscar la o las respuestas implicadas en la formulación del problema.
- exige comprobación y verificación del hecho o fenómeno que se estudia mediante la confrontación empírica.
- trasciende las situaciones o casos particulares para hacer inferencias de validez general.
- utiliza una serie de instrumentos metodológicos que son relevantes para obtener y comprobar los datos considerados pertinentes a los objetivos de la investigación.
- por último, la investigación se registra y expresa en un informe, documento o estudio.

Las tareas del investigador son: tomar conocimientos de problemas que otros pueden haber pasado por alto; insertarlos en un cuerpo de conocimiento e intentar resolverlos con el máximo de rigor y primariamente, para enriquecer nuestro conocimiento. Según eso, el investigador es un problematizador *por excellence*.

Mario Bunge

El buen investigador ha de tener a la vez ideas nuevas, buena información y buena técnica de trabajo. A los malos investigadores les falta siempre uno por lo menos de esos tres requisitos.

Pedro Laín Entralgo

3. La investigación social

Con lo dicho hasta aquí tenemos ya los elementos fundamentales para establecer aquello que constituye la investigación social.

Cuando la investigación –cuyos netas características hemos explicado– se aplica al ámbito de «lo social», se habla de investigación social. El uso del adjetivo «social» presupone la distinción entre diferentes tipos de ciencias: la más conocida es la clásica diferencia entre ciencias del espíritu (entre las cuales estarían las ciencias sociales) y las ciencias de la naturaleza. Otros, en cambio, destacan el hecho desde el punto de vista lógico: la investigación científica no tiene diferencias sustanciales cualquiera que sea el ámbito de aplicación, pero se admite que las diferencias se dan a nivel ontológico. Con esto se quiere decir que no hay diferencias metodológicas radicales sino diferencias que provienen del objeto. El tema es controvertido, y no es éste el lugar para su dilucidación, pero es oportuno tener conocimiento –para no caer en simplificaciones– de que existe una serie de cuestiones que subyacen en relación a este tema o problemática.

Soslayando el debate en torno a la cuestión, podemos decir resumidamente que: la investigación social es el proceso que, utilizando el método científico, permite obtener nuevos conocimientos en el campo

de la realidad social (investigación pura) o bien estudiar una situación para diagnosticar necesidades y problemas a efectos de aplicar los conocimientos con fines prácticos (investigación aplicada).

Si realizamos una aproximación histórica al estudio de «lo social» podemos observar que se trata de un fenómeno de muy vieja data. Nos podemos remontar hasta Platón. Pero la investigación social, tal como se entiende hoy, es un hecho reciente: se perfila o esboza en Europa durante el siglo XIX, toma características bien definidas en la década del 20 de este siglo y adquiere su mayor desarrollo a partir de los años 40. La vieja tradición griega de estudio de lo social –que es fundamentalmente filosófica, y desde el medioevo también teológica– va adquiriendo una nueva modalidad bajo la influencia de la investigación empírica iniciada en el siglo XVIII en el campo de las ciencias físico-naturales.

Ahora bien, «los primeros en emplear el método científico en las ciencias sociales fueron los economistas, hace de esto más de un siglo. Los economistas científicos, tales como Marx, Cournot y Walras, lejos de limitarse a juntar datos o enunciar hipótesis especulativas, formularon modelos precisos, recogieron datos relevantes a dichos modelos y formularon predicciones que, a la larga, permitieron evaluar dichos modelos» (1).

Con las encuestas de Le Play, los estudios sobre la pobreza de Booth y las monografías de las Royal Commissions (utilizadas ampliamente por Marx y Engels), se inician las investigaciones empíricas que hoy llamaríamos sociológicas. Todo este proceso investigativo, iniciado en Europa en el siglo XIX, culmina en los años 40 con el gran impulso y desarrollo que adquiere la investigación social en los Estados Unidos; aun cuando sean muy discutibles sus marcos teóricos referenciales, realizan un gran avance en procedimientos operativos. En la década del 50 la investigación social adquiere importancia en los países de Europa Occidental y en la década del 60 tiene una cierta significación en América Latina. Más recientemente, en los países del bloque socialista (URSS y Europa Oriental) se va otorgando creciente importancia a las técnicas de investigación.

Actualmente podemos decir que la investigación social es una realidad, «está ahí», es algo que «se hace» y, aun cuando quede todavía un largo camino por recorrer, hoy existe un volumen de investigación social significativo.

Pero, si bien la investigación social es hoy una realidad, lo es como parte de otra más amplia: las Ciencias Sociales. Con relación a ellas y a sus aspectos implicados en la metodología podríamos hacer una gran diversidad de consideraciones, pero nos vamos a ceñir a un aspecto que luego nos ayudará a comprender otras formulaciones que haremos a lo largo de este libro.

Hasta hace muy pocos años –y en algunas corrientes de pensamiento todavía hoy– las ciencias sociales consideran dos aspectos como cuestiones que les son propias: lo empírico y lo teórico. Las Ciencias Sociales han pretendido ser a-valorativas, a-ideológicas y a-políticas. Hoy, de algún modo y en algunas corrientes, se incorpora la dimensión axiológica. De ahí que, en toda Ciencia Social, podamos considerar tres aspectos:

* lo empírico	(observado	no observado)
* lo teórico	(previsto	no previsto)
* lo axiológico	(deseado	rechazado)

Ninguno de estos aspectos es ajeno o extraño a la investigación social: lo empírico es lo estudiado en una investigación en concreto, lo teórico sirve como marco referencial de la investigación y lo axiológico está subyacente, ya sea como criterio de selección de lo que se estudia o como supuesto metateórico de la teoría.

4. Esquemas o niveles de investigación empírica

Una clasificación muy generalizada –tanto en el ámbito de las ciencias sociales como en el de las ciencias físicas– es la que distingue tres niveles de investigación:

- * descripción
- * clasificación
- * explicación

Cada uno de estos niveles indica diversos grados de profundidad y, en consecuencia, diferentes exigencias y dificultades metodológicas. Las investigaciones de nivel explicativo son mucho más complejas

que las descriptivas y clasificatorias y presuponen un mayor nivel de parte del investigador. Por otro lado, y volviendo siempre quienes son los destinatarios de este libro, la práctica demuestra que la casi totalidad de los estudios realizados por los responsables de programas de acción social son fundamentalmente de nivel descriptivo y/o clasificatorio. Más adelante vamos a matizar esta afirmación con algunas precisiones acerca de cómo introducir lo explicativo en la realización de estudios e investigaciones que tienen una clara motivación u objetivo práctico.

a. Nivel descriptivo

Como aproximación a un aspecto de la realidad social, tenemos en primer lugar (en el sentido de más elemental) las investigaciones de tipo descriptivo. Buena parte de lo que se escribe y estudia sobre lo social no va mucho más allá de este nivel. Consiste fundamentalmente en caracterizar un fenómeno o situación concreta indicando sus rasgos más peculiares o diferenciadores.

En la ciencia factual la descripción consiste, según Bunge, en responder a las siguientes cuestiones:

- ¿qué es? correlato
- ¿cómo es? propiedades
- ¿dónde está? lugar
- ¿de qué está hecho? composición
- ¿cómo están sus partes –si las tiene– interrelacionadas? configuración
- * ¿cuánto? cantidad

Se trata, pues, de una enumeración en la que se hace una especie de inventario de las cuestiones precedentemente indicadas. Es una forma de producir información que puede ser utilizada para todo tipo de trabajos y servicios sociales, o bien, constituir una especie de estímulo para las reflexiones teórico-explicativas que hay que hacer a partir de lo dado pero sin quedarse en lo dado.

«Una gran cantidad de investigación social se ha ocupado de la descripción de las características de las comunidades. Unas estudian la gente de la comunidad: su distribución por edades, su origen nacional o racial, el estado de su salud física o mental, nivel cultural que poseen... la lista podría ser extendida indefinidamente. Otras investigaciones pueden estudiar los servicios comunes y su utilización: las condiciones de alojamiento, en qué extensión se utilizan las bibliotecas, el índice de criminalidad en varias vecindades; de nuevo la lista es interminable. Se puede tomar como objeto, describir la estructura de la organización social en la comunidad o las formas principales de conducta...; otro extenso cuerpo de investigación se ha ocupado de la estimación de la proporción de personas que en una determinada población mantienen ciertos puntos de vista o actitudes o actúan en cierto sentido... Otros estudios se ocupan de predicciones concretas... y otros, del descubrimiento o comprobación de la probable asociación de variables».

Sellitz, Jahoda, Deutsch y Cook

b. Nivel clasificatorio

Cuando los datos y fenómenos se ordenan, disponen o agrupan en clases sobre la base del descubrimiento de propiedades comunes, la investigación se denomina de nivel clasificatorio o de clasificación. Considerado como intermedio entre la descripción y la explicación, este nivel exige un mayor esfuerzo de sistematización, categorización y ordenación que el nivel descriptivo.

La clasificación es fundamentalmente una tarea de categorización, consistente en agrupar objetos discriminándolos, dentro de un conjunto, en una serie de subconjuntos. Esta discriminación se hace de acuerdo a ciertas similitudes, características, cualidades o propiedades en común.

Agrupar una determinada clase de hechos o fenómenos y conocer su distribución es una forma de facilitar la manipulación de los mismos, pero no es explicarlos... queda el paso que va de Linneo a Darwin.

c. Nivel explicativo

Explicar es siempre un intento de responder a los porqués... ¿Por qué algo sucede como sucede?, ¿por qué algo es como es?

Aquí nos encontramos en el nivel más profundo de investigación social pero que, por ahora, constituye todavía un sector escasamente desarrollado. Para algunos, este nivel se identifica con los estudios de comprobación de hipótesis causales. Para nosotros esta identificación no es totalmente válida puesto que la explicación, como nivel de conocimiento, tiene estas finalidades principales:

- * explicar la causa de un fenómeno, y/o
- * insertar el fenómeno en un contexto teórico, de modo que permita incluirlo en una determinada generalización o legalidad

Una cosa es recoger datos, descubrir hechos, describir situaciones o clasificar los fenómenos, pero otra es saber por qué ocurren, cuáles son sus factores determinantes, de dónde proceden, cómo se transforman... En el nivel explicativo se intenta dar cuenta de la realidad o de hacerla comprender a través de leyes científicas o de teorías. Las leyes señalan aquellos hechos o fenómenos que se dan en determinadas condiciones. La teoría –en la que se integran leyes– constituye un sistema explicativo global que culmina la comprensión de la realidad.

Cuando el investigador se plantea la búsqueda de respuesta a algunos de los porqués de los fenómenos y hechos de la vida social –y esto no es lo frecuente– se está trabajando a nivel explicativo. Ello sólo es posible «en los sectores más avanzados de la investigación, que en las ciencias sociales, todavía subdesarrolladas, son poco numerosos» (2).

Explicación y causalidad

La noción de explicación está íntimamente ligada a la de causalidad. En las ciencias sociales la causalidad es la búsqueda del hecho generador de la interdependencia de los factores. Trata de comprender un hecho o fenómeno de la realidad social en relación con sus causas, al mismo tiempo que prevee sus consecuencias.

La relación causal –en cuanto orden de sucesión determinado– nos plantea el problema del determinismo social. Como bien señala Duverger, en la ciencia no se habla de determinismo causal –si se da A (causa) se dará B (efecto)– sino del determinismo funcional, en el cual las relaciones entre fenómenos «son análogas a las relaciones que enlazan dos variables de una función: a todo valor de x corresponde un valor de y». Se ha introducido también la noción de determinismo «estocástico»: a cada valor de «x» corresponde una serie de valores de «y» que van de un máximo a un mínimo, sin posibilidades de prever qué valor se dará en cada circunstancia.

Esta modalidad de las ciencias sociales contemporáneas, en el análisis de las relaciones entre fenómenos es paralela a la superación de la óptica unilateral de explicar los fenómenos por un solo factor. Así aparece la terminología de las condiciones necesarias y suficientes; condiciones contribuyentes, condiciones contingentes y condiciones alternativas.

«Una condición necesaria, como el término implica, es la que debe ocurrir si el fenómeno del que es «causa» se da en efecto. Si «x» es una condición necesaria de «y», entonces «y» se dará a menos que ocurra la condición de “x”...».

«Una condición suficiente es la que siempre es seguida por el fenómeno del que es «causa». Si “x” es una condición suficiente de “y”, siempre que se de “x” ocurrirá “y”...».

«Una condición puede ser a la vez necesaria y suficiente para la ocurrencia de un fenómeno. En tal caso, “y” nunca se dará a menos que “x” ocurra y siempre que “x” ocurra también se dará “y”. En otras palabras, no habrá ningún caso en que “x” o “y” aparezcan solos...».

«Una condición contribuyente es la que aumenta las probabilidades de que ocurra un determinado fenómeno, pero no lo hace seguro... Las condiciones bajo las cuales una determinada variable es causa contribuyente de un fenómeno dado son llamadas condiciones contingentes... El conocimiento de la multiplicidad de las causas contribuyentes lleva también a un interés por las condiciones alternativas que pueden hacer más verosímiles las ocurrencias de un fenómeno...» (3).

5. Teoría e investigación empírica en las ciencias sociales: la reciprocidad de funciones

La separación frecuente en la práctica de la investigación entre trabajo teórico y trabajo metodológico es un índice asombroso del subdesarrollo de la sociología, como si los instrumentos de trabajo de una disciplina pudiesen ser ignorados por aquéllos que la practican.

Manuel Castells

Teoría e investigación

La separación –y a veces la contraposición– que se ha venido haciendo, entre la ciencia por una parte y lo empírico por la otra ha provocado no pocas confusiones en este punto, con un empobrecimiento consecuente, tanto para el trabajo teórico como para el trabajo metodológico. Teoría e investigación no son elementos contrapuestos ya que la teoría que no se basa en la realidad degenera fatalmente en especulación arbitraria sin contenidos concretos. Y la investigación sin los «iluminantes contactos» de la teoría acumula hechos sin darle significado alguno. En la ciencia, la experiencia vale siempre que esté iluminada por la teoría. No podemos separar el proceso empírico de observación de la estructura formal de la ciencia; aunque no son la misma cosa, uno y otro adquieren toda su validez y significado cuando están estrechamente vinculados.

Una teoría explica la significación de los hechos y las relaciones existentes entre ellos, vale decir, los discierne y los juzga. Ninguna ciencia trabaja con hechos aislados, pues no hay hecho que tenga significado científico por, sí mismo. Cualquiera que sea la cantidad de hechos y datos que se acumulen; estos no producen por sí mismos una ciencia; ésta sólo puede darse en una reciprocidad de funciones con la investigación.

Frente a este problema los sociólogos se han movido –como indica Merton– en términos de una alternancia entre dos actitudes opuestas:

- * la hipersistematización de los que tratan de generalizar y hallar cuanto antes el camino hacia la formulación de leyes sociológicas, buscando la grandeza de las síntesis globales y huyendo de la «trivialidad» de la observación detallada.
- * el hiperfactualismo de los que no se preocupan demasiado por descubrir las inferencias de sus investigaciones, confiados y seguros de que la información que suministran es verdadera.

Para el primer grupo –añade Merton– la consigna sería: «Nosotros no sabemos si lo que decimos es cierto, pero por lo menos es significativo». Para los otros, los empiristas radicales, el lema podría ser: «Esto es demostrable así, pero no podemos señalar su significación»

No basta decir –seguimos parafraseando a Merton– que la investigación y la teoría deben unirse si se pretende que la sociología produzca frutos legítimos. No solamente deben ambas pronunciar votos solemnes de unión eterna; deben también saber cómo seguir adelante a partir de ese momento. Sus funciones recíprocas deben ser definidas con claridad (4).

En este punto es interesante advertir que en el ámbito de las ciencias físico-naturales nunca se ha planteado el problema de la relación y reciprocidad de funciones entre investigación empírica y teoría. Esto siempre ha resultado por demás obvio: a nadie se le ha ocurrido la posibilidad de una teoría de la física o de la biología sin la investigación. Nadie pensó tampoco que, recogiendo información sobre problemas de la física o de la biología sin ningún marco teórico referencial, haría investigación científica. Sin embargo, en el ámbito de las ciencias sociales la reciprocidad de funciones entre teoría e investigación ha tenido que ser definida de manera explícita.

a. Función de la teoría respecto de la investigación empírica

Los hechos, como afirma Gurtvich, «no son flores que brotan en los campos y que no exigen más que ser recogidas» (5). Por el contrario, dentro del totum revolutum que presenta la realidad social, es necesario saber qué se busca y hacia dónde se orienta la búsqueda; ello implica la necesidad de escoger a fin de no perderse en detalles y separar lo importante de lo accidental.

En las ciencias sociales existe un acuerdo^(*) bastante generalizado acerca del papel de la teoría respecto de la investigación empírica. Las funciones que se le atribuyen pueden resumirse en lo siguiente:

La teoría orienta la investigación, en cuanto que señala, los hechos significativos que han de estudiarse y orienta la formulación de preguntas. Sin embargo, la elección de una u otra teoría condiciona la importancia relativa de los problemas y de la temática que se ha de estudiar; consecuentemente, en cierta medida, el proceso de investigación y sus resultados dependen de esa primera elección. «Cualesquiera que sean las vías concretas de la teorización, la investigación propiamente tal comienza a partir del momento en que hay un camino teórico, explícito o implícito. Por campo teórico se entiende un conjunto teórico estructurado, relativo a un dominio particular que comprende elementos (conceptos o categorías clasificatorias), relaciones entre relaciones (leyes) y reglas de operación» (6).

Ofrece un sistema conceptual: ni un sistema conceptual (interrelación de conceptos) ni el análisis conceptual (clarificación del significado de los conceptos) constituyen una teoría, pero la teoría conduce a la elaboración de un sistema conceptual y a la clarificación de significaciones que permiten una representación conceptual y simbólica de los datos y hechos de la realidad motivo de estudio de una ciencia.

Ofrece un sistema de clasificación y de unificación sistemática: el hecho singular o la cosa particular interesan científicamente en la medida en que son miembros de una clase o caso de una ley; la teoría ofrece, en todas las ciencias, un sistema de clasificación para distinguir en clases, objetos, hechos o fenómenos, ordenados según relaciones de semejanza o de diferencia. La clasificación que ofrece la teoría facilita y simplifica, en la investigación, un gran número de datos aislados, que quedan sistemáticamente unidos en la teoría. Sin embargo, se ha de advertir que todo sistema de clasificación y de unificación sistemática es un cierre del campo de investigación. Justificado o arbitrario, es siempre una delimitación de las variables a observar. «Es evidente, nos dice Castells, que esta categorización reviste a los datos de un contenido teórico o ideológico, sea por el cuadro conceptual del investigador o por las connotaciones culturales ligadas a los términos del lenguaje» (7).

Sistematiza los hechos mediante generalizaciones empíricas y sistema de relaciones entre proposiciones; el trabajo científico consiste algunas veces en la recopilación de datos expresados en generalizaciones empíricas o resumidos en interrelaciones teóricas, simples o complejas.

Permite la predicción de hechos en la medida en que se establecen uniformidades y generalidades más allá de los hechos particulares o singulares. El conocimiento de los factores que causan determinados hechos permite predecir –mediante reglas de inferencia– que esos factores y hechos serán hallados en una situación similar. Aunque se trate de leyes probabilísticas o tendenciales es posible predecir ciertos hechos.

Por último, la teoría **indica áreas no exploradas del conocimiento**, puesto que resume el contenido de hechos e indaga lo que ha sido observado, señala lagunas del conocimiento y la necesidad de que la investigación se oriente en la búsqueda de hechos adicionales, condicionada, como ya se dijo, por el enfoque inicial.

b. Función de la investigación empírica respecto de la teoría

Si la base referencial de toda ciencia es la observación y la práctica la investigación de los hechos es inseparable de la teoría. La investigación empírica no tiene solamente el papel de comprobar hipótesis como algunos todavía parecen presumir. Por el contrario, le corresponde una parte significativa e insustituible en el desarrollo de la teoría y cumple por lo menos tres funciones principales:

^(*)Véanse las obras de Merton, de Goode y Hatt, y de Selltitz, Jahoda, Deutsch y Cook. Aunque no se compartan los supuestos y el enfoque de estos autores, es evidente –salvo que el dogmatismo y el sectarismo intelectual nos ciegue– que sus aportes en este punto son esclarecedores.

Inicia la teoría; es lo que Merton denomina el proceso «serendítico» (serendipity pattern). Se da cuando, en el transcurso de una investigación, un dato inesperado (no previsto cuando se inició la investigación), anómalo (en aparente incongruencia con formulaciones teóricas vigentes) y estratégico (porque conduce a la formulación de nuevas hipótesis y tiene implicaciones teóricas) impulsa a iniciar la teoría. Es lo que podría llamarse descubrimiento casual y que algunos metodólogos denominan «formas no planificadas de iniciación de la teoría».

La investigación lleva a la aceptación, reformulación o rechazo de la teoría: la verificación empírica –que puede realizarse por la investigación y también por la práctica– es la que confirma una teoría, la reformula dentro del mismo marco o la rechaza porque sus formulaciones no estaban ajustadas a los hechos; en consecuencia, no hay posibilidad de formular una teoría que no involucre la investigación.

Por último, la investigación empírica permite esclarecer la teoría, arrojando luz sobre aspectos no estudiados o profundizando en lo ya conocido.

En resumen: la opinión vulgar contrapone teoría y realidad; se suelen utilizar expresiones como ésta: «No sirve porque es una formulación teórica», cuando en verdad si no sirve no es por ser teoría sino por ser una mala teoría. La ciencia se basa en una intrincada e inseparable relación mutua entre teoría y hecho, mediante la investigación empírica y la práctica. Más aún, toda ciencia avanza en la medida que se da ese proceso de retroalimentación (feedback) entre teoría e investigación.

Para evitar lo que Wright Mills llama «la ceguera de los datos empíricos sin teoría y el vacío de la teoría sin datos empíricos» (8), el investigador social debe «aceptar las responsabilidades del científico: ver el hecho» (9).

Digamos, por último, que esta reciprocidad de funciones entre teoría e investigación empírica implica –en la discusión actual– otros aspectos que hacen el problema más complejo, pero al mismo tiempo más factible de resolver en razón de una mejor formulación del mismo. Nos referimos a los aportes de Castells sobre «investigación metodológica de la metodología de la investigación», en los que propone algo más total queda simple formulación de la necesidad de integrar la teoría y la investigación. Para este autor es necesario establecer «las conexiones necesarias entre campo teórico, modelos formales, técnicas de análisis (causales), técnicas de recolección de datos, técnicas de tratamiento de la información y características de las informaciones» (10). Todas las mediaciones y eslabones que existen entre teoría e investigación están indicadas en la propuesta de Castells... Aquí tenemos otro punto para reflexionar sobre cómo hacer que estas dos actividades –teoría e investigación– sean en nuestro quehacer científico intervinculadas e interdependientes.

6. investigación básica e investigación aplicada

Cuando se habla de investigación se suele hacer una distinción que algunos consideran arbitraria pero que nosotros vamos a presentar sin entrar en la discusión sobre su validez o limitaciones. La consideramos útil aunque sea discutible. Se trata de la clasificación que distingue dos tipos de investigación, de acuerdo a las finalidades con que se aborda la respuesta de una situación problema. Estas pueden ser:

- * para acrecentar los conocimientos
- * para aplicar los conocimientos.

En el primero de los casos se habla de investigación básica, denominada también pura o fundamental; en el otro se habla de investigación aplicada, constructiva o utilitaria.

La investigación básica o pura es la que se realiza con el propósito de acrecentar los conocimientos teóricos para el progreso de una determinada ciencia, sin interesarse directamente en sus posibles aplicaciones o consecuencias prácticas; es más formal y persigue propósitos teóricos en el sentido de aumentar el acervo de conocimientos de una determinada teoría.

Afinando el análisis podrían distinguirse dos niveles fundamentales de la investigación básica:

- * las investigaciones teóricas fundamentales
- * las investigaciones teóricas destinadas al conocimiento de algún aspecto de la realidad o a la verificación de hipótesis.

Las investigaciones teóricas fundamentales, de hecho, son realizadas por personas de gran talento que, en el campo de las ciencias sociales, formulan nuevas teorías, leyes, métodos de abordaje de la realidad, etc. Aquí habría que mencionar los trabajos de Marx, Weber, Durkheim, Parsons, etc. Al margen de sus

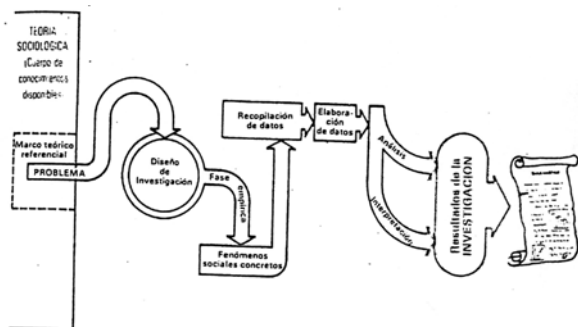
contenidos y enfoques, estos autores –y otros que no mencionamos aquí– constituyen grandes hitos del pensamiento sociológico.

En cuanto al otro nivel de investigaciones teóricas, se trata de investigaciones que, dentro del marco de determinadas teorías sociales, tienen el propósito de estudiar algún aspecto de la realidad, la comprobación de hipótesis, la solución de determinados problemas sociales, etc.

Por su parte, la investigación aplicada guarda íntima relación con la anterior, pues depende de los descubrimientos y avances de la investigación básica y se enriquece con ellos. Se trata de investigaciones que se caracterizan por su interés en la aplicación, utilización y consecuencias prácticas de los conocimientos.

Se puede decir, asimismo, que la investigación aplicada busca el conocer para hacer, para actuar (modificar, mantener, reformar o cambiar radicalmente algún aspecto de la realidad social). Le preocupa la aplicación inmediata sobre una realidad circunstancial antes que el desarrollo de teorías. Es el tipo de investigación que realiza de ordinario el trabajador o promotor social; en general, comprende todo lo concerniente al ámbito de las tecnologías sociales que tienen como finalidad producir cambios inducidos y/o planificados con el objeto de resolver problemas o de actuar sobre algún aspecto de la realidad social.

No siempre en el estudio de un problema se pueden distinguir de manera clara y tajante las finalidades de la investigación. Frecuentemente la investigación científica tiene una y otra finalidad: la de acrecentar los conocimientos pero con propósitos prácticos, o sea, la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos.



BIBLIOGRAFÍA CITADA

1. BUNGE, Mario *La investigación científica* Ariel, Barcelona. 1969.
2. DUVERGER, Maurice *Método de las ciencias sociales*. Arel. Barcelona, 1952.
3. Idem.
4. MERTON, Robert *Teoría sociológica e investigación empírica*. Cuaderno de Sociología del Instituto de Sociología Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, 1961
5. GURTVICH, George *Tratado de sociología*, ed. Kapeluz Buenos Aires, 1964
6. CASTELLS, M. y IPOLA, E. *Metodología y Epistemología de las ciencias sociales*.
7. Idem.
8. WRIGHT MILLS, Ch. *La imaginación sociológica*, FCE. México, 1961.
9. GOODE, W. y HATT, P. *Métodos de investigación social*. Trillas, México. 1972.
10. CASTELLS, M. y IPOLA, E. *Op. cit.*

CAPÍTULO 4. LA EXPRESIÓN DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

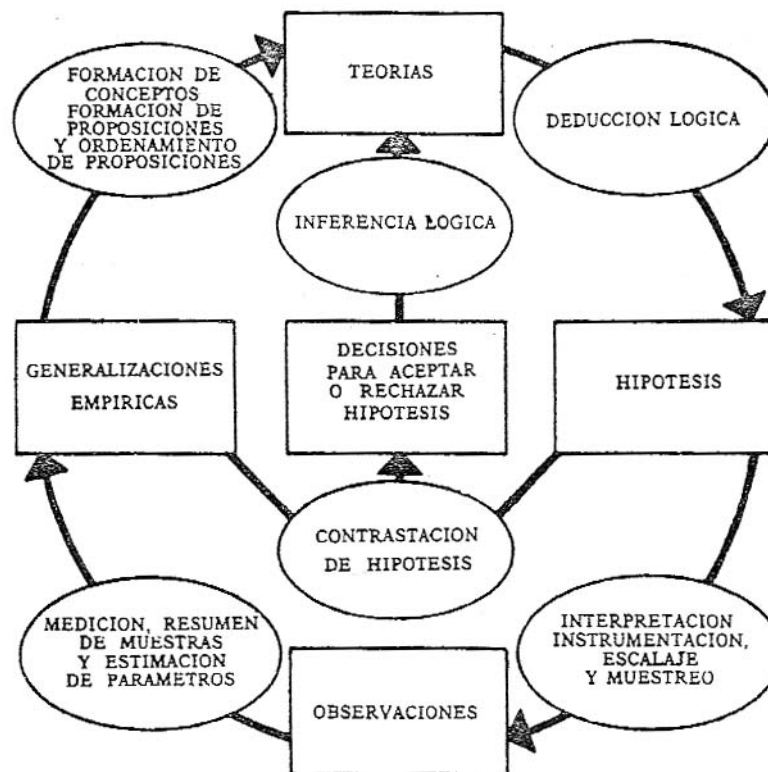
El conocimiento científico tiene una forma propia y peculiar de expresarse. Lo hace a través de teorías, leyes, generalizaciones, modelos, tipologías. Considera a los hechos dentro de un determinado marco; se apoya en supuestos y postulados y se atiene a determinadas reglas y principios.

No todas las formas de expresión tienen igual importancia: no es lo mismo formular una ley que realizar una clasificación. Pero todas estas formas ayudan de diferente manera a la expresión del conocimiento científico.

En este capítulo estudiaremos la expresión del conocimiento científico a través de los elementos antes indicados y de acuerdo con el siguiente orden:

1. Teoría
2. Hechos
3. Clasificación y generalización
4. Reglas y principios
5. Supuestos y postulados
6. Leyes
7. Tipos. Tipologías
8. Modelos

Principales componentes de información, controles metodológicos y transformaciones de información del proceso científico



NOTA: Los componentes de información se representan en rectángulos, los controles metodológicos en óvalos y las transformaciones de información por flechas.

Del libro *La lógica de la ciencia en la Sociología*, de Walter Wallace.

1. Teoría

En términos generales puede afirmarse que toda ciencia está formada esencialmente por teorías. Pero, ¿qué es teoría? A poco que examinemos los alcances con que se utiliza el término, nos encontramos

con una amplísima multiplicidad y variedad de sentidos*, al punto que deja de tener un significado fácilmente identificable.

No vamos a comenzar eligiendo una noción o definición de teoría. Queremos empezar con algunas consideraciones sobre la función de la teoría como expresión del conocimiento científico. Ello está más directamente vinculado a los objetivos de este libro que el teorizar sobre la teoría.

Una teoría –cuando es verdaderamente tal– no es para «conceptuar conceptos», sino para «conceptuar la realidad». En el primer caso el objetivo y el objeto del pensar teórico quedan reducidos a un manejo de conceptos. La elucubración teórica es un moverse en una especie de geometría del espacio social; lo que cuenta son los imperativos de la facultad subjetivo-racional del conocimiento y el manejo conceptual, con prescindencia del conocimiento de la realidad concreta. Esta forma de concebir la teoría –que para nosotros es pseudo teoría o, si se quiere, huera charlatanería– es lo que ha conducido al desprestigio de la misma. En cambio, cuando la teoría es capaz de conceptuar o sistematizar la realidad como «resultado de aplicar un método a un cierto repertorio de problemas, experiencias y procesos históricos estrictamente definidos en el tiempo y en el espacio»¹, entonces ésta no aparece nunca como contrapuesto a lo empírico o a la realidad.

¿Qué significa, pues, «conceptuar la realidad»? Para nosotros es equivalente a «expresar la realidad» a través de las dos funciones que las teorías cumplen dentro del proceso científico: «**explican** generalizaciones empíricas que ya se conocen (esto es, resumen el pasado de una ciencia) y **predicen** generalizaciones empíricas que aún son desconocidas (esto es, guían el futuro de una ciencia)... Esta interacción entre las implicaciones pasadas y futuras de las teorías parecen servir directamente al fin supremo de toda ciencia: identificar la necesidad en la naturaleza. Esto es, en la ciencia nosotros queremos saber no sólo cómo «han funcionado» las cosas en el pasado, ni sólo como «funcionarán» en el futuro, sino ambas –y más que eso– queremos conocer ambas con una sola proposición»².

Otro aspecto que conviene dilucidar es el referente a la contraposición o antítesis que la opinión vulgar hace entre teoría y práctica, entre teoría y acción, entre teoría y realidad. Todas estas contraposiciones son falsos dilemas. No existe una disyuntiva entre teoría y práctica que implique optar entre una u otra; cuando una teoría no sirve para interpretar la realidad o para orientar la acción no es –como ya dijimos– por ser teoría sino porque es una mala teoría o una pseudo teoría.

Cabe plantearse, asimismo, –y es de gran importancia que esto sea comprendido por quienes se inician en el campo de la investigación social– la cuestión de la validez y alcance de una teoría social. El cientificismo ha servido –entre otras cosas– para difundir la idea del carácter universal, a-ideológico, a-político y a-valorativo de las ciencias, asignando a las teorías una universalidad y objetividad absoluta. Si la

* Una revista que está muy lejos de ser exhaustiva, nos indica los siguientes:

- conocimiento especulativo expresado en enunciaciones referentes a un sector de la realidad.
- serie de leyes que sirve para relacionar determinado orden de fenómenos.
- conjunto de pensamientos, conjeturas e ideas presentados como enunciados universales.
- proposiciones semejantes a leyes, organizadas sistemáticamente, que pueden ser sustentadas por evidencias empíricas.
- conjunto de proposiciones conectadas lógicamente que intenta explicar una zona de la realidad mediante la formulación de las leyes que las rigen.
- ordenamiento sistemático de ideas acerca de los fenómenos de un determinado sector de la realidad.
- explicación de la realidad.
- simbolismo útil y cómodo.
- estructura conceptual o sistema de “constructor” abstractos que explican algún aspecto de la realidad.
- interpretación o punto de vista.
- síntesis y generalización de la experiencia práctica.
- descripción de la realidad.
- taxonomía general o sistema de definiciones.
- función meramente operacional.
- conjunto de proposiciones que permita la explicación de gran número de hechos.
- teoría como filosofía: pensamiento acerca del pensamiento.
- hipótesis o conjunto de hipótesis integradas.
- explicación de los hechos, referencia a las cosas mismas.
- organización de leyes empíricas dentro de sistemas deductivos.
- sistema general de ideas y de hechos.
- concepciones sistemáticamente organizadas respecto de un tema determinado.

teoría, como afirma Antonio García, «es una respuesta y proyección de una praxis en un contexto y en una circunstancia histórica bien determinada, es una burda falacia asignarle una universalidad absoluta, esto es, asignarle un valor que trascienda y desborde los marcos de un contexto de tiempo y espacio»³.

La teoría representa la dimensión simbólica de la experiencia, como opuesta a la aprehensión del hecho en bruto..., comprometerse a teorizar significa no sólo aprender mediante la experiencia, sino tomar conciencia de lo que hay que aprender.

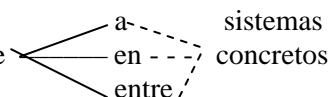
Abraham Kaplan

2. Hechos

Por su índole misma la ciencia siempre requiere de referencia empírica, consecuentemente no hay ciencia sin hechos. El hecho o los hechos son la materia prima de las ciencias factuales, entre ellas sociología, ciencia política, economía, psicología social, etc. Pero los hechos no explican los fenómenos sociales, ni siquiera el significado de un hecho es manifiesto por sí mismo. Son a la ciencia lo que los ladrillos a una casa: cada uno de ellos sirve para construirla, pero no son la casa; cada ladrillo tiene importancia si «está» donde lo indican los planos. Del mismo modo, en la ciencia, la importancia y significación de cada hecho depende de su marco de referencia.

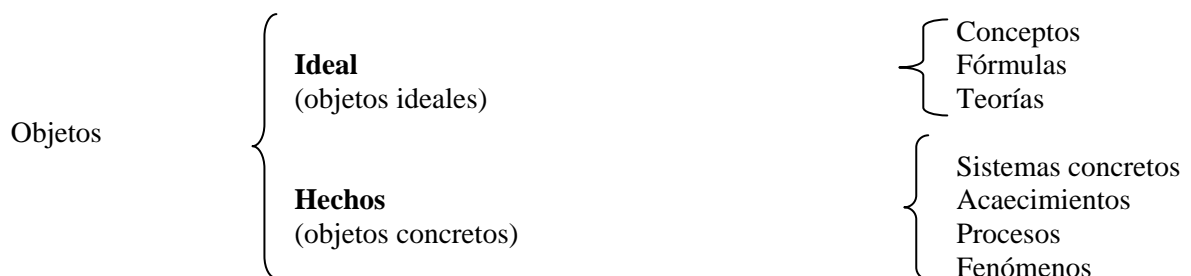
Siguiendo a Bunge⁴ vamos a distinguir cuatro clases que se incluyen dentro de la extensión del concepto de hecho:

- **acaecimiento o acontecimiento:** cualquier cosa que tiene lugar en el espacio-tiempo y que, por alguna razón, se considera en algún respecto como una unidad; además cubre un lapso breve.
- **proceso** es una secuencia temporalmente ordenada de acaecimientos, tal que cada miembro de la secuencia toma parte en la determinación del miembro siguiente.
- **fenómeno** es un acaecimiento o un proceso tal como aparece a algún sujeto humano: en un hecho perceptible, una ocurrencia sensible o una cadena de ellos.
- **sistemas concretos** que son las entidades o cosas físicas, que se distinguen de los sistemas conceptuales como las teorías.

– Los acontecimientos y los procesos son lo que ocurre  sistemas concretos

– Los hechos son, a su vez, una clase de objetos (objetos concretos).

Un **objeto** es, todo lo que es o puede ser tema del pensamiento o de la acción.



Con frecuencia, quienes se inician en la investigación social tienen la tendencia a actuar como si la simple acumulación de hechos y datos bastase para acrecentar el conocimiento de la realidad; ello es necesario pero no suficiente. A los hechos «hay que hacerlos hablar»; dicho con más rigor y precisión, hay que interpretarlos (darles un significado).

Los hechos u observaciones empíricamente observables jamás hubieran producido la ciencia moderna si se les hubiese reunido al azar... Sin algún sistema, sin algunos principios ordenadores, o dicho en una sola palabra, sin teoría, la ciencia no podría predecir nada. Y sin esta predicción no habría dominio sobre el mundo material.

Goode y Hatt

En el terreno de los fenómenos sociales no existe procedimiento más difundido y más inconsistente que aferrarse a los pequeños hechos aislados, jugando a los ejemplos. Escoger los ejemplos, en general, no cuesta gran cosa, pero resulta que, o no tienen ningún significado o lo tienen puramente negativo, puesto que el fondo reside en el ambiente histórico concreto de cada caso. Los hechos, tomados en su conjunto, en su mutua correlación intrínseca, no sólo son «tozudos» sino absolutamente demostrativos. En cambio los pequeños hechos tomados aisladamente y sin relación intrínseca, fragmentaria y arbitrariamente, se transforman en un juguete o en algo peor».

Lenin

Ahora bien, ¿puede hacerse la interpretación de los hechos como si al investigador social le bastase con reunir hechos, describirlos y clasificarlos? Una respuesta afirmativa la darían quienes sostienen que dos o más investigadores, trabajando en las mismas circunstancias, llegan a los mismos resultados respecto de los mismos hechos y fenómenos si el estudio ha sido realizado con total objetividad. Sin embargo, eso no ocurre en la realidad: dos o más hechos considerados por diferentes investigadores serán interpretados de manera diferente según la perspectiva científica con que se observa la realidad (el marco teórico referencial) y los supuestos metateóricos (principalmente ideológicos) desde los cuales se interroga la realidad.

Sin embargo, los hechos particulares o singulares no bastan: hay que clasificarlos y a partir de ellos hay que establecer generalizaciones y, como nivel más elevado del trabajo científico, se han de formular leyes. Para la realización de esta última tarea hay que establecer la interconexión causal entre los hechos, descubrir las leyes (o ley) de la existencia de los mismos (explicarlos), encontrar sus causas e insertarlos en el marco de una determinada teoría social. No obstante, pueden darse hechos que contradicen en todo o en parte una determinada teoría social. Como la ciencia es incompatible con cualquier forma de dogmatismo, en este caso, los nuevos hechos tienen que ser explicados.

Si para abordar científicamente la realidad debemos hacer uso de la teoría, es «la teoría—como decía Einstein— la que decide lo que se puede observar». El hecho es, pues, la materia prima, lo dado, pero «algo» que se da a «alguien» que discierne y valora, en su interrogación, la realidad en donde los hechos se dan.

Dicho de una manera breve y a manera de resumen: para comprender los hechos hay que ir más allá de los hechos. El proceso de conocimiento científico no se puede reducir a la recogida, descripción y clasificación de los hechos.

Lo dado al científico es muy pocas veces el hecho mismo generalmente, el científico presenta él mismo alguna evidencia a favor o en contra de la conjetura de que ha ocurrido o puede ocurrir un determinado conjunto de hechos.

Lo observable suele ser una pequeña fracción de los hechos que constituyen el objeto de una investigación.

Los hechos son como los icebergs: su mayor parte está oculta bajo la superficie de la experiencia inmediata, la cual es a menudo muy diversa de los hechos a los que apunta.

ALGUNOS EQUIVOCOS Y PARADOJAS CENTRADAS EN TORNO AL TÉRMINO “HECHO”

1. **La ambigüedad de la expresión “es un hecho”;** la expresión es peligrosa cuando se utiliza como expediente retórico para ocultar una hipótesis disfrazándola de dato.
2. **Llamar hecho a todas las proposiciones factuales singulares;** esto lleva a confundir los hechos con las ideas acerca de los hechos.
3. **Atribuir una significación o un sentido a los hechos;** la palabra “significa” debe evitarse: se puede sustituir ventajosamente por expresiones como “se debe a”, o “se explica por la hipótesis de”.
4. **Confusión que se produce con la expresión “demostración de hechos”;** sólo se pueden demostrar teoremas. No hay hechos verdaderos, sino sólo exposiciones de hechos, verdaderas o falsas.
5. Utilizar la expresión es un “hecho científico”. Los hechos son susceptibles de tratamiento científico, pero los hechos en sí mismos no son ni científicos ni acientíficos.

Mario Bunge

3. Clasificación y generalización

Aun siendo conocidos en su individualidad, los datos y hechos aislados no bastan para el conocimiento científico; es necesario un esfuerzo de categorización, sistematización y ordenación mediante el cual se agrupan en conjuntos y subconjuntos de acuerdo con ciertas similitudes, características, cualidades o propiedades comunes. Se trata del modo más simple de analizar y sintetizar.

Como forma más elemental de clasificación tenemos:

- en primer lugar
 - luego sigue en orden de complejidad
 - por último
- la división**
la ordenación
la clasificación sistemática

El acto en sí de **clasificar** no ofrece mayores problemas científicos o filosóficos; lo que sí puede plantear algún problema es el fundamento o validez de las pautas que manejamos para clasificar un grupo de objetos o para insertar a un individuo dentro de una clase.

Si no existe ciencia sobre el hecho individual en cuanto tal, obviamente lo propio del trabajo científico es establecer constantes, uniformidades, frecuencias, tendencias, en una palabra, establecer **generalizaciones empíricas**.

Se ha dicho que «la generalización es el origen de la ciencia». No suscribimos esta afirmación, pero admitimos que sin generalizaciones no hay ciencia; sólo habría acumulación de observaciones. Mediante las generalizaciones empíricas es posible establecer la concomitancia o conexión universal entre las propiedades. Esta transformación de las observaciones en generalizaciones es el comienzo del trabajo científico.

La generalización es una proposición que, a partir de casos individuales o pasados, afirma una conexión entre las propiedades que se aplica a todos los casos. Por ella se establecen uniformidades que trascienden los hechos observados de carácter individual. En otras palabras, la generalización consiste en extender a todos los casos los resultados de las observaciones sobre casos singulares. También se generaliza cuando se aplica un determinado concepto o categoría a una serie más o menos grande de casos a partir de lo observado en un número limitado de individuos o casos singulares.

Ahora bien, existen diferentes formas y niveles de generalización:

- formación de **conceptos**:
marginalidad, acomodación, etcétera.
- formación de **categorías**:
fenómeno urbano, rasgo cultural, etcétera.
- elaboración de **tipos**:
homo oeconomicus, etcétera.
- deducción de **constantes**:
cuando se sufren frustraciones se asumen conductas agresivas.
- formulación de **leyes**:
ley de la tendencia descendente de la tasa de la ganancia.

4. Reglas y principios

Constituyen los fundamentos o bases del razonamiento o discurso científico.

El vocablo «regla» tiene siempre un sentido normativo. En general se llama regla a toda proposición que prescribe algo con vistas a obtener un cierto resultado. Más específica y adecuadamente se denomina regla a un precepto al que se ha de ajustar el «hacer» para que las operaciones ejecutadas sean «rectas», es decir, conduzcan derechamente al fin apetecido.

Por otra parte, se utiliza el término «regla» en un sentido más general para referirse a los, preceptos a seguir en un método. Es el sentido que le dan Descartes y Durkheim al referirse a las «reglas del método».

Hemos de señalar que en el proceso de toda regla hay tres momentos lógicos incluidos:

- qué se ordena
- cómo se ordena
- para qué se ordena

Aun cuando existe cierta equivalencia entre los términos reglas y principios, esta última palabra suele utilizarse en el sentido de «aquello que es fundamento».

El término «principio» comenzó a ser utilizado por los presocráticos con un significado fundamental: «aquello de donde todo se deriva», un «elemento al cual se reducen todos los demás».

Actualmente, se utiliza con el alcance de «aquello que es fundamento», ya sea como presupuesto de una actividad racional o lógica, o bien como presupuesto de una acción. Se suelen formular como declaraciones generalizadas y abreviadas referidas a algún aspecto de la realidad social, a valores o, directivas para la acción.

5. Supuestos y postulados

Otros dos conceptos ligados entre sí, usados a veces como equivalentes y, en alguna medida, emparentados con los anteriores, son los de «supuestos» y «postulados».

El supuesto es un enunciado que consideramos como verdadero aun cuando no se haya demostrado si lo es o no. No se expresa en la proposición pero de su verdad (la del supuesto) depende la verdad de la proposición.

Dentro de la filosofía escolástica, por «supuesto» se ha entendido aquella dimensión ontológica que hace la sustancia subsistente en sí y no en otro. Para la filosofía y la ciencia contemporánea, los «supuestos» constituyen el punto de partida de toda reflexión humana, sea científica, filosófica o de cualquier otro orden; este punto está constituido por la experiencia natural que opera *a priori* de toda tematización posterior. Como bien lo expresa Ortega y Gasset, «supuesto» de un pensamiento es aquello con que se cuenta, aunque no esté expreso, ni conste como evidencia inmediata.

Hoy las ciencias positivas operan con una doble serie de «supuestos»:

- los «supuestos» previos a la lógica científica, esto es, todo el mundo de la experiencia cotidiana de donde parte la labor científica.
- los «supuestos» que están más allá de la lógica científica, o sea, el ámbito que se denomina de la metaciencia, donde se encuentra la justificación última de los axiomas y principios y de la coherencia científica.

Desde esta perspectiva, se puede afirmar que nunca la ciencia construye sus propios supuestos sino que parte de ellos, se afirma en ellos y nunca los justifica.

Por su parte, los postulados son proposiciones cuya verdad se admite (explícita o implícitamente) sin pruebas y sin fundamentos necesarios de ulteriores razonamientos. La matemática y la geometría se estructuran a partir de postulados admitidos sin demostración. En las otras ciencias también se admiten postulados como base de proposiciones posteriores necesarias para la solución de problemas científicos.

6. Leyes

Como tantos otros términos, «ley» es una palabra equívoca por la variedad de sentidos y la ambigüedad conceptual que presenta. En sentido amplio, con esta palabra se han venido designando las propiedades y relaciones constantes de las cosas, o bien, las cualidades o condiciones que le son propias. Estas propiedades y relaciones constantes se expresan en regularidades que se dan en un determinado ámbito de la realidad. Así se habla de leyes de la naturaleza, leyes físicas, leyes matemáticas, leyes sociales, etc.

Desde el punto de vista de la ciencia, el concepto se utiliza de manera estricta y se habla de ley científica. Se trata de un enunciado universal que afirma una conexión esencial o una conjunción constante, simple o estadística, entre ciertos fenómenos, situaciones, propiedades o cosas científicamente comprobadas a través de la investigación sistemática. Esto supone que el cumplimiento de estas conexiones o relaciones ha sido verificado en pruebas de contrastación. Verificación que se hace, por otra parte, desde un determinado marco teórico o referencias. De acuerdo a esto, «las leyes ya no son relaciones necesarias que se derivan de la naturaleza de las cosas, ni relaciones invariables entre fenómenos. Son proposiciones formuladas según un modelo de representación abstracta y definen previsiones que tienen una cierta probabilidad»⁵.

Ahora bien, la formulación de estas proposiciones, pretende reflejar «algo» que probablemente se dé en todo fenómeno, situación o cosa similar. De ahí la capacidad de explicación y previsión de las leyes científicas, en cuanto que están organizadas en un sistema deductivo interrelacionado que constituye una

teoría. Esta teoría, no sólo aporta un orden a un conjunto de conocimientos, sino que constituye la base de posteriores desarrollos de leyes. Dentro de este contexto es oportuno distinguir la «generalización» de la «ley», diciendo que esta última está inserta dentro de una teoría o es derivable de ella.

Para llegar a establecer una ley científica existen tres etapas principales: la primera consiste en observar los hechos significativos; la segunda, en sentar hipótesis que si son verdaderas, expliquen aquellos hechos: la tercera, en deducir de estas hipótesis consecuencias que puedan ser puestas a prueba por la observación.

Bertrand Russell

Los antiguos teóricos sociales se esforzaron en formular leyes invariables de la sociedad, leyes que valdrían para todas las sociedades, así como los procedimientos abstractos de la ciencia física concibieron a leyes que eliminan de raíz la riqueza cualitativa de la «naturaleza». No hay, creo yo, ninguna «ley» formulada por un investigador social que sea transhistórica, que no deba ser interpretada en relación con la estructura específica de alguna época. Otras «leyes» son vacías abstracciones o tautologías confusas. El único sentido de «leyes sociales», o aun de «regularidades sociales», está en los *principia media* que podemos descubrir, o si se prefiere, construir, para una estructura social dentro de una época históricamente específica. No conocemos principios universales de cambio histórico; los mecanismos de cambio que conocemos varían con la estructura social que examinamos. Porque el cambio histórico es cambio de estructuras sociales, de las relaciones entre sus partes componentes. Así como hay diversidad de estructuras sociales, hay diversidad de principios de cambio histórico.

Ch. Wright Mills

Los textos en recuadro de Russell y Wright Mills, pueden ayudarnos para comprender dos cuestiones fundamentales:

- como se establece una ley científica
- cuál es el alcance y limitaciones temporo-espaciales que tienen las leyes sociales.

La forma de establecer una ley científica queda claro con la sola lectura del texto de Russell (otra cosa muy distinta es formularla y muy pocos son los que lo hacen). Lo que aquí nos importa destacar son las limitaciones de las leyes sociales, porque en esto todos podemos incurrir en graves errores. De acuerdo con la formulación de Wright Mills –al lector le recomendamos que la relación con lo que planteamos referente a la validez y alcance de las teorías– las leyes sociales o las generalizaciones empíricas («regularidades sociales») en otros casos, no tienen una validez a histórica o transhistórica.

Esta es una cuestión sobre la que no se ha reflexionado suficientemente. Prueba de ello es que muchos científicos sociales y trabajadores sociales, exportan «leyes sociales» (lo mismo podríamos decir de «categorías», «conceptos», etc.) de un modo similar al que se utiliza para exportar productos, aunque con frecuencia la utilidad de la «exportación sociológica» suele ser bastante inferior.

7. Tipos. Tipología

Los fenómenos sociales concretos son innumerables y de naturaleza muy variada. Como ya indicamos, la ciencia no trabaja sobre lo singular o los casos aislados. De ahí el problema metodológico que confronta toda ciencia: ¿cómo establecer propiedades generales sin traicionar las observaciones particulares? Este problema se ha resuelto a partir de categorizaciones tales como la construcción de tipos y modelos

sociales, y todas las formas de generalización con las que se procura sistematizar y conceptualizar los hechos aislados.

La construcción de tipos es utilizada en las ciencias sociales, a partir de Max Weber, como sistema de clasificación, simplificación y reducción de datos. Weber los llama «tipos ideales» no en el sentido normativo del término sino en su sentido lógico, como explicación de determinados fenómenos sociales.

Para comprender qué es un tipo ideal, se ha de comenzar –como lo hace Weber– indicando qué no es un tipo ideal:

- no es una **hipótesis**, en cuanto que no es una proposición acerca de la realidad concreta que puede ser verificada concretamente y ser aceptada en este sentido como verdadera si se verifica. En contraste a esta relación con lo concreto, el tipo ideal es abstracto por naturaleza.
- no es una **descripción** de la realidad, si por esto se entiende un ente o proceso con existencia concreta, al cual se corresponde un tipo ideal.
- no es un **promedio**... en el sentido en que podemos decir que un hombre promedio pesa 150 libras. Este hombre término medio no es un tipo ideal.
- finalmente, tampoco es una formulación de rasgos concretos comunes a una clase de entes concretos, por ejemplo, en el sentido de que tener barba es un rasgo común a los hombres que los distingue de las mujeres.

Como explica el mismo Weber, el tipo ideal se elabora «mediante la acentuación unilateral de uno o algunos puntos de vista y mediante la reunión de gran cantidad de fenómenos concretos individuales existentes de un modo difuso... fenómenos que se amoldan a aquellos puntos de vista destacados de modo unilateral hasta constituir una formación conceptual unitaria»⁶. El tipo ideal es, pues, un «esquema de interpretación», un «instrumento de conocimiento», un «marco de pensamiento», una «utopía racional» en la versión weberiana.

Desde los trabajos de Becker⁷, se ha propuesto sustituir el «tipo ideal» weberiano, de elaboración más intuitiva y subjetiva, por el «tipo estructurado» o «tipo construido», elaborado con apoyo de la estadística y las diferentes formas de análisis. A Becker no le preocupa que el tipo se corresponda más o menos con la realidad; para él el valor de una tipología reside en la capacidad de explicar la realidad, ordenando los hechos observados de manera que facilite su comparación.

La utilización de tipos como clasificación, simplificación y reducción de datos es de muy vieja data en el campo de la psicología^{*}, pero en las ciencias sociales es un instrumento interpretativo de los fenómenos sociales de utilización muy reciente.

Podemos concluir que, en la ciencia, la construcción de tipos o tipologías es la elaboración de un elemento heurístico que intenta establecer un «puente» entre la necesidad de generalización que tiene la ciencia y los fenómenos particulares que se confrontan en la realidad.

Ahora bien, la operación de construir tipos –denominada tipificación– consiste en seleccionar y acentuar una o varias características de un fenómeno social a partir de un número significativo de datos empíricos con el fin de simplificar y explicar lo existente.

Esta tipificación –que da lugar a la elaboración de tipologías– es el arte o técnica de construcción de tipos mediante un sistema de clasificación, simplificación y reducción de datos. Consiste en reagrupar los elementos de una población en clases, tipos, etc., definidos cada uno de ellos por una serie de rasgos (variables) característicos, que son comunes. En el caso de la tipología constructiva, no sólo tiene un valor clasificatorio sino que pretende ser fundamentalmente orientativa de la acción.

8. Modelos

Etimológicamente, «modelo» proviene del italiano **modello**, y éste del latín **modulus** (molde, módulo), que quiere decir cantidad que sirve de medida o tipo de comparación en determinados cálculos. De modelo proviene «modelar», palabra que evoca una cierta idea de acción, de construcción.

En el lenguaje corriente, la palabra modelo se usa en varios sentidos. De ordinario designa una persona u objeto que se suele imitar o reproducir. Tiene, de algún modo, una connotación normativa o idea de perfección.

La palabra modelo ha tenido gran éxito en las ciencias sociales, en donde el término no significa la realidad sino una representación o construcción simplificada de una serie de fenómenos, destinada a explicar

la realidad o actuar sobre ella. En otras palabras, es una abstracción de la realidad que sirve para examinar las relaciones entre factores considerados importantes en el funcionamiento de un sistema.

Su utilización en las ciencias sociales se inicia hacia 1942 con las primeras aplicaciones de la denominada «investigación operacional» y su mayor aplicación se ha dado en la ciencia económica para representar, de una manera simplificada pero general, la evolución económica de una sociedad y las relaciones existentes entre magnitudes económicas. Hoy su utilización va mucho más allá de las ciencias económicas.

En sociología la palabra modelo se utiliza, por lo menos, con cinco significaciones o alcances diferentes:

- modelo como **tipo ideal** (Weber)
- modelo como **paradigma** (Merton)
- modelo como “**mecanismo oculto** fácilmente imaginado, que explica los fenómenos observables” (Pareto, Parsons).
- modelo como **patterns**, es decir, como lo deseable
- modelo como **teorías matemáticas abstractas**

Actualmente en las ciencias sociales, la palabra modelo se utiliza con el alcance que le dan las ciencias sistémicas. El modelo es una construcción pragmática cuyo objetivo es «simular» ciertos aspectos de un sistema considerado como «original». Cabe advertir que un modelo puede elaborarse funcionando de manera análoga al original, o bien constituyendo una representación ideal de las relaciones entre los elementos y partes que constituyen el original.

Esencialmente, un modelo es una representación de la realidad, con la que se trata de reducir la variedad y complejidad del mundo real mediante el uso del lenguaje simbólico. En ello reside su ventaja (facilitar la manipulación de datos) y su desventaja (la complejidad y variedad de la realidad se escapa a las excesivas simplificaciones). Sin embargo, los modelos constituyen auxiliares efectivos y útiles para hacer avanzar el pensamiento por los caminos más seguros y precisos, aunque nunca son sustitutos de la tarea de pensar. Según la imagen de Powelson, «los modelos pueden tener un rol o importancia semejante a la de un árbol para un viajero perdido en un bosque; si él decide hacer el esfuerzo de subirse a lo más alto del árbol, podrá encontrar su camino con un poco más de seguridad que si permanece abajo: él habrá ampliado su campo de visión y habrá podido percibir ciertos obstáculos»⁸.

Elaboración de modelos

El proceso de elaboración de modelos está condicionado a la cantidad, tipo y calidad de datos disponibles. De ahí que para cada caso concreto, es menester determinar qué tipo de modelo concreto se quiere y se puede desarrollar. Por otra parte, hay que tener en cuenta que la elaboración de un modelo (de cualquier modelo) se apoya en teorías, hipótesis, supuestos y premisas.

En general, se suelen distinguir cuatro fases para el diseño y uso de los modelos:

- Definición del problema
- Formulación del modelo
 - elección de variables a incluir en el modelo
 - elección del nivel apropiado de agregación y clasificación
 - decisiones sobre el tratamiento del tiempo
 - especificaciones (fines para los que se va a utilizar el modelo)
 - evaluación
- Simulación y validación del modelo
- Aplicaciones del modelo

Para su contrastación, todo modelo debe ser sometido a una doble verificación:

- **verificación interna**, que revela el grado de consistencia interna del modelo
- **verificación externa**, cuasi simulación de un contexto socioeconómico concreto.

Si sólo se tiene en cuenta el primer tipo de verificación, puede construirse un modelo con técnicas adecuadas –aun muy sofisticadas– pero de dos falsos, irreales o absurdos. Es necesario cotejar el modelo con la realidad.

Tipos de modelos

Existen varias clasificaciones en cuanto a los tipos de modelos, todas ellas hechas con arreglo a diferentes criterios. Algunos dividen los modelos en:

- físicos
 - lógicos
 - matemáticos (explicación por sistemas de ecuaciones)
 - simulación (en sentido de agorismo).
- } descriptivos
predicción o previsión
planificación

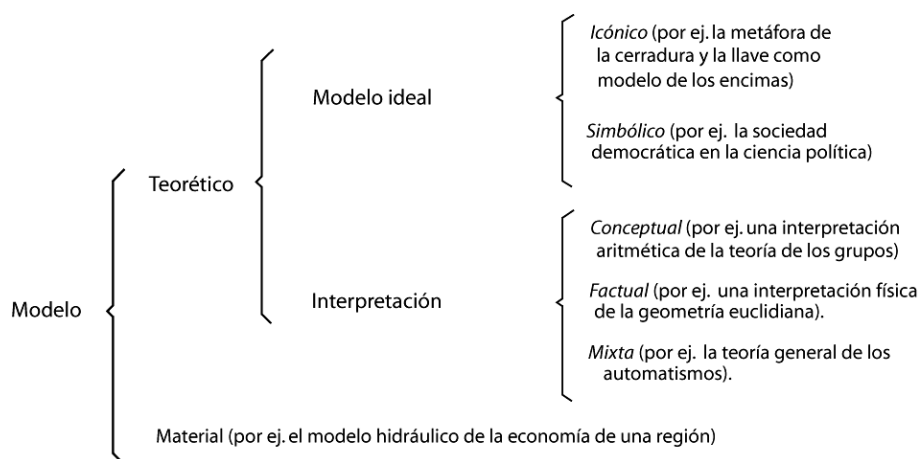
Desde otra perspectiva, puede hablarse de:

- modelos de tipo estático o modelos de estructura
- modelos de tipo dinámico o modelos de funcionamiento
- modelos de previsión o modelos de decisión

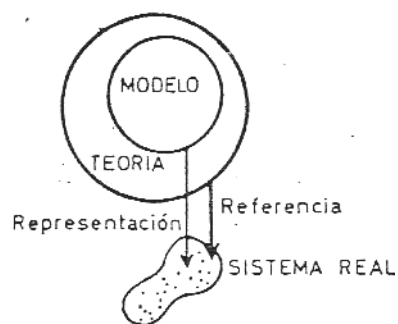
En las ciencias factuales –y ésta es otra clasificación– se suelen distinguir dos tipos de modelos o representaciones factuales de la realidad:

- modelo teórico
- modelo material u objetivo

Por último vamos a mencionar, la clasificación que utiliza Bunge⁹ y que puede resumirse en el siguiente esquema.



Como algunos autores utilizan el término modelo como equivalente a teoría, aquí queremos hacer referencia a la diferencia que existe entre una y otro. En general, nos dice Kaplan, «con la teoría aprendemos algo acerca del asunto, pero no al investigar las propiedades de la teoría (como ocurre con un modelo). La teoría establece que el asunto tiene una cierta estructura, pero la teoría no exhibe necesariamente esa misma estructura (tal como hace un modelo)»¹⁰. Por su parte Bunge resume esa diferencia en lo siguiente: “las teorías no son modelos, sino que incluyen modelos. Un modelo es una representación idealizada de una clase de objetos reales»¹¹. Gráficamente lo explica de la siguiente manera:



BIBLIOGRAFÍA CITADA

¹ GARCIA, Antonio, *Hacia una teoría latinoamericana de la ciencias sociales del desarrollo*. Univ. Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Boyacá, 1972.

² WALLACE, Walter, *La lógica de la ciencia en la sociología*, Alianza Editorial, Madrid, 1976.

³ GARCIA, Antonio, *op.cit.*

⁴ BUNGE, Mario *La investigación científica*, Ariel, Barcelona, 1975.

⁵ DUVERGER, Maurie *Los naranjos del lago Maletón*, Ariel, Barcelona, 1975.

⁶ WEBER, Max *Economía y sociedad*. FCE, México, 1944.

⁷ BECKER, J. *Sociología interpretativa y tipología constructiva*, en *Sociología del siglo XX* de George Gurtvich. Ateneo, Buenos Aires, 1956.

* A modo de ejemplo señalamos algunas de estas tipologías: Hipócrates-Galeno; colérico, sanguíneo, melancólico, flemático.

Jung (1913): extrovertido e introvertido. y dentro de cada uno de ellos: reflexivo, sentimental. perceptivo e intuitivo.

Sprangler (1916). teórico, artístico, social, político, religioso, económico.

Kretschmer (1921): tipos corporales: asténico, atlético. pícnico; temperamentos: ciclotímico y esquizotímico.

Sheldon (1926): tipo morfológico: endomórfico, mesomórfico. ectomórfico: temperamento: viscerotónico, somatotónico. cerebrotónico.

⁸ POWELSON, J. *Nacional Income and Row of Funds*. Mc Graw Hill, New York.

⁹ BUNGE, Mario, *op. cit.*

¹⁰ KAPLAN, Abraham *The conduct of Inquiry*. Chandler Publishing. Co. San Francisco, 1954.

¹¹ BUNGE, Mario. *op. cit.*