



Carlos A. Borsotti

Temas de metodología
de la investigación
en Ciencias Sociales empíricas



MIÑO y DÁVILA
EDITORES

Prohibida su reproducción total o parcial,
incluyendo fotocopia, sin la autorización expresa de los editores.

© 2006, Miño y Dávila srl

© 2006, Pedro Miño

Primera edición: abril de 2007

ISBN: 978-84-96571-42-6

Ilustración de cubierta:

Jackson Pollock, *Uno* (número 31, 1950)

Óleo y esmalte sobre tela (269,5 x 530,8 cm).

Museo de Arte Moderno, Nueva York

Diseño de cubierta y de colección,
composición y armado: Gerardo Miño

Impreso en
Buenos Aires, Argentina

Índice

- 15 Prefacio
- 17 Introducción

- 21 **I. La metodología: una toma de posición**
 - 21 › Sobre el conocimiento
 - 23 › Sobre la metodología
 - 25 › El problema central de la metodología
 - 26 › Sobre la investigación en ciencias sociales
 - 27 › Explicitación de los supuestos de esta toma de posición acerca de la metodología

- 29 **II. La situación problemática**
 - 29 › Introducción
 - 31 › Qué es una situación problemática
 - 34 › Cuándo resulta insatisfactoria una situación
 - 36 › La familiarización con la situación problemática
 - 37 › El contexto
 - 37 › Los antecedentes
 - 38 › Los elementos que pueden distinguirse en una situación problemática
 - 41 › ¿Toda situación problemática puede generar un problema que requiera investigación científica?

- 45 **III. La construcción del objeto**
 - 45 › Introducción
 - 46 › Construcción del objeto, estado del arte, estado de situación, marco teórico

- 47 › En qué consiste la construcción del objeto
- 48 » Algunas indicaciones para la construcción del objeto
- 49 » Determinar la unidad de análisis y la propiedad que interesa
- 50 » Determinar las disciplinas involucradas
- 51 » Consultar, por experiencia y bibliografía, con docentes, colegas, especialistas
- 52 » Trabajar la bibliografía
- 53 » Fichar la bibliografía
- 53 » Organizar las proposiciones
- 54 » Finalizar el trabajo con la bibliografía

55 IV. Las preguntas, los objetivos de conocimiento y las hipótesis

- 55 › LAS PREGUNTAS
- 55 › Generalidades
- 57 › La formulación de las preguntas científicas (o cuándo una pregunta está bien formada, bien concebida, bien formulada y es precisa)
- 59 › Tipos de preguntas científicas
- 59 » Preguntas generales y desagregadas
- 61 » Según las variables que contengan se refieran a individuos o a colectivos
- 62 » Según el tipo de conocimiento a producir
- 74 » A modo de cierre
- 75 › LOS OBJETIVOS
- 77 › Notas sobre las hipótesis
- 80 › A modo de síntesis

83 V. Apuntes sobre los conceptos científicos y su construcción

- 83 › Introducción
- 85 › Supuestos del conocimiento científico
- 85 › Los conceptos y la objetividad en las ciencias sociales empíricas
- 86 › Los conceptos y el problema central de la metodología
- 88 › Nociones comunes y conceptos científicos
- 89 › Diversidad de concepciones metateóricas, disciplinares y de objetos
- 93 › Los conceptos científicos en las ciencias sociales empíricas

- 94 › Funciones de los conceptos científicos
- 95 › Los conceptos y las formas de medición
- 96 › Los conceptos a construir
- 97 › La enunciación o expresión de los conceptos
- 98 › Clases de conceptos
- 104 › Aspectos o dimensiones de los conceptos

107 **Anexo. Distintas maneras de construir conceptos**

- 107 › a) Emile Durkheim
- 110 › b) Max Weber
- 119 › c) Carlos Marx
- 135 › Consideraciones finales
- 136 › Bibliografía básica

137 **VI. Los modos de razonamiento**

- 139 › Las falacias
- 140 › Las inferencias
- 141 » La inferencia inmediata
- 142 » El razonamiento deductivo
- 144 › El razonamiento por analogía
- 146 › El razonamiento inductivo
- 149 › El modo de razonamiento hipotético deductivo
- 149 » El razonamiento experimental
- 152 » El método experimental
- 154 » El diseño experimental controlado o “ex ante”
- 159 » El diseño experimental natural o “ex post facto”
- 162 › Una combinación de diseños naturales y controlados
- 163 › Diseños casi experimentales
- 163 › Notas sobre la abducción

167 **VII. El cierre del campo y la organización de la información**

- 167 › El cierre del campo.
- 172 › El dato y la información
- 175 › La codificación
- 177 › La organización de la información: matrices de datos

181 **VIII. La construcción de observables (indicadores) complejos**

- 183 › Tipología del tipo de cursada
- 184 › Tipología de clima educacional

- 186 › En búsqueda del significado de la ocupación
- 186 » La construcción de agrupamientos ocupacionales
- 187 » La situación de quienes no tienen actividad remunerada
- 188 » Trabajo dependiente o asalariado vs. trabajo independiente o por cuenta propia
- 189 » Las ocupaciones
- 197 › A modo de convalidación previa
- 200 › Consideraciones sobre el análisis de los datos.
- 201 › La comparación intercensal
- 203 » Propuesta de agrupamientos ocupacionales de los padres de los estudiantes de la UBA a fin de comparar los censos de 1958, 1968 y 1988.

205 **Anexo.**

- › Configuración de agrupamientos ocupacionales mediante asignación estimativa de valores a las ocupaciones incluidas en el censo de estudiantes de la Universidad de Buenos Aires realizado en 1988
- 207 › Análisis de información cuantificada
- 207 » a) Series históricas.
- 212 » b) Análisis de información cuantificada en cuadros de dos o mas variables
- 227 » c) Cálculo de los coeficientes de asociación y de correlación de rangos para niveles de medición nominal y ordinal
- 229 » d) Coeficientes de correlación de rangos

233 **IX. Esquema para la formulación de un proyecto de investigación**

- 235 › Aproximación sintética
- 235 » La situación problemática
- 236 » La construcción del objeto: estado del arte, estado de situación, marco teórico
- 237 » La formulación de las preguntas a responder en la investigación
- 238 » La explicitación de los objetivos de la investigación
- 238 » Las hipótesis
- 238 » De los conceptos a los indicadores
- 239 » El cierre de campo y la obtención de la información

- 243 » La obtención de la información (trabajo de campo)
- 243 » Las unidades de información y las matrices de datos
- 244 » El procesamiento y la sistematización de la información
- 244 » El modo de análisis
- 245 » La interpretación de la información
- 245 » El informe (respuesta a las preguntas y nuevas preguntas)
- 245 » El resultado, impacto, utilidad, esperados
- 245 » Las acciones previstas de difusión
- 246 » El cronograma
- 246 » El presupuesto
- 246 » La bibliografía
- 246 › Aproximación analítica
- 246 » La situación problemática
- 247 » La construcción del objeto. (estado del arte, estado de situación, marco teórico).
- 247 » Las preguntas a responder
- 248 » Explicitación de los objetivos (tipo de conocimiento) de la investigación
- 249 » Las hipótesis
- 249 » De los conceptos, aspectos o dimensiones a los indicadores
- 250 » El cierre de campo y la obtención de la información
- 252 » La obtención de la información (trabajo de campo)
- 252 » Las unidades de información y las matrices de datos
- 252 » El procesamiento y la sistematización de la información
- 253 » El modo de análisis
- 253 » La interpretación de la información
- 253 » El informe (respuesta a las preguntas y nuevas preguntas)
- 253 » El resultado, impacto, utilidad, esperados
- 254 » Las acciones previstas de difusión
- 254 » El cronograma
- 254 » El presupuesto
- 254 » La bibliografía
- 255 **A modo de síntesis.** Componentes del diseño de un proyecto de investigación

- 257 **Apéndice.** Acerca de los procesos de enseñanza
258 › a) Trabajo en grupo
259 › b) Producción, por los estudiantes, de textos que
son analizados en el grupo en la clase siguiente
261 › c) Análisis metodológico de investigaciones
261 › d) Análisis de información cuantificada
262 › e) Análisis de información no cuantificada
262 › f) Modalidad de evaluación

265 **Bibliografía**

PREFACIO

Me atrevo a publicar este texto, que comenzó hace años con la producción de fichas para los estudiantes, porque éstos las encuentran claras y útiles, porque colegas que integran el equipo de docentes sostienen que debe difundirse este abordaje de la metodología y porque colegas de otras universidades han utilizado esos textos.

Después de muchos años de docencia de la metodología de la investigación he aprendido muchísimo de los estudiantes de grado en ciencias de la educación, quienes me han hecho revisar constantemente la forma de presentar los contenidos y de organizar las actividades de enseñanza, a fin de que logren los aprendizajes esperados.

También he aprendido muchísimo de los estudiantes de posgrado (maestrías y doctorados en ciencias sociales, en historia, en ciencias jurídicas). Sucede que algunos egresados no tuvieron metodología de la investigación en sus carreras; otros, con esa denominación tuvieron filosofía o historia de la ciencia, epistemología, o técnicas para obtener información. Todos conocimientos necesarios para un profesional universitario y, más aún, para un investigador. Pero esos conocimientos no son metodología.

Estos textos pretenden ser útiles, en primer término, a los estudiantes universitarios de grado que se forman en disciplinas sociales; en segundo término, a los de posgrado de las mismas disciplinas; y, por último, a los docentes de metodología de la investigación.

A los estudiantes de grado, en razón de que se espera que, en el ejercicio de su profesión, dispongan de instrumentos que les permitan producir información válida y confiable para abordar los problemas que se les presenten. A los estudiantes de posgrado, en la formulación de sus proyectos de tesis y en la elaboración de éstas.

Este texto es el resultado de dieciocho años de docencia en grado y posgrado en los que, al finalizar cada curso, el equipo de docentes fue evaluado por los estudiantes y revisó crítica y permanentemente los procesos de enseñanza llevados a cabo y los aprendizajes logrados.

Debo mencionar a quienes en distintos momentos y por diferentes períodos integraron ese equipo y aportaron a que estos textos fueran posibles: Susana Airoidi, Marcela Andreozzi, Laura Basabe, Ana María Bertem, Florencia Carli-no, Sandra Clavero, Néstor Cohen, Estela Colls, María Alejandra Feldman, Rosana Gambero, Silvia Grinberg, Lucía Griselli, Claudia Lentinello, Gloria Lynch, Gabriela Orlando, Alicia Palermo, Heliana Rodríguez, Analía Vitale, Javier Winokur. Pido disculpas por algún olvido involuntario.

INTRODUCCIÓN

En este libro, tal como reza el título, se abordan algunos temas de metodología de la investigación. Se trata de aquéllos que en los textos de metodología no son considerados o sólo lo son parcialmente o se abordan desde ópticas predominantemente positivistas o empiristas.

Además, aunque puede haber aspectos comunes en la metodología de la investigación (por ejemplo, el planteo de la situación problemática, la construcción del objeto, las preguntas, etc.), otras disciplinas tienen otros métodos para producir conocimiento científico. Es el caso de las disciplinas formales, como la lógica o la matemática o la física teórica, y de las dogmáticas, como la ética o el derecho.

Así como los contenidos de los saberes son distintos (directos, de quehaceres, de proposiciones científicas), también lo son los modos por los cuales se adquieren. Cuando se trata de la metodología, se hace referencia a un tipo específico de saber que, como todos los saberes que se adquieren, cuentan con alguna fuente de enseñanza que aplica algún método para que se logren los aprendizajes.

En todo caso, cualquiera sea el nivel en que se lleva a cabo un proceso de enseñanza debe partirse, entre otras cosas, de que las personas no han esperado a involucrarse en un proceso de aprendizaje para llegar a tener alguna noción de los temas de los que se trate. Por un lado, todos tendrán alguna idea sobre los términos que se utilizan; por otro lado, las llamadas zonas de desarrollo próximo de las teorías o

sistemas de pensamiento de los que disponen las personas, pueden condicionar las distintas posibilidades que tengan de incorporar nuevos saberes en esos sistemas o teorías.

De todos los distintos contenidos de los saberes, los métodos para enseñarlos y los aprendizajes que se logran, en los cursos universitarios de metodología se intenta que los estudiantes aprendan a elaborar proyectos para producir conocimiento, sea como profesionales, sea como investigadores, vinculándolos con el conocimiento disponible que se considera científicamente válido en un determinado momento y lugar histórico.

Esta propuesta parte de concebir a la metodología como una disciplina instrumental y no sustantiva, ya que el saber metodológico consiste en conocer distintos caminos para los diferentes productos de los procesos de conocimiento (monográfico, ensayístico o de investigación sobre la base de información empírica), lo que es distinto del conocimiento disciplinar que resulta de esos procesos.

Por otro lado, el motor de los procesos de conocimiento son las preguntas a las que se quiere dar respuesta en el proceso y su puesta en conexión con el conocimiento disponible considerado científico. La pregunta a la que se quiere dar respuesta es la que determina la metodología y las técnicas a aplicar para obtener conocimiento válido y confiable. Es sabido que el conocimiento metodológico no hace de nadie un científico. En el mejor de los casos, lo hará un conocedor de los caminos posibles para dar respuesta a problemas disciplinares o de eso que se da en llamar la realidad.

Sobre la base de lo expuesto, se propone que la enseñanza de la metodología debiera centrarse en que los estudiantes puedan operar con cada uno de los componentes de los procesos de producción de conocimiento y la presentación de un tema en una clase debe ser seguida por una producción de los estudiantes, aplicando el tema metodológico a una situación problemática de su interés y, por supuesto, con la correspondiente devolución por parte de los docentes.

Una aclaración general: la expresión 'conocimiento disponible' se prefiere a la de 'conocimiento acumulado'. En las ciencias sociales los cambios en las situaciones, la dinámica del conocimiento científico, la diversidad de valoraciones, las variaciones en los métodos para abordar los problemas,

hacen poco probable la acumulación de conocimiento. No obstante, el arsenal de conocimiento disponible (conceptual y empírico), provee de herramientas imprescindibles en los procesos de producción de conocimiento.

Respecto de cómo abordar este texto, se sugiere comenzar con la lectura de la parte sintética del “Esquema para la elaboración de un proyecto de investigación”, al que se recomienda volver después de ver los demás capítulos. Esta primera lectura permitirá una primera aproximación a los componentes de un proceso de investigación.

La lectura puede continuar en el orden en que se presentan los temas.

En “La metodología: una toma de posición” se plantean lo que podrían llamarse aspectos metametodológicos. Entre ellos: los distintos productos de los procesos de conocimientos; algunos aspectos epistemológicos, gnoseológicos y teóricos y lo que se considera el problema central de la metodología.

En “La situación problemática”, se considera este componente de un proceso de producción de conocimiento, básicamente descriptivo, la familiarización con ella, su contexto, sus antecedentes y la culminación en las preguntas provisorias que, por lo común, configuran un programa de investigación.

“La construcción del objeto” se ocupa de la puesta en relación con el conocimiento considerado científico disponible a la unidad de análisis que se desprende del conjunto de preguntas que se ha decidido convertir en objeto del proceso de conocimiento, de entre los conjuntos conformados por las preguntas provisorias con que culmina la situación problemática.

En “Las preguntas, los objetivos de conocimientos y las hipótesis”, se consideran los tipos de preguntas, los objetivos de conocimiento relacionados con ellas y los tipos de hipótesis como respuestas provisionales o conjeturales a las preguntas.

En “Apuntes sobre los conceptos científicos y su construcción”, a partir de concebir a los conceptos como no observables, se desarrollan temas comúnmente no abordados en los textos de metodología, que tienden a centrarse en la construcción de los observables o indicadores.

En "Los modos de razonamiento", se intenta no sólo abordar la incidencia que tienen esos modos en el razonamiento del investigador y de las consecuencias que tienen en el diseño de la investigación sino, también, en la interpretación de la información proporcionada por las unidades informantes.

"El cierre de campo y la organización de la información", se ocupa de la diferencia entre dato e información, los indicadores precodificables, codificables, no codificables y las distintas maneras de organizar la información obtenida.

"La construcción de observables (indicadores) complejos", considera distintas maneras de construir indicadores complejos.

En "Análisis de información cuantificada" se considera el análisis de series históricas, el análisis de información cuantificada en cuadros de dos o más variables y una serie de coeficientes de asociación y de correlación de rangos para niveles de medición nominal y ordinal. El énfasis está puesto en la búsqueda de significación de la información cuantificada.

Por último, el "Esquema para la formulación de un proyecto de investigación" consta de dos partes. En la primera, se hace una aproximación sintética a los distintos componentes de un proyecto. En la segunda, la aproximación es analítica y se presenta en forma de preguntas.

Se podrá reprochar la falta de una bibliografía específica para cada tema. Para mencionar algunos clásicos, puede citarse desde Durkheim hasta Foucault, pasando por Weber; Selltiz, Jahoda, Deutsch y Cook; Maintz; Galtung; Giddens y muchísimos otros. También hay producción metodológica nacional, entre los cabe mencionar, aunque la nómina será incompleta, a Foreal Forni, María Antonia Gallart, Francis Korn, Manuel Mora y Araujo, María Teresa Sirvent, Ruth Sautú, Félix Schuster, Irene Vasilachis de Gialdino, Catalina Wainerman. La producción específica sobre metodología es enorme. Eso, sin mencionar los aportes metodológicos que realiza cada investigación. Al final se agrega una bibliografía indicativa de los textos que provocaron mis reflexiones metodológicas desde 1963.

CAPÍTULO I

La metodología: Una toma de posición.

Sobre el conocimiento

Las personas saben muchas cosas: quiénes son sus parientes, a qué hora pasan los colectivos, cómo obtener combustible, cómo cambiar a los bebés, cuáles son los modales que deben tener en distintas situaciones y con distintas clases de personas, quién fundó la Ciudad, quiénes son los legisladores, qué es un quásar, etc.

Los distintos contenidos de los saberes están relacionados con la posición social de las personas y, sobre la base de ella, con su trayectoria de vida. Así, los saberes de las personas cuya trayectoria de vida se ha desarrollado en una determinada época como trabajador rural serán muy distintos de quien ha nacido en una familia de profesionales o de empresarios exitosos.

Es posible distinguir entre:

- › el conocimiento directo, que resulta de una relación directa entre el sujeto cognoscente y el objeto de conocimiento;
- › el conocimiento de un quehacer, consistente en las más diversas habilidades relacionadas con ese quehacer;
- › el conocimiento proposicional, proveniente de proposiciones fundamentadas en el conocimiento considerado científico.

La consideración de un conocimiento como científico se fundamenta en criterios signados por su historicidad, incluyendo en ésta las pugnas entre grupos académicos.

En relación con el conocimiento científico, la expresión 'conocimiento disponible' se prefiere a la de 'conocimiento acumulado'. En las ciencias sociales los cambios en las situaciones, la dinámica del conocimiento científico, la diversidad de valores, las variaciones en las formas de abordar los problemas, hacen poco probable la acumulación de conocimiento. No obstante, el arsenal de conocimiento disponible, sea de índole teórica o empírica, provee de herramientas imprescindibles en los procesos de producción de conocimiento. Esos procesos de conocimiento pueden apuntar a productos diferentes.

En una monografía, se trata de producir un conocimiento sistemático sobre un determinado tema o problema. Consiste en consultar el conocimiento disponible que se considera científico y sistematizar las distintas concepciones y las proposiciones enmarcadas en ellas. Aunque esté implícita, con una monografía se busca responder a la pregunta acerca de cuál es el conocimiento científico disponible sobre un determinado tema o problema. Este tipo de producto es denominado 'estado del arte', 'estado de situación' o 'marco teórico'.

Por su parte, en un ensayo se trata de producir una propuesta dirigida a superar los problemas que se han detectado en una situación, sea teórica o fáctica. Se parte de la descripción del problema que se ha detectado. Pero para que la propuesta se sostenga en un sólido fundamento científico, debe basarse en una monografía que, aplicada luego a la consideración de la situación problemática detectada, hará que la propuesta cuente con fundamento científico. En todo caso, en un ensayo será conveniente recordar que una cosa es su sólido fundamento científico y otra, muy distinta, es la factibilidad y la viabilidad de la aplicación de su propuesta. Un ensayo parte de una pregunta, implícita o no, acerca de cómo dar respuesta a un problema sobre la base de conocimiento científico.

En una tesis, en principio, se trata de producir nuevo conocimiento sobre la base de información empírica. Como en la monografía, se parte de la descripción del problema que

se ha detectado. Como en el ensayo, para que el conocimiento a producir se sostenga en un sólido fundamento científico, debe basarse en una monografía que, utilizada luego en el análisis de la información empírica obtenida, pueda vincularse válidamente con el conocimiento científico disponible como base para la producción de nuevo conocimiento.

En la tesis, así como en el ensayo, el conocimiento científico disponible es un medio para conocer y no un lecho de Procusto al que hay que someter la situación problemática o la información empírica obtenida. Si se pretendiera someter la situación problemática o la información obtenida al conocimiento disponible no se estaría produciendo nuevo conocimiento, sino que se terminaría desconociendo la situación problemática por conocer, sin aportar nuevo conocimiento al conocimiento disponible. La situación problemática pasaría a ser un ejemplo más del conocimiento ya producido.

Sobre la metodología

Se denominan 'sustantivas' las disciplinas que producen proposiciones que aluden a lo que acontece. La metodología es una disciplina instrumental, en cuanto propone procedimientos y caminos para que las disciplinas sustantivas produzcan sus proposiciones de manera sistemática y rigurosa.

En cuanto disciplina instrumental, depende de las opciones filosóficas y disciplinares que realiza quien se propone producir conocimiento, así como del problema científico al que se intenta dar respuesta.

Proponerse la producción de conocimiento desde una ontología aristotélica o tomista, es diferente a hacerlo desde una ontología kantiana o de una marxista. Para los primeros, los entes existen y, en principio, sostienen su propia existencia y tienen una esencia. Para Kant, los entes existen, pero es imposible captar su esencia. Para Marx, lo que existe lo es a partir de un proceso dialéctico del que resulta su existencia.

Esas posiciones ontológicas, a su vez, se relacionan con posiciones gnoseológicas. Para Aristóteles y Santo Tomás, a partir de las sensaciones que se producen en un intelecto

que está en situación de *tabula rasa*, se da un proceso de abstracción que conduce al ente puro o a Dios. Para Kant, o para el neokantismo weberiano, es posible conocer el fenómeno, pero no la esencia (el nóumeno) y, a partir de los múltiples aspectos de un fenómeno, habrá que seleccionar algunos para construir el objeto de conocimiento. Por último, para Marx, en el proceso de conocimiento se sigue también un proceso dialéctico en el que se parte de un concreto abstracto (el fenómeno que se nos presenta) y, a partir de establecer las múltiples determinaciones que el objeto actual ha registrado en su historia, se puede llegar a un abstracto concreto, a un concepto que, al contener todas las determinaciones que el objeto ha tenido en su historia, proporciona su connotación en el presente.

También están las concepciones acerca de la naturaleza humana, que pueden ser históricas o ahistóricas, como lo prueba el desarrollo de los derechos humanos, que en el tiempo han dado lugar a varias "generaciones"; así como las concepciones sobre la producción de la sociedad, que pueden ser, entre otras, de naturalización, de equilibrio y consenso o de permanente lucha por el poder.

Además, están las opciones disciplinarias. Cada disciplina reconoce distintas concepciones, basadas en supuestos y proposiciones diferentes y, por lo tanto, abordan lo social desde una óptica distinta. Una sociología positivista es distinta de una estructuralista o funcionalista o historicista; una teoría del aprendizaje conductista es diferente a una teoría constructivista; una psicología freudiana es distinta de una psicología de la "gestalt", etc.

Quien produce conocimiento con base científica tiene que saber que, al hacerlo, está poniendo en práctica alguna metodología, y que lo hace desde alguna de esas opciones sobre lo ontológico, lo gnoseológico, la naturaleza humana, los paradigmas disciplinares.

Podrá decirse que el mundo sigue siendo aristotélico y tomista a pesar de los Beatles. Lo que no se debiera decir es que alguien que produce conocimiento es ingenuo respecto de estas opciones o supuestos, sean explícitos o implícitos. Sin embargo, la producción de conocimiento no debería detenerse a la espera de aclarar las implicancias de las concepciones filosóficas y disciplinares

El problema central de la metodología

El problema central de la metodología es el de la relación entre lo axiológico, lo que sucede independientemente de que sea pensado, lo mental y lo lingüístico. Cada uno de esos ámbitos contiene entidades heterogéneas.

Lo axiológico comprende lo que se valora, lo que interesa o deja de interesar. En los valores se encuentran los fundamentos de las posiciones ideológicas e incluyen no sólo las valoraciones de las personas, sino los valores que comparan los distintos sectores sociales, con las especificaciones y diferencias correspondientes a las situaciones en que se desenvuelven en la vida social.

Lo que acontece y existe independientemente de que sea pensado comprende todo lo que, comúnmente, se denomina 'la realidad'. Este término, en cuanto síntesis, puede resultar cómodo, pero su ambigüedad se pone de manifiesto cuando se recuerda que, respecto de la realidad, hay distintas concepciones filosóficas. Las personas y los sectores sociales construyen sobre lo que acontece —independientemente de que sea pensado— realidades diferentes según las posiciones y las situaciones en las que desenvuelven su vida social y sus valoraciones.

Lo mental comprende lo pensado e incluye tanto lo pensado que se ha concretado en productos (creaciones varias: académicas, artísticas, etc.) cuanto lo pensado en acto, que está en la psiquis de las personas y se construye a partir de las experiencias personales. La psiquis tiene diversos contenidos (imaginaciones, sueños, proposiciones, conceptos), condicionados por los valores y por las posiciones y las situaciones en que se desenvuelven las personas en la vida social. Quienes, por sus valores, conciben a la vida social como un sistema equilibrado y de consenso, tenderán a tener conceptualizaciones diferentes de aquellos que conciben la vida social como expresión y resultante de conflictos políticos, económicos, culturales, etc.

Lo lingüístico comprende la expresión de lo pensado: términos, expresiones que enuncian conceptos, proposiciones... También lo lingüístico está condicionado por las posiciones y las situaciones en que se desenvuelven las personas en la vida social.

Según los valores, se van a privilegiar ciertos aspectos de lo que acontece independientemente de que sea pensado lo que, a su vez, puede ser pensado de distintas maneras y expresarse de distintas formas.

La relación adecuada entre lo axiológico, lo ontológico, lo mental y lo lingüístico, la demostración de que han sido puestos en relación de manera verosímil y demostrable intersubjetivamente es el problema central de la metodología.

Esto implica dejar de lado el problema de la verdad o de lo verdadero en cuanto relación unívoca entre lo que sucede y existe independientemente de que sea pensado, lo pensado y lo expresado.

Sobre la investigación en ciencias sociales

Desde una posición metodológica constructivista como la que se asume, las ciencias sociales **tienden** a la comprensión. Se trata de una tendencia, dado que es poco probable que se logre la plena comprensión de un fenómeno en un solo proceso de investigación en ciencias sociales.

Así, por ejemplo, una investigación que tenga por objetivo cuantificar los elementos contenidos en algún conjunto, debe intentar caracterizar a esos elementos de modo tal que permita investigaciones posteriores que den cuenta, comprensivamente, de la composición del conjunto.

A partir de que las situaciones sociales son producto de una dinámica resultado de conflictos de intereses, la comprensión consiste, nada más y nada menos, que en establecer el sentido de las acciones, de la orientación de acción, de conjuntos sociales. Esto es, el para qué y el por qué ciertos agrupamientos, en determinadas condiciones, orientan sus acciones (y omisiones) en una determinada dirección.

Ortega y Gasset decía "yo soy yo y mis circunstancias". Sólo en la psicología puede hablarse de un 'yo'. En ciencias sociales (sociología, antropología, ciencia política, ciencias de la comunicación, historia, etc.) se trata de agrupamientos que están en ciertas circunstancias, a los que se puede imputar una orientación de acción dado que difícilmente dejen de ser portadores de alguna representación social de los aspectos de la sociedad con los que se vinculan.

Por lo general se carece de información suficientemente comprobada como para imputar a los agrupamientos alguna orientación de acción definida. Pero esto no exime de imputar alguna orientación de acción, aunque sea de manera hipotética, a confirmar en nuevas investigaciones.

Si bien no es exclusividad de las ciencias sociales, en éstas son de fundamental importancia los planteos éticos y políticos relacionados con el respeto por los sujetos y los objetos que se investigan, así como el compromiso y la falta de neutralidad del investigador, puestos de manifiesto en el componente axiológico intrínseco en toda investigación social.

Explicitación de los supuestos de esta toma de posición acerca de la metodología

A partir de lo expuesto, es posible explicitar los supuestos que subyacen a esta toma de posición:

- › lo que acontece independientemente de que sea pensado es cognoscible;
- › ese conocimiento está condicionado por valores desde varios puntos de vista: la valoración de que algo que acontece es insatisfactorio para quien conoce; quien conoce valora el conocimiento y el conocimiento del objeto por conocer;
- › la producción de ese conocimiento debe atenerse a ciertas reglas vigentes históricamente para ser considerado como científico;
- › lo central es el problema de conocimiento que se plantea y la aplicación o búsqueda de procedimientos que conduzcan a dar una respuesta verosímil demostrable intersubjetivamente;
- › la tendencia a la comprensión lleva a plantear los objetos de investigación en términos de su significación social, más allá de los abordajes tecnocráticos que naturalizan lo social.

CAPÍTULO II

La situación problemática

Un problema es una situación que usted y otros consideran indeseable, que afecta a alguien o a algo, y que continuará existiendo si no se hace algo para cambiarla. Si con el conjunto de conocimientos y técnicas conocidos la solución no es evidente, entonces el problema requiere un proyecto de investigación.¹

Introducción

Aunque este texto está referido a la producción de conocimiento a través de una monografía, un ensayo o una investigación, su contenido también es aplicable a la forma en que un egresado universitario debiera enfrentar los problemas que se le presenten en el ejercicio de su profesión.

De manera provisoria, puede decirse que investigar es un proceso por el cual se intenta dar respuesta a problemas científicos mediante procedimientos sistemáticos, que incluyen la producción de información válida y confiable. También podría decirse que es el conjunto de procedimientos sistemáticos mediante los cuales se intenta comprobar si tienen fundamento empírico las respuestas que, hipotéticamente, se han dado a problemas científicos.

Como todo proceso, la investigación está conformada por una serie de componentes que, si bien en la práctica no se dan en una secuencia fija y predeterminada, es posible y conveniente separarlos con fines de análisis y mejor comprensión.

Un componente fundamental, y que da inicio al proceso de investigación, es la identificación de lo que se va a investigar.

1. ECO, Humberto (1977) *Cómo se hace una tesis*. Barcelona, Gedisa. Colección Libertad y Cambio. Serie Práctica.

Es corriente encontrar en la literatura sobre metodología de la investigación alguna referencia a cómo identificar y formular qué se va a investigar con términos tales como: el tema, la temática o la problemática a investigar. Los términos 'temática' o 'problemática' hacen referencia, respectivamente, a un área de temas o de problemas. Puede sostenerse que la expresión 'tema de investigación' hace referencia a un objeto de conocimiento más amplio que la expresión 'problema de investigación'. Así, por ejemplo, la temática o problemática del currículo es un género del cual serían especies el tema de la adecuación del currículo y el problema de si los currículos son adecuados a las demandas del mercado de trabajo. Por otra parte, las relaciones entre un concepto genérico y sus especies suelen ser relativas y aquello que en un contexto es especie de un concepto genérico, en otro contexto puede pasar a ser el concepto genérico de una especie.

En este texto interesa considerar los distintos aspectos y operaciones involucrados en el proceso de identificación y formulación de qué se va a investigar, más que elucidar el significado de los términos 'temática' y 'problemática'. En el tratamiento de este tema se asume una posición epistemológica coherente con lo expuesto en relación con lo axiológico, lo empírico, lo conceptual y lo lingüístico.

El propósito de este libro es poner a disposición del estudiante universitario las herramientas que, sobre la base de la experiencia, se entiende que le serán de utilidad en el momento en que se enfrente a una situación problemática en el ejercicio de su profesión o al desafío de plantearse qué va a investigar.

En la determinación de lo que se va a investigar es posible diferenciar tres aspectos:

- › la identificación de una situación problemática, su contexto, sus antecedentes. Este componente del proceso de producción de conocimiento es fundamentalmente descriptivo. En él deben describirse no sólo la situación problemática propiamente dicha, sino también el contexto en que se produce y sus antecedentes;
- › la construcción del objeto, esto es, la transformación de la situación problemática en un problema de investigación o problema científico;

- › la formulación de las preguntas a las que se intentará dar respuesta con el proceso de conocimiento.

Es conveniente recalcar que el texto en el que se expone la situación problemática, el contexto en el que se produce y sus antecedentes es de carácter descriptivo. Incluye todo tipo de información obtenida asistemáticamente: comentarios y opiniones de los agentes involucrados en ella, noticias de los medios de comunicación masiva, información obtenida de personas que hayan trabajado previamente en situaciones similares o especialistas en el tema. Por lo tanto, tratándose de una descripción de situaciones, no corresponde que se utilicen términos técnicos ni citas bibliográficas, salvo que se trate de una situación problemática de carácter conceptual.

Este contacto con los agentes involucrados en la situación, la búsqueda en los medios de comunicación masiva y con personas que hayan trabajado previamente situaciones similares forma parte de una familiarización con la situación problemática, que permitirá detectar los múltiples aspectos que contiene.

Qué es una situación problemática

Una primera definición de lo que se denomina situación problemática sería la siguiente: *estados de cosas, sucesos, situaciones, procesos, existentes en la teoría o en la empiria que, por resultar insatisfactorios para alguien, son percibidos como problemáticos y que, para abordarlos o solucionarlos, requieren acudir al conocimiento científico disponible o a la producción de nuevo conocimiento.*

La vida cotidiana se caracteriza por una cierta continuidad y la existencia de rutinas a través de las cuales los sujetos se relacionan con su medio. En la medida en que esas rutinas se mantengan inalteradas, la vida cotidiana tiende a ser percibida como un fenómeno natural y, por lo tanto, como no problemática. Cuando, por algún motivo, se produce un hecho que interrumpe esas rutinas y cuestiona su naturalización, ese sector de la vida cotidiana puede ser percibido como problemático. En definitiva, es un proceso de desnaturalización de algún sector de la realidad.

Pero no son todas las alteraciones de las rutinas las que aquí interesan sino aquéllas que, para abordarlas, requieren recurrir al conocimiento científico disponible o a la producción de nuevo conocimiento vinculado con el conocimiento científico.

Las situaciones existen, sean percibidas o no por alguien. Cuando son percibidas pueden resultar indiferentes, satisfactorias o insatisfactorias. En la medida en que resultan insatisfactorias pasan a convertirse en una situación problemática, lo que no quiere decir que hayan dejado de transcurrir. De tal manera, hay una coexistencia entre los sucesos, situaciones y procesos que transcurren y la detección o definición como problemáticos de esos sucesos, situaciones o procesos y su puesta en relación con el conocimiento científico disponible.

Es importante precisar que las situaciones problemáticas no se refieren sólo a hechos, sucesos o acontecimientos de la vida cotidiana, sino que también pueden darse en el cuerpo de conocimientos teóricos.

En efecto, las situaciones que pueden llevar a detectar a una situación como problemática pueden ser muy diversas. Por ejemplo:

- › Un alumno lastima a otro en un recreo. Una situación de este tipo reclama una intervención inmediata. En algunos casos, los modos de intervención están pautados en la normativa vigente o en el reglamento de convivencia. Aun en estos casos –siguiendo lo propuesto en la cita de Eco con que iniciamos este capítulo– un profesional universitario debería movilizar los conocimientos que ha adquirido en las asignaturas de su carrera pertinentes a la situación.
- › Un grupo de docentes de una escuela constata que los alumnos no alcanzan en lectoescritura los aprendizajes que debieran lograr. En una situación de este tipo, así como en la siguiente, la intervención puede ser diferida. La revisión del conocimiento y de las técnicas conocidas serán útiles en el momento de hacer un diagnóstico, esto es, para determinar las características de la situación, así como sus posibles causas.

- › Un directivo de un colegio encuentra que las sanciones disciplinarias aplicadas por los docentes no tienen los resultados esperados.
- › Un académico necesita disponer de una exposición sistemática sobre las distintas concepciones o posiciones sobre un tema determinado y no la encuentra. Una situación de este tipo requiere revisar el conocimiento disponible sobre las posiciones o concepciones sobre el tema. Esta revisión bibliográfica se concretará en una monografía.
- › Un jurista detecta que en la normativa vigente sobre un tema hay insuficiencias o contradicciones y piensa que es necesario hacer alguna propuesta para superarlas. Una situación de este tipo requerirá, en primer término, la revisión de la normativa y la doctrina, lo que dará lugar a una monografía. En el caso que, además, incluya un análisis sistemático de la jurisprudencia, se estará ante una investigación. Esa monografía o esa investigación serán la base para fundamentar, en un ensayo, su propuesta para superar las contradicciones o insuficiencias.
- › Un funcionario necesita formular y ejecutar un programa para resolver un problema social. Una situación de este tipo implica la realización de un diagnóstico y de una propuesta de evaluación de las metas y resultados que se esperan del programa. En estos casos se requerirá del conocimiento disponible sobre la política social a efectos de tener en cuenta los aspectos a incluir en la descripción de la situación, las posibles causas que la originaron y los mecanismos y aspectos a incluir en la evaluación.
- › Un investigador encuentra desajustes entre los conceptos o hipótesis de una misma teoría o diferencias en las explicaciones que dan dos teorías sobre un mismo fenómeno o de explicaciones insuficientes que, respecto de ciertos hechos, proveen las teorías conocidas. Una situación de este tipo implica no sólo revisar el conocimiento disponible para exponer, en una monografía, los desajustes conceptuales o las diferencias en las explicaciones, sino también recurrir a un dispositivo empírico adecuado para intentar saldar esos desajustes o diferencias.

Como puede verse, las situaciones problemáticas son de distinta índole, pueden requerir intervención inmediata o

diferida, pueden tener distinto alcance. Pero un profesional universitario no debiera dejar de poner en conexión lo que sucede aquí y ahora con el conocimiento y las técnicas conocidos. Esta conexión es la construcción del objeto de conocimiento como problema científico.

Cuándo resulta insatisfactoria una situación

Una situación resulta insatisfactoria cuando alguien percibe un desfase entre sus valores y los estados de cosas, sucesos, situaciones, procesos, existentes en la teoría o en la empiria y que, para abordarlos o solucionarlos, se requiere acudir al conocimiento científico disponible o a la producción de nuevo conocimiento.

En una situación problemática es posible discriminar distintos aspectos: quién la define como tal, cuál es el interés que presenta la situación, cuántos casos abarca, en qué medida los actores (individuos o grupos) involucrados en la situación la perciben como problemática.

En relación con **quién define a una situación como problemática**, cabe destacar que ellas no surgen en un vacío, no son impersonalmente dadas a un grupo o a un individuo. Además de la influencia de los medios de comunicación o de ciertos climas sociales, esas situaciones son registradas o percibidas por grupos o personas que tienen un determinado acervo de conocimientos, curiosidad, prejuicios y presupuestos, valores, intereses y motivaciones, elementos que son todos puestos en juego en ese momento.

Sobre esto pueden darse situaciones de distinta índole. Por ejemplo, luego de un mes en el cual los medios han insistido en el vaciamiento del sistema educativo, las encuestas que solicitan a la gente que señale el principal problema de la ciudad registran que se señala como tal a la mala calidad de la educación. Podemos ver otro ejemplo en el abordaje de las dificultades de aprendizaje, las cuales, según los conocimientos, prejuicios y presupuestos, valores, intereses y motivaciones del docente o del grupo de docentes, pueden vincularse con el sector socioeconómico de origen, las limitaciones de los alumnos, las prácticas de los docentes, etc.

Por otra parte, en la identificación de una situación problemática, la mirada de quien la detecta —en particular si es un especialista en un tema— está fuertemente determinada por su conocimiento sobre ese tema o disciplina. Por su oficio, cuenta con datos, generalizaciones empíricas, conceptos y técnicas que influyen en su aproximación a los hechos.

Aunque no puede pretenderse que quien detecta una situación problemática tenga conciencia de todos los valores y de todos los supuestos involucrados en esa detección, es conveniente tener conciencia de que esos componentes están en juego.

Las situaciones problemáticas presentan **distintos grados de interés científico o práctico**, lo que debe ser distinguido de otros aspectos tales como la urgencia de su solución. Enfrentar la situación problemática causada por los aprendizajes logrados por un alumno puede no tener el mismo grado de interés (aunque para el directivo o el docente que la enfrente tenga alguna urgencia) que los insuficientes aprendizajes logrados por los alumnos.

Por otro lado, cuando las situaciones problemáticas se originan en lagunas o en contradicciones entre las teorías disponibles, la producción de conocimiento científico puede solucionarlas. En cambio, cuando las situaciones problemáticas se han originado en situaciones de hecho, la producción de conocimiento científico, por sí misma, no soluciona la situación problemática, aunque puede aportar elementos para dicha solución.

Esto lleva a distinguir el interés científico o práctico de una situación problemática de la **generalidad** con que se presenta. Tómese, como ejemplo, el caso de un docente que enfrenta una situación insatisfactoria debido a que un niño, de manera continua, tiene acciones indisciplinadas en el aula. Ese docente puede abordar la situación preocupándose por ese niño, o por cuáles son las conductas que califica como indisciplinadas, o bien por cuáles son los condicionantes de la indisciplina. Cada una de esas preocupaciones conduciría a distintas preguntas y a distintas respuestas según cuál sea el campo de conocimiento en el cual se formulen dichas preguntas. Es decir, no necesariamente las situaciones problemáticas más generalizadas son las de mayor interés. El interés científico de una situación problemática no reside

en los hechos que llevaron a detectarla, sino en la pregunta que se plantea y en la conexión de esa pregunta con el conocimiento científico disponible.

Por último, quien detecte una situación problemática, a menos que suponga un consenso social (siempre peligroso como supuesto), debe partir de que los agentes (individuales o grupales) involucrados en la situación la perciben de distinta manera. Para algunos, desde un punto de vista, será una situación problemática; para otros lo será desde otro punto de vista; para otros no será una situación problemática. Por ejemplo, una política que tenga por consecuencia una mayor segmentación del sistema educativo puede ser vista por algunos como problemática en cuanto limita las posibilidades de educación popular; por otros, en cuanto manifestación de la construcción de una sociedad excluyente; por otros, en fin, como no problemática porque "pobres y analfabetos habrá siempre".

La familiarización con la situación problemática

Básicamente, la familiarización con la situación problemática consiste en compenetrarse de las características de dicha situación, su contexto, sus antecedentes. Para esto será necesario mantener conversaciones informales con los agentes involucrados y buscar las noticias que, sobre la situación específica o sobre otras similares, hayan aparecido en los medios de comunicación, etc.

Dedicar un tiempo a la familiarización con la situación problemática permite conocer las distintas posiciones que acerca de ella tienen los agentes involucrados, disponer de distintas maneras de ver los desarrollos históricos y lograr mayor riqueza en su descripción.

Cuanto mayor sea la familiarización con la situación problemática, su contexto y sus antecedentes, mayores serán los elementos con que se cuente para avanzar en la comprensión y el sentido del objeto investigado en el momento de analizar la información que se produzca en el proceso de investigación.

Aunque a continuación se consideran por separado el contexto y los antecedentes, no siempre es posible marcar una clara línea divisoria entre ambos.

El contexto

Como cualquier otra situación, las situaciones problemáticas no se plantean en un vacío social, sino que son el resultado, los emergentes, de procesos sociales dinamizados por distintos agentes.

Hay procesos sociales más amplios y estructurales en los cuales está inserta la situación problemática, tales como las políticas económicas, educacionales, culturales, etc. También hay procesos sociales más próximos, cuyos agentes definen un campo.

Dada una situación problemática en una escuela, en el campo más próximo están involucrados las autoridades educacionales de distinta jerarquía: los directivos, los docentes, los integrantes del gabinete psicopedagógico, los hogares de los alumnos, los alumnos. Todos ellos están ubicados en diferentes posiciones sociales y son portadores de distintas ideologías, valores y cultura. Además, estos agentes están expuestos, también de manera diferente, a los medios de comunicación.

En una situación problemática de índole conceptual, el campo estará definido por la lucha ideológica o académica existente alrededor del tema en cuestión. Aunque no sea intencionalmente, quienes producen teoría lo hacen a favor de algo o de alguien o en contra de algo o de alguien. La academia dista mucho de ser un campo pacífico.

Los antecedentes

Así como toda situación problemática se produce en un contexto, proviene de una historia, de antecedentes que condujeron a su producción. Puede tratarse de la evolución propia de todo fenómeno social, de normativa relativa a los asuntos comprendidos en la situación problemática, de proyectos, programas o actividades propuestos o realizados previamente sobre esos asuntos, etc.

Los elementos que pueden distinguirse en una situación problemática

Analíticamente, en una situación problemática es posible discernir, al menos, los elementos siguientes, cada uno de los cuales, con su propia índole, integra lo que sucede independientemente de que sea pensado:

- a) lo axiológico;
 - b) lo ontológico;
 - c) lo mental;
 - d) lo lingüístico;
 - e) lo lógico, o la coherencia del texto en que se la describe.
- › **Lo axiológico.** Se vincula con los fundamentos de valor por los cuales el investigador considera insatisfactoria a una situación. Una de las diferencias entre este aspecto y los aspectos mentales es que el primero remite a lo valorativo, mientras que el segundo al sujeto cognoscente y al proceso perceptivo y cognoscitivo. Además, debe añadirse la base cultural que enmarca al nivel axiológico. El sujeto cognoscente no es estrictamente individual, sino que posee una base sociocultural a partir de la cual algunas cosas son percibidas y otras no, o son percibidas de una u otra forma. La detección de una situación problemática no se hace desde un vacío de percepción, sino a través de una determinada posición de valor y de una inserción social, profesional, etc.
 - › **Lo ontológico.** Las situaciones, sucesos o procesos transcurren independientemente de que alguien los piense. Tienen una existencia autónoma. Siguen existiendo antes, durante y después de que sean pensados. Lo que se percibe tiene múltiples aspectos a los cuales, en este momento del desarrollo del proceso de producción de conocimiento, debe prestarse atención. En este nivel, la descripción debe incluir no sólo lo que acontece en la situación problemática propiamente dicha, sino también el contexto en que se produce y los antecedentes que se hayan registrado.
 - › **Lo mental.** Está constituido por lo que acontece en la psiquis del investigador, que es el sujeto que percibe y

su percepción de la realidad. Aunque la existencia de la realidad es independiente de que sea pensada, incluida nuestra propia realidad psíquica, para que se convierta en problemática es condición necesaria que alguien la perciba como tal. Además, hace referencia al proceso cognoscitivo que entra en juego en el proceso de detección de la situación problemática.

- › Lo **lingüístico y lo lógico**, aluden a cómo se expresa la situación problemática: las proposiciones mediante las cuales es enunciada por el investigador; el significado de los términos que se utilizan; la relación entre los sucesos, acontecimientos o procesos que transcurren efectivamente, las representaciones mentales y los términos y expresiones con los cuales se enuncian; la naturaleza lógica de los enunciados.

En resumen:

- › El reconocimiento de situaciones problemáticas proporciona el punto de partida de un proceso de producción de conocimiento, sea que conduzca o no a la producción de nuevo conocimiento.
- › Si con el conjunto de conocimientos y técnicas conocidos la solución no es evidente, entonces el problema requiere un proyecto de investigación.
- › Los componentes problemáticos están en las situaciones, existen en ellas. Sin embargo, no necesariamente se percibe que esos componentes problemáticos constituyen una situación problemática. Las situaciones existen independientemente de que se las piense o no.
- › Las situaciones problemáticas aparecen cuando se percibe que hay dificultades que requieren intervención inmediata o diferida por parte de quienes las perciben como tales.
- › La percepción de que los componentes de una situación son problemáticos se produce sobre la base de una toma de posición valorativa o, si se prefiere, ideológica y teórica. Siempre que se percibe algo hay un trasfondo personal que se pone en juego: conocimientos preexistentes, valores, intereses y supuestos. En toda percepción de una situación interviene el aspecto valorativo y el punto de

vista teórico ideológico, que pone en relación a la situación con un deber ser. Este aspecto está estrechamente relacionado con condicionamientos socioculturales.

- › Una situación puede considerarse como problemática sólo cuando es percibida y definida como tal por alguien o por algunos.
- › Las situaciones problemáticas se expresan en descripciones mediante enunciados proposicionales.
- › En consecuencia, en este componente de un proceso de producción de conocimiento están presentes las entidades que son el eje de toda la problemática metodológica:
 - ›› lo axiológico, esto es, los valores que fundamentan la percepción de la situación como insatisfactoria;
 - ›› lo ontológico, esto es, los hechos, acontecimientos, situaciones teóricas o empíricas que transcurren simultánea e independientemente de que sean pensados;
 - ›› lo mental, esto es, las percepciones y representaciones de esos hechos, acontecimientos, situaciones teóricas o empíricas del sujeto;
 - ›› lo lingüístico, esto es, la enunciación de esos hechos, acontecimientos, situaciones teóricas o empíricas que el sujeto percibe.

Puede considerarse que una situación problemática ha sido adecuadamente formulada cuando:

- › describe con la mayor precisión posible (lo lingüístico y lo semántico);
- › los motivos por los cuales la situación resulta insatisfactoria (lo axiológico), así como
- › todos los elementos fácticos (teóricos o empíricos) que la componen, el contexto, los antecedentes y sus relaciones, incluyendo entre ellos la satisfacción, insatisfacción o indiferencia de los individuos o grupos involucrados (lo ontológico y lo mental).

Cuando se sostiene la conveniencia de realizar una descripción lo más completa posible de la situación problemática, el término 'completa' no indica que la descripción deba agotar todo lo que pueda decirse sobre ella.

Sería vano proponerse una descripción minuciosa y total de la situación problemática porque, aunque no se lo explicita, toda descripción implica un proceso de selección perceptiva en el que se incluyen algunos aspectos y no otros. En toda descripción se recurre a criterios de selección, se tienen en cuenta ciertos elementos y se desechan otros.

La situación problemática culmina con:

- › la formulación de todas las preguntas, en carácter de preguntas provisorias, que provocan los distintos aspectos que surgen de la descripción de la situación problemática propiamente dicha, su contexto y sus antecedentes. Por lo general, el conjunto de estas preguntas provisorias definen un programa de investigación;
- › el agrupamiento de esas preguntas, que puede hacerse sobre la base de categorías de agentes involucrados en la situación problemática, o sobre la base de los distintos asuntos que se hayan puesto de manifiesto. Aquel o aquellos agrupamientos que se seleccionen son el objeto de un proyecto de investigación.

¿Toda situación problemática puede generar un problema que requiera investigación científica?

(volviendo a la cita de Eco)

El interrogante planteado introduce el tema de la relación entre la investigación, cuyo objetivo consiste en producir conocimiento, y la acción, cuyo objetivo consiste en incidir en las situaciones, en modificarlas.

¿Cuál es la relación entre la teoría y la práctica? ¿Los conocimientos científicos se aplican en las prácticas? ¿Cuál es el sentido de tener como profesión la producción de conocimiento? ¿Cuáles son las implicaciones políticas, sociales, epistemológicas, etc., que tienen las respuestas a estas preguntas para propuestas tales como la investigación-acción y la investigación participante?

En este texto es imposible dar respuesta a estas preguntas. Sin embargo, se consideró necesario explicitarlas para señalar que las disciplinas instrumentales (la metodología,

las técnicas, etc.) siempre tienen un trasfondo de opciones sustantivas.

En último término, lo que interesa es solucionar las situaciones problemáticas, resolver lo que se ha percibido como insatisfactorio. Las situaciones problemáticas se solucionan, se mantienen o empeoran, mediante la intervención de hecho en ellas, sea por acción o por omisión. Ahora bien, toda intervención por acción u omisión mantiene alguna relación con el conocimiento, y esas relaciones pueden variar debido a distintas razones. A modo de ejemplo, pueden considerarse varios casos:

- a) Por lo común se interviene en las situaciones problemáticas, y no sólo en ellas, aplicando el conocimiento que se ha obtenido por la experiencia propia o ajena, o por conocimientos teóricos adquiridos anteriormente. En ciertos casos, urgencias de distinta índole hacen imperioso que se actúe, aun cuando se carezca de los conocimientos suficientes. Sin embargo, en estos casos, si se reflexiona sobre la intervención que se ha realizado, se puede llegar a detectar cuál es el conocimiento que se ha aplicado. Esto no implica sostener que la intervención en lo que acontece es una especie de inferencia lógica conciente del tipo "conozco, luego actúo o dejo de actuar". Sí implica poner de relieve que las acciones u omisiones pueden ser puestas en conexión con algún conocimiento que está siendo aplicado o remitidas a él.
- b) A veces, para intervenir en la solución de la situación problemática, es suficiente o no hay otra posibilidad más que producir o recopilar alguna información pertinente, ante la falta de tiempo o de recursos para investigar más a fondo. La necesidad de este nuevo conocimiento no implica necesariamente que deba encararse un proceso de investigación científica. Es posible que sea suficiente recurrir a otros conocimientos disponibles, ya sean del sentido común o científicos, haciendo averiguaciones, indagaciones o buscando información en archivos, o libros, o consultando con personas que tengan experiencia y conocimiento sobre el tema.
- c) Cuando los conocimientos o la información disponibles no sean suficientes para intervenir, puede considerarse

la posibilidad de producir conocimiento científico, entendido como aquél que proporciona información válida y confiable de manera sistemática sobre un objeto de estudio. En este caso, la producción del conocimiento es considerada como un aporte para la resolución de situaciones problemáticas.

En cualquier caso, no hay una vinculación necesaria entre el conocimiento científico y la solución de la situación problemática, ya que el primero es independiente de que se modifique o no la situación que dio origen al proceso de investigación.

Un caso particular es el de las situaciones problemáticas originadas en lagunas o contradicciones en las teorías disponibles. En estos casos, la acción para solucionar la situación problemática consiste en investigar.

Algunos autores sostienen que la modificación de lo que ocurre pertenece a la esfera de lo político, mientras que la producción de conocimiento científico pertenece a la esfera de la investigación.

Generalmente, por la división social del trabajo, en la sociedad estos dos roles aparecen separados. El científico aporta un conocimiento cuya aplicación social, en última instancia, no se sabe cuál va a ser. El político es el encargado de intervenir sobre lo que ocurre para transformarlo aunque, en última instancia, no se sepa si recurrió al conocimiento científico.

Esta distinción entre la intervención en las situaciones y la producción de conocimiento, que abarca cuestiones axiológicas, epistemológicas y teóricas, se basa en la heterogeneidad de los requerimientos específicos de cada una de esas esferas, los condicionamientos y las responsabilidades correspondientes a quienes actúan en ellas. Aun cuando ambos roles sean desempeñados por una misma persona, la producción de conocimiento es heterogénea con la acción, salvo en los contados casos en que es posible desarrollar la modalidad de investigación-acción.

CAPÍTULO III

La construcción del objeto

“Lo más importante al analizar hechos concretos es la teoría”.²

Introducción

En el texto sobre la situación problemática se sostenía que su descripción, la de su contexto y de sus antecedentes, culminan con una serie de preguntas provisorias y que esas preguntas pueden agruparse según distintos criterios: los asuntos a los que se refieren, los diferentes tipos de agentes involucrados, los ámbitos en los cuales se produce, etc.

El conjunto de las preguntas provisorias conforman un programa de investigación. El investigador no debe renunciar al panorama que le provee ese programa. Por el contrario, es en el marco de ese programa que su proyecto adquiere significado.

El investigador no está en condiciones de dar respuesta a todas esas preguntas en un único proceso de investigación. Por eso, deberá seleccionar uno o dos de esos agrupamientos de preguntas y decidir a cuáles le interesa responder, por qué los considera importantes o estratégicos para avanzar en el programa y por qué está en condiciones de darles respuesta.

Las preguntas que se hayan seleccionado son la base para precisar el tema de su investigación y para la búsqueda del conocimiento disponible considerado científico.

-
2. GALTUNG, Johan (2003), Declive y caída del imperio de los Estados Unidos de Norteamérica. Conferencia magistral. Teatro de la Ciudad. Puebla, México, 8 de noviembre de 2003, Organizada por Conciencia Activa A.C. Edición: Fernando Montiel T.

Construcción del objeto, estado del arte, estado de situación, marco teórico

En general, en los textos de metodología de la investigación se hace referencia a este componente del proceso de investigación con expresiones tales como estado del arte, estado de situación, marco teórico.

Por 'estado del arte' o 'estado de situación', se entiende una exposición sistematizada, preferiblemente crítica, del conocimiento teórico y empírico producido sobre un determinado asunto. Esta exposición es una monografía. Pero en la construcción del objeto, no sólo debe disponerse de una monografía sino que, además, será necesario decidir la concepción desde la cual se abordará la investigación y los conceptos y dimensiones que sean coherentes con esa concepción.

En general, en las disciplinas sociales se denomina 'marco teórico' a la opción que hace el investigador por una determinada teorización desde la cual va a abordar todo su trabajo. Así, puede haber marcos teóricos originados en Durkheim, Marx, Weber, Parsons, Gramsci, Bourdieu, Foucault, etc. Ese marco orientará la búsqueda del conocimiento disponible, lo que no excluye la búsqueda del conocimiento producido desde otros marcos teóricos sobre el objeto de investigación.

Pero, por otra parte, la expresión 'marco teórico' presenta algunos problemas. El término 'marco' alude a un elemento estático en el cual habría que encuadrar al objeto de investigación; el término 'teórico' parece aludir sólo al conocimiento de ese carácter, dejando de lado al conocimiento empírico. Por último, la expresión 'marco teórico' pareciera otorgar al conocimiento disponible no el carácter de herramienta conceptual para conocer al objeto de investigación, sino el de un espacio conceptual en el que debiera insertarse el objeto de investigación. No obstante, dado que 'marco teórico' es una expresión difundida, no hay dificultad en adoptarla, siempre que se la entienda como un proceso de construcción y no como un marco rígido donde debe insertarse la situación problemática.

En qué consiste la construcción del objeto

La construcción del objeto consiste en poner en conexión los grupos de preguntas provisorias que se han seleccionado con el conocimiento disponible considerado científico.

Dicho de otra manera, la construcción del objeto es un proceso que produce una metamorfosis de la situación problemática, ya que supone pasar de la descripción de lo que sucede en un lugar y en un momento sociohistórico específico a su planteo en términos teóricos y conceptuales y, por lo tanto, abstracto. Esto permitirá formular las preguntas científicas, en las cuales se expresa un problema científico.

Desde el punto de vista epistemológico, el proceso de construcción del objeto es un aspecto central y, aunque particularmente arduo, merece una atención y vigilancia especial porque:

- › el conocimiento disponible es una herramienta para conocer. En el caso que se considere al conocimiento disponible como un conocimiento dentro del cual hay que encajar a la situación sociohistórica específica, no se estaría produciendo conocimiento sobre ella, sino que se la consideraría un ejemplo más del conocimiento ya producido;
- › está en juego la concepción de sujeto cognoscente y de objeto de conocimiento y sus relaciones. La producción de conocimiento es un proceso de transformación recíproca entre el sujeto cognoscente y el objeto de conocimiento. El sujeto que conoce entra en relación con el objeto por conocer desde, entre otras cosas, sus valores (tiene una ideología, valora el conocimiento), su inserción social, su formación, un contexto académico en el cual se privilegian ciertos temas y ciertas maneras de producir conocimiento, etc. Por su parte, el objeto por conocer no está yacente, esperando que alguien llegue a conocerlo. Pero cuando alguien lo detecta como situación problemática que amerita ser conocida, el objeto afirma su existencia y, a la vez, su resistencia a ser conocido en sus múltiples aspectos y componentes. Si se interrumpe la relación entre el sujeto que conoce y el objeto por conocer, se interrumpe la interacción efectiva entre ambas partes del proceso de conocimiento;

- › la elaboración teórica y conceptual de la situación problemática debe mantener la índole de ésta. Si esa elaboración condujera a desplazar lo axiológico o lo ontológico de la situación problemática original, se estaría ante una desvirtualización de lo que interesa conocer, producto de una insuficiente vigilancia epistemológica;
- › construir el objeto de estudio no quiere decir achicar, reducir, acotar, simplificar la situación problemática, sino constituir como objeto de conocimiento el o los conjuntos de preguntas provisorias que se han seleccionado;
- › si el objeto de estudio se construye teniendo en cuenta los desarrollos ideológicos, teóricos e históricos de la situación problemática, puede entenderse que, en definitiva, no existen problemas científicos aislados, sino que se integran en conjuntos de problemas relacionados entre sí.

Algunas indicaciones para la construcción del objeto

La situación problemática es un acontecer, una situación, un proceso, y en su descripción se ha puesto en evidencia que tiene múltiples aspectos y componentes. Esos aspectos y componentes tienen un desarrollo histórico, ideológico y teórico y no se pasa desde ella al problema científico sin hacer este tránsito de construcción del objeto de conocimiento, que implica un trabajo conceptual.

En el proceso de construcción del objeto de conocimiento se asume que:

- a) es imposible conocer los múltiples aspectos de la situación problemática;
- b) esa imposibilidad no se supera mediante la descomposición de esos aspectos o de sus elementos para proceder, primero, al conocimiento de cada uno de éstos y, luego, a agregar los conocimientos parciales.

En toda construcción de un objeto de estudio se recurre a criterios de selección, se tienen en cuenta ciertas perspectivas teóricas, supuestos, elementos y se desechan otros.

En síntesis, en el proceso de construcción del objeto, en último término, se busca formular en términos abstractos, los elementos estructurantes, constitutivos, del grupo de preguntas de la situación problemática que va a ser el objeto de estudio.

Determinar la unidad de análisis y la propiedad que interesa

El conjunto de preguntas provisorias sobre las que se ha decidido producir conocimiento contiene la unidad de análisis, que es una primera orientación sobre el tema de la investigación.

La unidad de análisis es aquello sobre lo que se propone producir conocimiento y, de esa entidad, la propiedad particular que interesa.

A veces no es fácil decidir cuál es la unidad de análisis y la propiedad que interesa. Una pregunta que puede ayudar a precisarla sería la siguiente: ¿cuál es el 'x' tal que tiene la propiedad 'y'?

Supóngase que un grupo de docentes está preocupado por lo que estiman bajos niveles de comprensión lectora de los alumnos de un determinado grado del nivel primario. Los agrupamientos provisorios de preguntas se refieren a la determinación de los niveles que efectivamente tienen los alumnos, las actividades de la institución, lo que aportan los padres, las metodologías que aplican los docentes, etc. El grupo de docentes ha decidido comenzar por el agrupamiento que se ocupa de sus propias metodologías. ¿Cuál es la unidad de análisis y la propiedad particular que se tendrá en cuenta?: los docentes que tienen la propiedad de aplicar una metodología para el aprendizaje de la comprensión lectora. El tema de la investigación consistirá en las metodologías de los docentes en la conducción de aprendizajes sobre comprensión lectora.

Supóngase que un investigador detecta que, a partir de que la Ley Federal de Educación dispone la formulación del Proyecto Educativo Institucional, la gestión de las instituciones da lugar a distintos grados de libertad, lo que se plantea en términos de autonomía institucional. El conjunto de preguntas provisorias por las que opta se refiere a los aspectos pedagógicos y económicos. ¿Cuál será la unidad de análisis y la propiedad que se tendrá en cuenta?: la gestión institucional que tiene la propiedad de tener algún grado de autonomía en lo pedagógico y económico. El tema será los grados de autonomía pedagógica y económica logrados para la gestión institucional.

Disponer de la unidad de análisis y la propiedad de ella que interesa es una primera orientación para la construcción del objeto.

Determinar las disciplinas involucradas

Las situaciones problemáticas, por su propia naturaleza, remiten a varias disciplinas y se plantea el obstáculo de que quienes realizan un proceso de producción de conocimiento tienen formación en una disciplina. Por otra parte, los conjuntos de problemas científicos, por lo común, se exponen desde una sola disciplina.

A partir de esos obstáculos y para superar el abordaje unidisciplinar, se ha recurrido a distintos procedimientos:

- › La *multidisciplina*. Consiste en abordar una situación problemática desde varias disciplinas. Esto conduce a una serie de capítulos estancos en los cuales el especialista en cada disciplina construye su objeto de conocimiento desde su disciplina.
- › La *interdisciplina*. El camino para la construcción de interdisciplina sólo puede transitarse a partir de la decisión de producir conocimiento sobre situaciones problemáticas por investigadores sólidamente formados en una disciplina y dispuestos a trabajar en equipo para constituir un cuerpo de conceptos y de hipótesis comunes a varias disciplinas. Esto es un programa de trabajo científico a desarrollar.

Pero el sistema vigente para grados académicos (maestrías, doctorados), exige una tesis individual. Esto no debería eximir al maestrando o al doctorando de su tarea de buscar el conocimiento disponible considerado científico, en todas las disciplinas involucradas. En cambio, le permitirá, al menos, ampliar su visión unidisciplinar.

En el caso de equipos de investigación, sería conveniente que sus conductores incorporen a especialistas en las distintas disciplinas involucradas y los convoquen a asumir la tarea de construir interdisciplina.

Retomando los ejemplos anteriores:

- › Los docentes que deciden investigar las metodologías que utilizan para que los alumnos logren comprensión lectora, pueden encontrar conocimiento científico disponible en la psicología cognitiva, la didáctica, la pedagogía, la sociología o la antropología, la administración educacional, etc.
- › Quienes decidan investigar los grados de autonomía pedagógica y económica en una gestión institucional tendrían que recurrir no sólo al conocimiento considerado científico disponible sobre la gestión de instituciones educativas, sino también al derecho administrativo (que algo tiene que decir sobre autonomía), las ciencias de la administración, la sociología, la psicología y la antropología de las organizaciones, etc.

A partir de ahí comienza el trabajo de búsqueda de conocimiento considerado científico disponible en esas disciplinas relacionado con la situación problemática.

En el proceso de elaboración de la construcción del objeto se van pudiendo detectar tanto las distintas corrientes teóricas y el conocimiento empírico que se ha producido como consecuencia de ellas, como también conceptos, así como los distintos aspectos o dimensiones que han sido considerados y las técnicas e instrumentos a los que se ha recurrido para obtener la información.

Consultar, por experiencia y bibliografía, con docentes, colegas, especialistas

Además de la bibliografía que conoce el investigador, las consultas con docentes, colegas o especialistas que hayan trabajado el tema en alguna de las disciplinas involucradas, puede aportarle no sólo la experiencia de los consultados sobre el trabajo en el tema, sino también nueva bibliografía necesaria para la construcción del objeto.

Es conveniente comenzar con textos que expongan las diferentes posiciones teóricas y sus fundamentos para tener un panorama de las distintas concepciones, sus fundamentos y sus supuestos. A su vez, esos textos incluirán bibliografías que permitirán profundizar en esas distintas posiciones y,

muy probablemente, citarán algunas investigaciones empíricas realizadas dentro de esas posiciones.

La bibliografía, sea de índole teórica o empírica, es un hilo de Ariadna que irá conduciendo de un texto a otro, de tal manera que será posible tener un panorama bastante amplio de esas diferentes posiciones teóricas y de las investigaciones empíricas a las que han dado lugar.

También debe prestarse atención a la búsqueda por Internet. Hay acceso a bases de datos de bibliotecas nacionales y extranjeras, donde los buscadores pueden proporcionar bibliografía no conocida o no disponible para el investigador.

Trabajar la bibliografía

La bibliografía de carácter teórico se trabaja en búsqueda de proposiciones que expliciten los supuestos axiológicos y conceptuales que fundamentan las posiciones, los conceptos que construyen y las dimensiones de esos conceptos. Es importante prestar atención al momento histórico en que han sido producidas las teorías y a favor o en contra de cuáles otras posiciones teóricas.

La bibliografía de carácter empírico debe trabajarse en búsqueda de su vinculación con posiciones teóricas, los conceptos que construyen y sus dimensiones, los indicadores que han utilizado, las fuentes de información, las unidades informantes y las técnicas y los instrumentos a los que han recurrido, las proposiciones que se formulan en las conclusiones.

Es posible que en la formación de grado el estudiante, ahora investigador, no haya sido entrenado en este tipo de lecturas. Esto significa que deberá comenzar por aprender a hacerlo.

Quizás sea conveniente proponer un ejemplo. Supóngase que el investigador se propone producir conocimiento sobre el grado de autonomía de gestión económica de una institución educativa. Podrá encontrarse con abordajes teóricos funcionalistas, organicistas, políticos, etc. También podrá encontrarse con investigaciones que se ocupan del financiamiento: el origen de los recursos (público, privado de organizaciones, privado de aranceles pagados por los padres,

privado de la asociación cooperadora, etc.), el monto de recursos proveniente de cada una de esas fuentes, el destino de los recursos (salarios, material didáctico, comedor, biblioteca, etc.), el modo de asignación de los recursos (sólo los propietarios, los propietarios y los directivos, sólo los directivos, éstos con los docentes y la asociación cooperadora, etc.), las rendiciones de cuentas, etc. Aunque sobre este ejemplo se volverá al considerar las preguntas y la conceptualización, conviene adelantar algo: la pregunta acerca del grado de autonomía económica de la gestión de una institución educativa se responde, por un lado, desde algún abordaje teórico y, por otro lado, no puede responderse directamente. Para responder a esa pregunta general habrá que desagregarla en otras preguntas que aluden a los aspectos o dimensiones de gestión económica: origen de los recursos, el monto de recursos proveniente de cada una de esas fuentes, el destino de los recursos, el modo de asignación de los recursos, las rendiciones de cuentas, etc.

Fichar la bibliografía

Actualmente se dispone de una serie de herramientas informáticas para hacer el fichaje de la bibliografía. Hay programas diseñados para esos fines y se dispone de la posibilidad de escanear los textos.

Habrà que hacer fichas tanto de la bibliografía de índole teórica cuanto la de índole empírica, con las proposiciones que explicitan los supuestos axiológicos, los conceptos que se construyen y sus dimensiones, los indicadores que se han utilizado, las fuentes de información, las unidades informantes y las técnicas y los instrumentos a los que han recurrido, las proposiciones que se formulan en las conclusiones.

Cada ficha debe contener la identificación del autor y las palabras clave.

Organizar las proposiciones

En caso de ser posible, debe intentar organizarse, de mayor a menor nivel de generalidad, el conjunto de proposiciones resultantes del fichaje de la bibliografía para cada una de las posiciones teóricas que se hayan detectado.

Además, dentro de cada posición teórica debe intentarse la organización de las proposiciones resultantes de las investigaciones empíricas.

Esta no es una tarea fácil, porque las distintas posiciones teóricas reconocen diferentes matices en su interior. Sin embargo, este intento de organizar las proposiciones, desde las más generales hasta las más concretas, permitirán al investigador una mayor claridad en relación con su opción axiológica y ontológica, le proveerán de elementos útiles en el momento de conceptualizar y disponer de dimensiones o aspectos de los conceptos.

Finalizar el trabajo con la bibliografía

El trabajo bibliográfico puede no tener fin, porque día a día se produce conocimiento científico disponible. Sin perjuicio de ello, hay un momento de saturación que se produce cuando la bibliografía que se cita en un trabajo teórico o empírico ya ha sido, en gran parte, consultada, fichada por el investigador y se ha podido avanzar en la organización de las proposiciones.

En ese momento, el investigador estará en condiciones de plantearse, desde su posición axiológica y desde la situación problemática que ha detectado, que puede dar un cierre, al menos provisorio, a la construcción de su objeto de investigación. Esto es, de metamorfosear el agrupamiento de preguntas provisorias con que culminó la descripción de su situación problemática en un problema científico, en una serie de preguntas abstractas que contengan a la situación problemática sin desvirtuar los valores que llevaron a detectarla como tal.

Como puede verse, el pasaje desde la situación problemática detectada hasta la construcción del objeto de conocimiento no es una tarea simple y, con frecuencia, sólo se puede dar por terminada, y aún así provisoriamente, cuando se termina la investigación.

CAPÍTULO IV

Las preguntas, los objetivos de conocimiento y las hipótesis

LAS PREGUNTAS

Generalidades

Las preguntas son el núcleo central y el motor de todo proceso de producción de conocimiento. Delimitan y orientan el campo conceptual de la investigación y sus objetivos de conocimiento, y permiten estimar las actividades que habrá que realizar para responderlas.

Todo el proceso de la investigación se facilita si se han trabajado bien la situación problemática, la construcción del objeto y la formulación de las preguntas.

La selección de preguntas que se hace al culminar la situación problemática y su formulación como problema de investigación son componentes cruciales en toda investigación, y nunca es poco el tiempo que se invierte en ellos. En efecto, preguntas precisas permiten tener claridad sobre todos los restantes componentes: los objetivos de la investigación, la referencia teórica (supuestos, conocimiento científico teórico y empírico disponible), el área empírica abordada, las hipótesis que se formulen, los conceptos y sus dimensiones y los indicadores que deben construirse, la unidad de análisis, la dimensión temporal, la estrategia para producir la información.

Durante el proceso de construcción del objeto, el conocimiento se hace cada vez más abstracto, lo que implica pasar

de representaciones sensoriales a elaboraciones conceptuales y teóricas.

Sobre la base de estas elaboraciones conceptuales y teóricas se formulan las preguntas a las que se da respuesta en todo proceso de producción de conocimiento.

Así, en una monografía (estado del arte, estado de situación) la pregunta sería algo así como: ¿cuáles son las posiciones teóricas y el conocimiento disponible sobre el tema 'x'? En un ensayo, la pregunta sería algo así como: dadas las insuficiencias o incoherencias existentes sobre el tema 'x', ¿cuál es el conocimiento disponible para fundamentar una denuncia o una propuesta de superación de esas insuficiencias o incoherencias?

En cambio, en una investigación con producción de información empírica, los tipos de preguntas pueden ser muy diversos.

Es probable que en el comienzo de la investigación la pregunta no pueda formularse con precisión, y que ésta se logre a medida que se avance en la construcción del objeto. Pero disponer de una pregunta precisa es un paso importante en todo el proceso de investigación.

Las preguntas que se formulan en la versión final de un proyecto de investigación no son, necesariamente, las preguntas definitivas de la investigación, ya que el proceso de construcción del objeto y el trabajo de campo pueden hacer necesaria una reformulación más precisa de la pregunta general o, incluso, modificarla. Asimismo, es casi seguro que se tendrán que formular nuevas preguntas desagregadas y reformular las que se incluían en la versión final del proyecto.

No obstante, en la versión final del proyecto de investigación, la formulación de las preguntas con la mayor precisión posible hasta ese momento, así como todas las preguntas desagregadas que se hayan detectado, permiten que tanto el autor del proyecto cuanto quienes lo evalúan tengan una visión más clara de los propósitos del proyecto y de las actividades a realizar durante la investigación.

La formulación de las preguntas científicas (o cuándo una pregunta está bien formada, bien concebida, bien formulada y es precisa)

Una pregunta es una proposición, esto es, una representación mental de un estado de cosas y se expresa a través de un enunciado proposicional interrogativo. Pero no cualquier pregunta comunica un problema científico.

Toda pregunta tiene dos componentes:

a) Un componente lógico. Cuando se considera si una pregunta está **bien formada**, se hace referencia a este componente. Así, una pregunta lo estará si:

- › el conjunto de enunciados proposicionales interrogativos tiene el mismo número de variables y de incógnitas;
- › adopta alguna de las siguientes formas:
 - ›› $p(z)$: cuantificación, descripción;
 - ›› $p(z, r)$: comparación;
 - ›› $p(z . r)$: relación;
 - ›› $(x) \supset (y)$ o, también $(x.t) \supset (y)$: explicación;
 - ›› $p(x) \supset p(y)$: diagnóstico;
 - donde: 'p' son propiedades o atributos; 'z', 'r' son objetos; 'x' son causas antecedentes o independientes;
 - 't' son causas intermedias o intervinientes; 'y' son efectos; '.' son relaciones; '⊃' son implicaciones.
- › siendo una pregunta general es una combinación de preguntas desagregadas bien formadas.

b) Un componente semántico. El enunciado proposicional interrogativo plantea una relación con el conocimiento disponible o con diversos aspectos que hacen al objeto construido, respecto de los cuales hacen algunos supuestos que, en la medida que se detecten, deben ser corregidos o justificados. Por ejemplo, el problema '¿cuál es la incidencia de la familia en los aprendizajes?' puede tener presuposiciones respecto de lo que se entiende por 'familia', 'incidencia', 'aprendizaje' y, sin demasiada vigilancia metodológica, se puede suponer que en la familia están presentes los padres biológicos, que a las calificaciones

determinan adecuadamente los aprendizajes, con lo cual se hace el presupuesto de que éstas evalúan adecuadamente a aquéllos.

Desde el punto de vista semántico, no existen problemas sueltos, aislados, y cuando se considera si una pregunta está **bien concebida** se hace referencia a lo semántico. En sí mismas, no hay preguntas que sean intrínsecamente bien o mal concebidas. Esto depende del conjunto de proposiciones en el conocimiento científico disponible en relación con el cual se formulan. Una pregunta está bien concebida si y sólo si ninguna de sus presuposiciones es un enunciado manifiestamente falso o no puede decidirse si lo es, dentro del conjunto conceptual en el cual se formula y es coherente con ese conjunto conceptual.

En suma, una pregunta estará **bien concebida, bien formada y será precisa**, cuando:

- › su trasfondo y sus presuposiciones no son falsas, ni está por decidirse si lo son o no lo son;
- › no se refieren a problemas sueltos, sino que están vinculadas con un conjunto de problemas (un área o disciplina de conocimiento);
- › está bien determinada, bien definida, bien delimitada. Un planteamiento que no sea progresivo, paso a paso, difícilmente sea científico;
- › cada pregunta que formula un problema, sea general o desagregado, se refiere a un concepto variable o a una relación entre conceptos variables;
- › se formula de un modo claro e inequívoco;
- › tiene una respuesta única.

En este sentido, hay que tener en claro que, del mismo modo que no hay preguntas intrínsecamente bien concebidas, sino que dependen del conjunto de proposiciones del conocimiento científico disponible en el cual se formulen, tampoco hay respuestas intrínsecamente válidas: una respuesta puede ser válida en un cuerpo teórico y en un momento, pero no ser válida en otro.

Lo más importante en la elaboración y formulación de las preguntas se refiere a los aspectos semánticos. Las re-

glas de formación son necesarias pero no suficientes para asegurar que se formulen preguntas pertinentes y susceptibles de ser respondidas, porque la pregunta puede estar bien formada lógicamente pero ser semánticamente vaga, defectuosa o fútil.

Tipos de preguntas científicas

Las preguntas científicas pueden clasificarse según diversos criterios. Aquí se considerarán sólo aquellos tipos de preguntas que se utilizan con mayor frecuencia.

Preguntas generales y desagregadas

Los problemas científicos están insertos en conjuntos de problemas. De la totalidad de esos problemas el investigador debe seleccionar aquéllos de los que se va a ocupar, los que constituirán sus problemas generales a los cuales hay que desagregar hasta llegar a preguntas desagregadas; es decir, aquellas susceptibles de ser respondidas directamente. No es necesario desagregar las preguntas que pueden responderse directamente.

Es conveniente ordenar las preguntas (sean generales o desagregadas) según su grado de generalidad, aunque sea provisionalmente, a fin de ir aclarando la estrategia de investigación.

Así, por ejemplo, la pregunta: ¿cuáles son las características socioeconómicas de los estudiantes? requiere desagregación, ya que 'características' es un concepto que, como sucede con todos los conceptos plurales, debe ser desagregado. En consecuencia, corresponde desagregarla en varias, por ejemplo: ¿cuál es la posición social de la familia de origen?, ¿cuál ha sido su trayectoria educativa?, ¿cuál es su situación laboral, etc.? Éstas son preguntas desagregadas que, a su vez, pueden requerir ser desagregadas en otras. Por ejemplo, respecto de la posición social de la familia de origen: ¿cuál es el máximo nivel de instrucción alcanzado por su padre?, ¿cuál es la ocupación actual o la última ocupación de su padre?, etc.

Para hacer posible la investigación, las preguntas generales pueden dar lugar a sucesivas desagregaciones hasta llegar a preguntas que puedan ser respondidas directamente. Aquí se presenta una gran dificultad: por un lado, las preguntas generales no pueden investigarse sin ser desagregadas; por otro lado, la desagregación de una pregunta puede conducir a la imposibilidad de dar respuesta a la pregunta que se desagregó. Sólo la vigilancia epistemológica y metodológica permite superar esta dificultad. Si, a pesar de estas vigilancias, subsiste la imposibilidad de dar respuesta a la pregunta que se desagregó queda como alternativa analizar las respuestas a cada una de las preguntas desagregadas, sus distribuciones de frecuencias.

Aquí es necesario destacar que cada pregunta desagregada alude a una dimensión o aspecto de los conceptos contenidos en la pregunta que se desagrega.

Es probable que en el conocimiento disponible consultado en la construcción del objeto aparezca una serie de dimensiones que darían lugar a preguntas desagregadas. El investigador no tiene que tomarlas a todas, sino sólo aquéllas que sean necesarias y que considere pertinentes para su investigación. Asimismo, deberá incorporar aquellas dimensiones que le interesan y que no están en el conocimiento disponible. Esto implica que las preguntas que se desagregaron inicialmente tienen carácter provisorio y es posible incorporar o desechar esas preguntas de acuerdo con el proceso de investigación.

Es recomendable que tanto la pregunta general cuanto las desagregadas que se proponen para ser respondidas en la investigación no incluyan valores, esto es, la cantidad o calidad en que la unidad de análisis posee la propiedad o atributo que se investiga. Los valores corresponden en las hipótesis cuando las preguntas se refieren a cuál es la relación o cuál es la incidencia.

Asimismo, es recomendable no incluir las circunstancias de tiempo y lugar en que se detectó la situación problemática. Esto corresponde a la selección de casos.

Es decir, la pregunta general y las desagregadas deben tener un nivel de abstracción tal que facilite su conexión con el conocimiento considerado científico disponible.

Según las variables que contengan se refieran a individuos o a colectivos

Según los conceptos variables que contengan, las preguntas pueden referirse a propiedades o atributos de los **elementos de un conjunto o a conjuntos**.

Respecto de los elementos de un conjunto, las preguntas pueden incluir atributos o propiedades:

- › absolutos: características de los elementos por sí mismos, sin referencia a las características del conjunto ni a sus relaciones con otros elementos;
- › relacionales: se trata de las relaciones entre el elemento descrito y otros elementos;
- › comparativas: se compara la cantidad o calidad en que un elemento tiene el atributo o la propiedad y la distribución de éste en el conjunto del que es un elemento;
- › contextuales: describen a un elemento por alguna propiedad del conjunto.

Respecto de los conjuntos, las preguntas pueden incluir atributos o propiedades:

- › analíticos: se obtienen a través de operaciones estadísticas con alguna propiedad de cada uno de los elementos;
- › estructurales: se refieren a las relaciones de cada elemento con todos o algunos de los otros elementos;
- › globales: propiedades del conjunto sin referencia a los elementos.

Cuando se hace referencia a 'elemento', se incluyen personas, organizaciones, procesos, zonas, etc. Cuando se hace referencia a 'conjunto', se hace referencia a cualquier conjunto que incluya varios miembros (elementos). Cuando se hace referencia a atributos o propiedades, se incluyen todo tipo de características o funciones. Esta clasificación tiene importancia en el momento de decidir la unidad de análisis, la construcción del objeto por sus implicaciones epistemológicas y para evitar la falacia ecológica, que consiste en predicar de un conjunto atributos o propiedades de sus elementos o viceversa.

Según el tipo de conocimiento a producir

Según el tipo de conocimiento que se quiere producir, las preguntas pueden referirse a problemas relativos a la cantidad, las características, las semejanzas y diferencias, la relación, la explicación, el diagnóstico, la evaluación, la proyección, la exploración.

Esta clasificación tiene particular importancia en conexión con los objetivos de la investigación, ya que cada tipo de pregunta indica el tipo de conocimiento que se propone alcanzar.

Asimismo, tiene relación con las hipótesis, en cuanto respuestas conjeturales o provisorias a las preguntas.

Cada uno de los tipos de preguntas tiene sus propios requerimientos.

Sin embargo, puede sostenerse que los tipos que se exponen a continuación van en un nivel creciente de complejidad en lo que respecta a las exigencias que presentan para darles respuesta.

Por lo tanto, no corresponde que un tipo de pregunta que supone una mayor complejidad sea una desagregación de un tipo de pregunta de menor nivel de complejidad.

* Preguntas de cuantificación: p (r)

Cualquiera sea la formulación, este tipo de pregunta apunta a determinar cuántos elementos de un conjunto tienen tal o cual propiedad. En este sentido, puede ser considerado como una especie del tipo de pregunta descriptivo.

Por ejemplo, ¿cuántos hogares tienen necesidades básicas insatisfechas?, ¿cuántos estudiantes tienen tal o cual característica?, etc.

Este tipo de preguntas parece ser fácil, ya que se trataría sólo de contar. Pero, ¿qué se va a contar?, ¿cómo son definidos los objetos y las propiedades a contar?

Quienquiera que haya trabajado en la elaboración de una cédula censal conoce las dificultades conceptuales y empíricas que se presentan.

Siguiendo con los ejemplos: ¿cómo se conceptualiza 'necesidades básicas'?

Aquí aparece otro problema. Supóngase que hay acuerdo sobre la conceptualización de 'necesidad básica', ¿cuáles de las múltiples necesidades van a ser consideradas como básicas?; esas necesidades básicas, ¿van a ser consideradas conjuntiva o disyuntivamente? El resultado será muy distinto según cuáles sean las necesidades que se consideren y según se proponga que quienes tienen necesidades básicas insatisfechas tienen piso de tierra conjuntamente (**y**) con falta de agua potable o que quienes tienen piso de tierra disyuntivamente (**o**) falta de agua potable. Sólo el cambio de una conjunción a una disyunción produce un cambio sustancial en lo que debe contarse. De hecho, las series estadísticas muestran variaciones en lo que se incluye para definir 'necesidad básica'.

Las características que deben contarse de los estudiantes también deben ser precisadas: qué se considera estudiante (inscripto, regular, activo, etc.), cuáles de sus características se consideran importantes para contar e importantes en relación con qué. Esto se vincula con el avance en la comprensión, propia de las ciencias sociales. Sin preguntarse en relación con qué es importante, se estará ante una forma de contabilidad social, pero no se estará avanzando en la dirección de la comprensión.

Aquí aparece un problema adicional: dada una serie estadística, el cambio de definición de lo que se va a contar significa una alteración de la serie: ¿tiene sentido alterar la serie?, ¿cómo puede conservarse la serie, aunque sea parcialmente?, ¿o se debe mantener la serie?

Supóngase otra situación vinculada con la pregunta acerca de cuántos estudiantes aprobaron la evaluación de una determinada asignatura. Esto significa, entre otras cosas, que la evaluación se considera adecuada. Pero si se incluyera una evaluación de la evaluación de los aprendizajes, podría concluirse que esta última no tiene demasiada relación con lo que sucedió en el curso o con la situación de los estudiantes.

La pregunta acerca de la cuantificación dista mucho de ser una pregunta fácil. Por lo contrario, requiere un intenso trabajo conceptual y epistemológico.

En síntesis, este tipo de pregunta apunta a determinar, con precisión, cuántos objetos tienen tal o cual atributo o

propiedad y en calidad o cantidad, lo que implica una conceptualización acerca de los objetos, de los atributos o propiedades que interesan, así como la elaboración de indicadores que permitan captar, de manera válida y confiable, las variaciones en calidad o cantidad.

* Preguntas de descripción: p (r)

Cualquiera sea la formulación, este tipo de pregunta apunta a determinar cuáles son las características (propiedades, atributos) de los objetos y cuáles son las variaciones en calidad o cantidad de esos atributos o propiedades.

Por ejemplo, ¿cuáles son las características de los hogares que tienen necesidades básicas insatisfechas?, ¿cuáles estudiantes tienen tal o cual característica?, ¿cómo son los estudiantes?

Pareciera ser fácil enumerar una serie de características. El asunto es que no todas las características tienen la misma significación y se debe tener en cuenta que algo se considera significativo en el marco de una teorización y en relación con el objeto de estudio. Porque no se trata sólo de describir, sino de describir válidamente, y una descripción sólo puede ser válida si responde a una determinada concepción del objeto a describir.

Veamos ejemplo un tema que suele tener espacio en los medios: ¿cómo es la participación de la familia en la educación?

Lo primero que cabe preguntarse es qué se va a entender por familia: la definida según relaciones de parentesco directo (por ejemplo, la familia nuclear), la familia con un padre/madre biológico y un padre/madre no biológico, las unidades domésticas, las unidades de vivienda, y todas las otras variaciones de arreglos de convivencia que pueden darse.

Lo segundo que cabe preguntarse es acerca de la participación que se pretende: presencia en la escuela, apoyo directo o pagado a los aprendizajes, concurrencia a las convocatorias que realice la escuela, etc. Pero también acerca del nivel de participación: sólo en información, sólo en opinión, en adopción de decisiones y sobre qué, en seguimiento de la ejecución de las decisiones, etc. Puede ser que se esté interesado en

describir sólo alguna de las participaciones y en uno solo de esos niveles. Eso dará lugar a una descripción totalmente distinta de aquella que apunte a distintas participaciones en distintos niveles.

En la construcción del objeto se encontrarán posiciones e investigaciones relativas a la participación de la familia en la educación. En ese conocimiento disponible considerado científico, se encontrarán diferencias respecto de lo que se entiende por familia y por participación y sus distintos niveles, así como distintas dimensiones de ambos conceptos y distintas técnicas e instrumentos para la descripción de la participación y de la familia en la educación. Según su abordaje teórico y sus intereses, el investigador decidirá cuáles son necesarios para poder describir válidamente la participación de la familia en la educación.

* Preguntas de comparación: $p(r, z)$

Estas son preguntas tales como: ¿cuáles son las semejanzas y las diferencias entre...? Para responder preguntas de este tipo es necesario, previamente, describir los objetos y las propiedades a comparar, y valen aquí todos los comentarios relativos a la descripción. Pero a ellos se agrega que deben considerarse dimensiones o aspectos comunes a los objetos a comparar.

Supóngase que se quieren determinar las semejanzas y las diferencias entre establecimientos educacionales primarios públicos y privados.

Habrà una serie de dimensiones o aspectos en que ambas instituciones serán comparables: plantas funcionales, designación de los directivos, de los docentes y de los no docentes, cantidad de alumnos por curso, duración de la jornada, condiciones edilicias, material didáctico, etc. Su descripción permitirá establecer las semejanzas y las diferencias.

También puede haber aspectos o dimensiones que se den en un tipo de establecimiento y no en el otro, pero siempre es conveniente tomar como punto de partida los conceptos y dimensiones comunes a ambos que se han encontrado en el conocimiento disponible y que responden a la concepción y a los intereses del investigador.

* Preguntas de relación: p (r . z)

Hay que hacer una distinción. Una cosa es preguntarse ¿cuál es la relación entre 'r' y 'z'? y otra, muy distinta, es preguntarse ¿cómo es la relación entre 'r' y 'z'? Por lo tanto, en principio, se trata de dos tipos de preguntas:

- › ¿cuál es la relación entre 'r' y 'z'?
- › ¿cómo es la relación entre 'r' y 'z'?

Si se empieza por la segunda pregunta, se hace el supuesto de que la primera está respondida. Por ejemplo, se ha comprobado que hay una relación entre la frecuentación de textos en el hogar y el nivel de comprensión lectora que alcanzan los niños, que es una relación positiva y relativamente intensa. Pero no se sabe cómo opera la frecuentación de textos en el hogar para que los niños tengan un mayor nivel de comprensión lectora.

Hay casos en que se considera la relación entre propiedades de una sola unidad de análisis. Por ejemplo, la relación entre el origen social de los estudiantes y sus aprendizajes. En otros casos puede haber varios elementos puestos en relación. Esto significa que hay varias unidades de análisis, una para cada uno de los elementos que se relacionen. Por ejemplo, la relación entre el régimen del establecimiento, la metodología que utilizan los docentes y los aprendizajes de los estudiantes.

En los dos tipos de preguntas hay que comenzar por la descripción de los elementos relacionados.

En el primer tipo (¿cuál es la relación entre 'r' y 'z?'), la respuesta puede ser, y en general lo es, sobre la base de información cuantificada. Se describen las propiedades del elemento 'r' y se cuantifican; se describen las propiedades del elemento 'z' y se cuantifican, y luego, recurriendo a la construcción de una matriz de datos y a algún estadígrafo, se establece la dirección y la intensidad de la relación entre los elementos.

En el segundo tipo (¿cómo es la relación entre 'r' y 'z?'), además de saber que ya hay una relación (cualquiera sea su dirección y su intensidad), se quiere saber cómo opera esa relación. En este caso será necesario recurrir, básicamente,

a información no cuantificada, aunque tal vez sea necesaria alguna información cuantificada.

Este segundo tipo está bastante próximo a las preguntas de tipo explicativo.

* Preguntas de explicación: $(x) \supset (y)$ o, también, $(x.t) \supset y$

Este tipo de preguntas apunta a determinar por qué algo es, o por qué algo es como es.

Puede adoptar distintas formas. Por ejemplo: ¿cuál es la incidencia de 'x' para que se produzca 'y'?, ¿cuál es la incidencia de 'x' para que se produzca 'y' teniendo en cuenta 't'?, ¿qué incidencia tiene 'x' en la emergencia de 'y'?, ¿cuál es la incidencia de 'x' en que 'y' sea como es?

Dada la índole de la dinámica de la sociedad, en ciencias sociales no tiene cabida una concepción mecánica de la causalidad. La inclusión en un proyecto sólo de alguna/s causa/s, lejos de adherir a una concepción de monocausalidad, significa el reconocimiento de las limitaciones del pensamiento para considerar la totalidad de las posibles causas. Esto indica la necesidad de tratar la noción de causa.

Los acontecimientos ocurren dadas ciertas condiciones. Se dice que algo es **condición necesaria** de algo cuando si no se produce lo primero tampoco se da lo segundo. 'x' es condición necesaria de 'y', si y sólo si es verdad que cuando no se da 'x', no se da 'y'. En términos formales $x \supset y$. Esto es sólo si se da 'x' se dará 'y', que es un caso del *modus tollens*.

Siguiendo con el ejemplo, un método de enseñanza de la lectoescritura será condición necesaria para que los alumnos logren los aprendizajes adecuados, cuando sucede que, si no se utiliza ese método, no se logran los aprendizajes adecuados.

Se dice que algo es **condición suficiente** de algo cuando, si se produce lo primero, entonces se da lo segundo. 'x' es condición suficiente de 'y', si y sólo si, cuando se da 'y' es porque se ha dado 'x'. En términos formales $x \subset y$. Esto es: si se ha dado 'y' es porque se dio 'x'.

Recurriendo al ejemplo, un método de enseñanza de la lectoescritura será condición suficiente para que los alumnos logren los aprendizajes adecuados, cuando sucede que se utiliza ese método y se producen los aprendizajes adecuados.

Para que se produzca un efecto puede haber varias causas por lo que, en principio, todas deben ser consideradas como condición suficiente.

La noción común de causa hace referencia a un incidente, o a una acción, o a una circunstancia que, en las condiciones que se hallan presentes de ordinario, señalan la diferencia entre que aparezca o no aparezca un efecto.

De acuerdo con lo que antecede:

- a) sólo se puede inferir una causa desde un efecto en el caso de la condición necesaria;
- b) sólo se puede inferir un efecto desde una causa en el caso de la condición suficiente.

Pero todo esto parte del supuesto de que la conexión entre la causa y el efecto es uniforme, es decir, que toda circunstancia del tipo C se conecta con un efecto del tipo E.

Además de este supuesto, también debe tenerse en cuenta el hecho de que en la producción de un efecto puede intervenir una pluralidad de causas.

Una ley causal es una proposición según la cual una circunstancia se halla siempre acompañada de tal o cual fenómeno. Tanto en las ciencias sociales cuanto en las ciencias llamadas duras se han dejado de lado las concepciones fuertes de causalidad, que tendían a establecer leyes causales de tipo mecánico y determinista entre las circunstancias causales y los efectos.

Respecto del mecanicismo en ciencias sociales, aun aquellas teorías que trataban al cambio social como originado en un hecho externo al fenómeno considerado han ido dando lugar a una concepción que también considera los estados internos de los fenómenos u objetos como causas de cambio. Esto es especialmente notorio en las variaciones que Parsons fue introduciendo a lo largo de su producción en sus propuestas funcionalistas. Estos cambios fueron influidos fuertemente por la difusión del abordaje sistémico.

Respecto del determinismo, éste ha sido reemplazado por el probabilismo aun en las ciencias duras. Los hechos causales no son considerados como necesariamente productores de los efectos, sino como asociados con ellos con un cierto grado de probabilidad.

Desde hace tiempo, en las ciencias sociales se considera suficiente poder afirmar si en la relación entre los fenómenos causales y los efectos hay mayor, igual o menor probabilidad, sin que se considere necesario establecer dicha probabilidad con precisión. Aunque, si es posible, conviene afirmar cuánta es la probabilidad y con qué grado de confianza se hace la afirmación.

En el tratamiento de la causalidad, Weber parte de la noción de azar. Distingue: a) el azar metafísico, cuando no se pueden indicar causas; b) el azar absoluto epistemológico, cuando existe imposibilidad subjetiva de conocer las causas, por ejemplo, por falta de información; c) el azar matemático, cuando se conocen los hechos posibles que pueden resultar de un fenómeno y todos esos hechos tienen igual probabilidad de producirse (por ejemplo, dados no cargados, cartas no marcadas); d) azar relativo, cuando se hace una conexión entre hechos sociales.

Para Weber, todos los hechos antecedentes son causas de los hechos subsecuentes. Pero debe distinguirse entre aquellos hechos que: a) son causas adecuadas: aquellos antecedentes que, de no haberse producido, no se hubiera producido el efecto, o no se hubiera producido como se produjo; b) son causas accidentales: aquellos antecedentes que, aunque se hayan producido, no hubieran incidido en la producción del efecto, o en que se produjera como se produjo.

Dada su concepción epistemológica, para Weber, tanto en el momento antecedente, como en el momento en que se produjo el efecto, los hechos son infinitos, lo que hace necesario que, para poder realizar empíricamente la imputación causal entre hechos, sea imprescindible la construcción tanto del objeto o fenómeno que va a ser considerado causa, cuanto la del objeto o fenómeno que va a ser considerado efecto.

Esto lo lleva a distinguir dos tipos de conocimiento. El conocimiento ontológico, que se obtiene como resultado de una investigación empírica de una regresión causal. El conocimiento nomológico que resulta de la acumulación del conocimiento ontológico sobre la conexión entre determinados fenómenos que se consideran causas y otros que se consideran efectos. El conocimiento nomológico se basa en el ontológico y, en definitiva, establece la existencia de ciertas regularidades en las conexiones causales; permite sostener

que ciertos fenómenos son seguidos (cabe esperar que sean seguidos) regularmente por ciertos otros.

Quienes se inician en investigación tienden a formularse preguntas tales como: ¿cuáles son los factores que inciden sobre 'y'? En realidad, la referencia a un conjunto indefinido de factores alude a un programa de investigación y significa que el investigador aún no ha decidido con cuáles de esos factores trabajará en un determinado proyecto. Por tanto: a) una pregunta sobre los 'factores' apunta a una diversidad de posibles causas y llevaría a un número indefinido de unidades de análisis; b) ese número indefinido de unidades de análisis presentaría un serio inconveniente en la construcción del objeto; c) 'factores' es una expresión matemática y física, que abre el campo a la diferente fuerza e intensidad de cada factor y su compensación, cuando en la vida social lo que interesa no es determinar la fuerza e intensidad de cada factor sino comprender la racionalidad con que la constelación de factores coexistentes condicionan (adecuada o accidentalmente) la orientación de acción de conjuntos de actores en una determinada coyuntura social.

Aunque generalmente la pregunta del tipo ' $(x; t) \supset y$ ' se trabaja sobre la base de información cuantificada, tanto la pregunta cuanto su lógica pueden ser válidas para trabajar con información no cuantificada. En este tipo de pregunta se introduce una variable de prueba 't' a fin de determinar si la relación causal original ' $x \supset y$ ' se mantiene, se especifica o es espúrea.

En la explicación genética se intenta determinar el origen histórico de una situación. La dificultad de este tipo de explicación consiste en encontrar las determinaciones o dimensiones que se mantienen a lo largo de la historia con las especificaciones propias de cada momento histórico. El primer capítulo de *El Capital* es un ejemplo de este tipo de explicación; otro ejemplo lo proporciona el psicoanálisis.

Se suele contraponer la explicación a la comprensión sobre la base de supuestos paradigmas cuantitativos y cualitativos. Además de omitir la explicación comprensiva o la comprensión explicativa, esta posición deja de lado que las ciencias sociales tienden a la comprensión, cualquiera sea el tipo de información con el que se trabaje, cuantificada, no cuantificada o ambas.

La explicación comprensiva es aquélla que determina el sentido de las acciones de ciertos agrupamientos; esto es, por qué y para qué esos agrupamientos hacen o dejan de hacer ciertas acciones en ciertas circunstancias. Si un investigador, en un proyecto, no logra la explicación comprensiva, esto no lo exime de plantear el proyecto de modo que le permita avanzar en la comprensión, ni de formular hipótesis acerca del sentido de las características del agrupamiento estudiado.

La demostración de una relación causal es particularmente difícil. En primer término, hay que comenzar por la descripción de los elementos que se van a incluir en el estudio de la relación causal, para luego determinar, con la información que se produzca para la investigación y con el conocimiento científico disponible, si la relación entre los elementos es accidental o adecuada.

En ocasiones, las preguntas de tipo explicativo aparecen con distintas formulaciones como, por ejemplo, ¿cuál es el impacto de...?, ¿cuáles son las consecuencias de...? En última instancia, este tipo de pregunta también apunta a la proyección.

En general, para quienes se inician en la investigación, es recomendable plantearse preguntas cuya respuesta requiera un menor nivel de complejidad.

* Preguntas de diagnóstico: $p(x) \supset p(y)$

Las preguntas sobre diagnóstico tienen origen en las ciencias médicas donde, después de determinar el estado del paciente a través de diversos estudios, se pueden hipotetizar diferentes causas de ese estado y recomendar el tratamiento que permitiría controlar o remover las causas de su malestar.

El tipo de pregunta sería: ¿cómo es la situación 'x' y cuáles son sus posibles causas?

Por lo general, y en particular en educación, se consideran como de diagnóstico a estudios que no son tales sino descripciones de la situación del sistema (cantidad de alumnos, cantidad de establecimientos, cantidad de docentes, etc.).

Un diagnóstico implica detectar una situación insatisfactoria, describirla y ponerla en relación con distintos aspectos

que pudieran dar cuenta de la situación. Esto es: describir y explicar.

Un estudio diagnóstico tiene implícita una propuesta de acción para remover las causas que condujeron a la situación insatisfactoria.

* Preguntas de evaluación

Estas preguntas son del tipo: ¿en qué medida se han logrado las metas o resultados?

Se suele entender por 'meta' una situación cuantificable, y por 'resultado' una situación no cuantificable, aunque también puede entenderse a la inversa. Lo importante es retener que hay metas y resultados cuantificables y no cuantificables.

Hay evaluaciones de procesos, evaluaciones de resultado y evaluaciones de procesos y resultados, y las situaciones a evaluar pueden ser las más diversas: evaluación de los aprendizajes, evaluación institucional, evaluación de un programa, etc. Cada una de estas evaluaciones tiene sus propios requerimientos, y sería imposible en un texto de este tipo hacer siquiera una somera reseña de lo mucho y bueno que se ha escrito sobre esa diversidad de situaciones susceptibles de ser evaluadas.

En este tipo de preguntas son centrales las preguntas previas, entre otras: ¿por qué y para qué se evalúa?, ¿cuáles son los objetivos establecidos?, ¿qué imagen de lo evaluado está implicada en los objetivos?, ¿cuáles son los criterios pertinentes de evaluación?, ¿quién y cómo decide la evaluación?, ¿quién y cómo decide cuáles son los criterios que fundamentan la inclusión o exclusión de los aspectos a evaluar?, ¿quiénes participan en la ejecución de la evaluación y en el juicio evaluativo?, etc.

Es poco recomendable que aborden preguntas de este tipo quienes se estén iniciando en su formación como investigadores.

* Preguntas sobre proyección

Estas preguntas son del tipo: dada esta situación, ¿qué consecuencias o qué desarrollos pueden preverse?

La posibilidad de dar respuesta empírica a esta pregunta no consiste en la obtención de información empírica por parte del investigador (salvo la relativa a la descripción de la situación cuyo desarrollo se quiere proyectar), sino en la posibilidad de encontrar conocimiento nomológico o de regularidades sobre situaciones similares a la que se desea proyectar con el aspecto correspondiente.

Todos los días hacemos proyecciones de sentido común o fundadas en el conocimiento directo, basadas en el razonamiento por analogía: en la situación A los estudiantes adoptaron el comportamiento Z; en la situación B (similar a la A) los estudiantes adoptaron el comportamiento Z; ahora que están en la situación C (similar a la A), es probable que los estudiantes adopten el comportamiento Z.

El problema consiste en encontrar conocimiento disponible considerado científico que haya establecido regularidades de desarrollos entre una situación similar y en un aspecto comparable de la situación sobre la que se desee hacer una proyección.

En este tipo de pregunta es habitual el modo de razonamiento *ceteris paribus*. Es decir, si todos los demás aspectos son similares, entonces de una situación 'x' puede esperarse el desarrollo 'y'. En consecuencia, lo primero que habría que demostrar es que los demás aspectos son similares. Tal vez por ello un economista crítico sostenía que *ceteris paribus* era como decir "prescindiendo del peso del elefante".

* Preguntas de exploración

En ocasiones, quienes se inician en la formación en investigación manifiestan su interés en realizar estudios exploratorios. En la mayoría de los casos, la pregunta que se formulan corresponde a alguno de los tipos precedentes o están exponiendo una imagen del proceso de investigación que corresponde, más bien, a la familiarización con la situación problemática o a su limitado acceso al conocimiento científico disponible sobre el tema.

Este tipo de pregunta es propio de investigadores con mucha experiencia en investigación y con un conocimiento acabado del tema, en el que han encontrado situaciones a las cuales el conocimiento científico disponible no presta

atención adecuada. En esas condiciones, se proponen explorar la posibilidad de la formulación de nuevos conceptos, o la detección de relaciones a las cuales no se ha prestado suficiente atención.

Las preguntas de tipo exploratorio no están eximidas de explicitar qué es lo que se va a explorar, y eso sólo es posible para quienes tienen un profundo conocimiento del tema y disponen de sobrada experiencia con herramientas metodológicas y técnicas.

A modo de cierre

En algún momento hay que detenerse y preguntarse:

- > ¿se puede formular la pregunta con precisión?;
- > ¿se pueden identificar sus componentes?;
- > ¿se pueden describir las presuposiciones?;
- > ¿es posible desagregar la pregunta general hasta llegar a preguntas que puedan responderse directamente?;
- > ¿se pueden ordenar las preguntas?;
- > ¿se puede esperar alguna respuesta a las preguntas? ¿de qué tipo?;
- > ¿es investigable?;
- > ¿interesa investigarla?;
- > ¿para qué y para quiénes puede realizar un aporte la respuesta a estas preguntas?

Muchas son las condiciones que pueden hacer investigable un problema. Algunas se refieren al investigador: formación, iniciativa, constancia, capacidad de trabajo individual y en equipo. Otras se refieren a la pregunta misma: si es éticamente lícita; si está bien concebida y formada; si las variables que contiene no son demasiadas o muy amplias; si sobre los hechos a los que remite hay información disponible o susceptible de ser producida. Otras se refieren a los recursos económicos, de personal, técnicos o de tiempos. Otras, por fin, se refieren al contexto político o académico.

LOS OBJETIVOS

Los objetivos de una investigación son el tipo de conocimiento que se va a producir. Así como cada tipo de pregunta indaga qué se quiere conocer y sobre qué, los objetivos explicitan el tipo de conocimiento a producir.

Como en las preguntas, los objetivos desagregados no debieran ser de mayor nivel de complejidad que los objetivos de los cuales son desagregación.

Los objetivos, en cuanto tipo de conocimiento a producir, son diferentes de los 'objetivos' en cuanto impacto, utilidad, aplicación o propósitos, que puede tener el conocimiento producido. A quienes han trabajado en proyectos de intervención les puede resultar difícil aceptar esta distinción.

Los objetivos explicitan el tipo de conocimiento a producir en un proyecto específico de investigación. Por lo tanto, son objetivos impropios aquellos objetivos o actividades que se dan en cualquier investigación, por ejemplo: estudiar (en toda investigación se estudia), investigar (en toda investigación se investiga), indagar (en toda investigación se indaga), relevar información o bibliografía (esto son actividades), analizar (en toda investigación se analiza), etc.

Como para las preguntas, no es recomendable plantearse más de dos objetivos generales. A cada pregunta, tanto a la general cuanto a las desagregadas, les corresponde un objetivo. A la pregunta sobre:

- › cuantificación, le corresponde el objetivo CUANTIFICAR;
- › descripción, le corresponde el objetivo DESCRIBIR, DETERMINAR, ESTABLECER;
- › semejanzas y diferencias, le corresponde el objetivo COMPARAR;
- › relación, le corresponde el objetivo DETERMINAR O ESTABLECER LA RELACIÓN O CÓMO ES LA RELACIÓN;
- › explicación, le corresponde el objetivo DETERMINAR O ESTABLECER LA INCIDENCIA si un aspecto es causa adecuada o accidental de un efecto o de la génesis de un fenómeno (no correspondería una expresión como 'explicar la incidencia', que es una redundancia);

- › diagnóstico, le corresponde el objetivo **DIAGNOSTICAR LA SITUACIÓN DE...**;
- › evaluación, le corresponde el objetivo **DETERMINAR O ESTABLECER** (corresponde explicitar el tipo de objeto y de evaluación a efectuar);
- › proyección, le corresponde el objetivo **PROYECTAR EL DESARROLLO DE LA SITUACIÓN... EN EL ASPECTO...**
- › exploración, le corresponde el objetivo: **EXPLORAR** (corresponde explicitar lo que va a ser explorado).

Los objetivos se formulan en infinitivo y los verbos propuestos precedentemente pueden ser reemplazados por expresiones equivalentes, siempre que se trate de los objetivos propios del proceso de producción de conocimiento que se va a desarrollar.

Tal como sucede con las preguntas, el objetivo general no puede ser alcanzado sin alcanzar previamente otros objetivos que luego permitirán alcanzarlo, y se corresponde con la pregunta general.

Para responder una pregunta general, para lograr un objetivo general, hay que responder a las preguntas desagregadas y lograr los objetivos desagregados, para lo cual hay que desplegar actividades específicas. Puede ocurrir que para dar respuesta a una pregunta y lograr un objetivo haya que desplegar varias actividades. También puede suceder que con una actividad pueda darse respuesta a varias preguntas y lograr varios objetivos. Por ejemplo, en el primer caso, para determinar la metodología que utiliza un docente puede ser necesario observar clases, ver las planificaciones, entrevistar a los alumnos, etc.; en el segundo caso, un censo de estudiantes puede dar respuesta a las preguntas acerca del desempeño académico de los estudiantes, del nivel socioeconómico de su familia de origen, etc.

La precisión en las preguntas y en los objetivos favorece la obtención de una mayor claridad en las actividades necesarias. Esto, a su vez, permite tener más claridad acerca de la factibilidad de la investigación.

En todo proceso de conocimiento es necesario lograr coherencia entre las preguntas, los objetivos y las actividades. Aunque de una pregunta puede inferirse el objetivo de conocimiento y, viceversa, si una pregunta no tiene explicitado su

correspondiente objetivo de conocimiento, cabe suponer que esa pregunta no tendrá respuesta, que fue dejada de lado o, según las actividades previstas, habrá que inferir el objetivo omitido. Si un objetivo formulado no tiene explicitada la pregunta correspondiente sucede algo similar.

Notas sobre las hipótesis

Las hipótesis son respuestas conjeturales o provisorias a las preguntas. Por lo tanto, toda pregunta debe tener su hipótesis correspondiente, aunque sea como ejercicio mecánico para determinar la coherencia de la totalidad del trabajo.

Con frecuencia, antes de elaborar un proyecto, el investigador tiene alguna hipótesis. A veces se trata de hipótesis de trabajo, que toman la forma de supuestos. Cuando la pregunta es: ¿cuál es la relación entre 'r' y 'z'?, el supuesto que se toma como hipótesis de trabajo es que habría alguna relación entre esos elementos. Pero la hipótesis que en una investigación determinada corresponde a una pregunta de ese tipo tiene que explicitar la dirección y la intensidad que, como conjetura, o provisoriamente, se espera que tenga esa relación (es positiva y fuerte, es negativa y débil, no hay relación, etc.).

Los distintos tipos de preguntas dan lugar a hipótesis de diversa naturaleza. Para una pregunta de:

- › Cuantificación: la hipótesis debe mencionar aquellos aspectos que justifiquen la precisión y la validez del conteo. La hipótesis sería algo así como: para cuantificar válidamente a los estudiantes universitarios y sus características se considerarán, en principio, a los estudiantes matriculados que aún no egresaron y su género, etapa de vida, origen socioeconómico, carrera que cursa, etc.
- › Descripción: la hipótesis debe mencionar aquellas características que se van a incluir, de modo que la descripción sea válida para los fines de la investigación. La hipótesis sería algo así como: para describir válidamente a los estudiantes universitarios se considerarán, en principio, su género, etapa de vida, origen socioeconómico, carrera que cursa, etc.

- › Comparación: la hipótesis debe mencionar aquellas características que se van a incluir de modo que la descripción de los elementos a comparar sea válida para los fines de la comparación. La hipótesis sería algo así como: para determinar válidamente las semejanzas y diferencias entre los establecimientos públicos y privados se considerarán, en principio, las siguientes dimensiones: modo de designación de los directivos, modo de designación de los docentes, formas de financiamiento, cantidad de alumnos por sección, etc.
- › Relación (entre elementos): la hipótesis debe conjeturar sobre la intensidad y dirección de la relación entre la concepción de la didáctica que tienen los docentes y los aprendizajes logrados por los alumnos. La hipótesis sería algo así como: la relación entre la metodología de enseñanza utilizada por los docentes y los aprendizajes logrados por los alumnos es fuerte y positiva, o fuerte y negativa, o débil y positiva, etc.
- › Relación (cómo opera): la hipótesis debe mencionar aquellos aspectos o dimensiones que se consideran pertinentes para determinar el modo de operar la relación. La hipótesis sería algo así como: para establecer válidamente cómo opera la relación entre la metodología de enseñanza utilizada por los docentes y los aprendizajes logrados por los alumnos se considerarán, en principio, las siguientes dimensiones: el origen socioeconómico de la familia de origen, la disponibilidad de material de lectura en la familia, la participación de los padres, etc.
- › Explicación: En la explicación, habrá que tener en cuenta los distintos tipos de explicación.
 - ›› En el caso de una explicación sobre la base de información cuantificada, la hipótesis debe conjeturar acerca de si la relación original (entre 'x' e 'y') se mantiene, se especifica o resulta espúrea al introducir una variable de prueba (t). La hipótesis sería algo así como: la relación entre la metodología que utilizan los docentes y los aprendizajes que logran los alumnos se mantiene (o se especifica o es espúrea) cuando se introduce el origen socioeconómico de la familia, que los alumnos hayan cursado el nivel inicial, etc.

- » En el caso de que se intente demostrar que un fenómeno es causa adecuada o accidental de otro, la hipótesis sería algo así como: la ética protestante es causa adecuada o accidental del nacimiento del capitalismo industrial moderno.
- » En el caso de una explicación genética, se trata de demostrar cuáles son las determinaciones o dimensiones que, al mantenerse a lo largo de la historia con las especificaciones propias de cada momento histórico, han generado un determinado fenómeno. La hipótesis sería algo así como: Para determinar válidamente la génesis del fetichismo de la mercancía, se considerarán en principio: el modo de producción, la forma valor, el trabajo, etc.
- » Diagnóstico: la hipótesis aquí debe incluir las características que se considerarán problemáticas en la situación y cuáles de los aspectos relacionados se considerarán causa adecuada o accidental. La hipótesis sería algo así como: se registran altos niveles de desgranamiento y de repetición que, en principio estarían producidos por: la situación socioeconómica de la familia de origen, la condición de los edificios, las políticas compensatorias, etc.
- » Evaluación: además de las preguntas previas respecto del objeto a evaluar, los criterios que fundamentan la evaluación, etc., la hipótesis debe incluir los aspectos correspondientes del objeto a evaluar y los resultados que se esperan. En general, la hipótesis sería algo así como: para evaluar válidamente la situación institucional de una universidad se considerarán, en principio: los objetivos que se ha fijado, las carreras que se dictan, la composición del cuerpo de docentes, la cantidad de estudiantes, los procesos de enseñanza y aprendizaje, los recursos físicos con que cuenta, las modalidades de gestión; los modos de financiamiento, etc.
- » Proyección: en general, es un tipo de conocimiento inverso al de la explicación. La diferencia consiste en que la hipótesis debiera formularse en términos de probabilidades (no necesariamente exactas o numéricas) del desarrollo o consecuencia sobre la situación que se proyecta, en el aspecto que corresponda. La hipótesis sería algo así como: dados los actuales niveles de desgranamiento, el

nivel del financiamiento y las políticas compensatorias que se están ejecutando, es probable que dentro de diez años haya disminuido el porcentaje de población de 18 a 20 años con educación secundaria completa.

- › Exploración: la hipótesis debiera hacer alguna conjetura sobre lo que se espera hallar con la exploración. La hipótesis sería algo así como: tanto en la bibliografía teórica cuanto en aquélla con información empírica no se han estudiado las causas y las motivaciones de los jóvenes que han abandonado el secundario para reintegrarse a la escuela.

A modo de síntesis

Se ha puesto el énfasis en las preguntas, con las que se corresponden, por un lado, los objetivos de conocimiento y, por el otro, las hipótesis en cuanto respuestas conjeturales a las preguntas.

Como antes se señalara, el interés por iniciar un proceso de conocimiento puede despertarse a partir de distintas situaciones. Con frecuencia se tiene una hipótesis, aunque sea imprecisa que, a medida que se vaya precisando, permitirá formular la pregunta a responder y el tipo de conocimiento a producir. En ocasiones, se parte de un tipo de conocimiento a producir sobre un objeto el que, a medida que se vaya precisando, permitirá formular la pregunta a responder y las hipótesis correspondientes. La formulación de un proyecto de investigación debe contener la exposición de todos sus componentes, de manera clara y coherente, cualquiera sea el componente por el que se haya comenzado.

Por último, cabe destacar que en las preguntas, los objetivos y las hipótesis, tanto en las generales cuanto en sus desagregaciones, se encuentran los conceptos y los aspectos o dimensiones de éstos que, al menos inicialmente, se trabajarán en la investigación; es decir, los conceptos sobre los que habrá que obtener información empírica.

Los desarrollos precedentes pueden sintetizarse en la siguiente tabla:

Objetivo	←Tipo de pregunta→	La Hipótesis conjetura sobre
Cuantificar	Cuantificación: ¿Cuántos son los 'r' que tienen la característica...?	El objeto a cuantificar y las características que van a ser objeto de conteo.
Describir, Determinar, Establecer	Descripción: ¿Cuáles son las características de 'r'? ¿Cómo son los 'r'?	Las características que se van a incluir de modo que la descripción sea válida.
Comparar	Comparación: ¿Cuáles son las semejanzas y diferencias entre 'r' y 'z'?	Las características que lleven a establecer válidamente las semejanzas y diferencias entre los objetos a comparar.
Determinar, Establecer la relación	Relación: ¿Cuál es la relación entre 'r' y 'z'?	La intensidad y dirección de la relación.
Establecer, Determinar cómo opera la relación	Operación de la relación: ¿Cómo es la relación entre 'r' y 'z'?	Los aspectos o dimensiones pertinentes para determinar válidamente el modo de operar la relación.
Determinar, Establecer la incidencia, con información cuantificada;	Explicación: ¿La relación entre 'x' e 'y' se mantiene cuando se introduce 't'?	El mantenimiento, la especificación o la espureidad de la relación entre 'x' e 'y'.
Determinar, Establecer si se trata de causa adecuada o accidental	Explicación: ¿'x' es causa adecuada o accidental de 'y'?	Si la causalidad es adecuada o accidental.
Determinar, Establecer, la génesis de un fenómeno	Explicación: ¿qué dimensiones o aspectos han generado históricamente un fenómeno?	Las dimensiones o aspectos que se han mantenido a lo largo de la historia, con las especificaciones propias de cada momento histórico.

Diagnosticar	Diagnóstico: ¿Cómo es la situación y cuáles son causas adecuadas o accidentales?	Las características de la situación y los aspectos que se considerarán causa adecuada o accidental.
Evaluar	Evaluación: ¿Cuál es la evaluación de...?	Los aspectos del objeto a evaluar y los resultados que se esperan.
Proyectar	Proyección: Dada esta situación, ¿cómo puede esperarse que evolucione?	La descripción de la situación que se proyecta y las probabilidades del desarrollo o consecuencia en el aspecto que corresponda.
Explorar	Exploración: ¿Cuáles son los conceptos o relaciones insuficientemente conocidos?	Lo que se espera hallar con la exploración.

CAPÍTULO V

Apuntes sobre los conceptos científicos y su construcción

Introducción

Salvo en *Las reglas del método sociológico* de Durkheim, en los ensayos metodológicos de Weber, o en *Las nuevas reglas del método sociológico* de Giddens, en general, los textos de metodología de la investigación en ciencias sociales tienden a omitir el tema de la construcción de los conceptos científicos. En la mayoría de esos textos se considera la elaboración de 'constructos' para vincularlos con los observables o indicadores, en un capítulo dedicado al procedimiento denominado operacionalización de las variables.

Tal vez esta omisión se debe a que desde posiciones empiristas o positivistas se entiende que el tratamiento de los conceptos (o no observables) corresponde a la teoría, y que a la metodología le corresponde ocuparse de cómo encontrar, formular u operar con los observables o indicadores de esos conceptos. Pero ambos componentes del proceso de investigación, si bien pueden ser distinguibles analíticamente, epistemológicamente están intrínsecamente vinculados, ya que los observables (indicadores) deben reemplazar válidamente a los no observables (conceptos).

Esta omisión no sólo incide en la formación de los investigadores en ciencias sociales, sino también en la formación de los profesionales universitarios, en cuanto personas capacitadas para aplicar conocimientos científicos actualizados. Puede sostenerse que, en general, no existe demasiada

preocupación porque los estudiantes adquieran el hábito de cuestionar la univocidad de los conceptos que utilizan y, menos aún, el hábito de intentar formar conceptos unívocos que den cuenta de las situaciones que enfrentan en su práctica profesional.

Debe recordarse que, aunque la actividad científica no se reduce sólo a conceptos e incluye otras acciones que no implican la formación de conceptos (habilidades de distinta índole, tales como el trabajo de campo, el uso de estadígrafos, la realización de una serie de rutinas, etc.), el conocimiento científico es enteramente conceptual ya que, en último término, está constituido por conjuntos de conceptos interrelacionados de distintos modos, así como por las proposiciones en que se integran. De ahí que, para acceder a las ideas de la ciencia sea necesario manejar los conceptos y los lenguajes de la ciencia.

En este texto:

- › se consideran los conceptos en cuanto entidades mentales, no así los procesos psíquicos involucrados en su formación, ni la distinción entre concepto, imagen, representación, idea, etc.;
- › se hace referencia a los conceptos que integran cuerpos científicos utilizados en la investigación o en la práctica profesional y no a conceptos de sentido común;
- › aunque las propiedades lógicas de los conceptos (intensión, extensión) están expuestas en textos de lógica, se hará una breve exposición de ellas;
- › predominantemente, se considera el aspecto semántico de los conceptos, es decir, aquéllos expresados por sustantivos y sus cualificaciones, aunque cada uno de los componentes de una oración tiene un contenido conceptual. Por ejemplo, el concepto de 'necesidad básica insatisfecha' tiene un referente empírico diferente según que los distintos aspectos se vinculen con una conjunción o con una disyunción;
- › se consideran los aspectos metodológicos relativos a los conceptos en sí mismos, aunque éstos siempre se integran en proposiciones y éstas en conjuntos más o menos complejos.

Supuestos del conocimiento científico

Hay supuestos que están en la base de todo conocimiento, sea científico o de sentido común:

- › hay una ‘realidad’ –acontecimientos, sucesos, procesos, productos– que ocurren o que existen independientemente de que sean pensados. Es más, aunque alguien los piense, esos acontecimientos, sucesos, procesos o productos seguirán transcurriendo o existiendo;
- › es valioso y posible producir conocimiento sobre la base de información empírica;
- › es valioso y posible conocer empíricamente al objeto específico de investigación.

Los conceptos y la objetividad en las ciencias sociales empíricas

Se ha señalado que, en temas de política económica y social, tanto en las discusiones teóricas o prácticas cuanto en sus aplicaciones, es peligroso manejarse con conceptos imprecisos.

En ciencias sociales empíricas, la pretensión de validez objetiva de cualquier conocimiento empírico se apoya en que se haya ordenado racionalmente la realidad según conceptos formados rigurosamente.

Sin embargo, estos conceptos no pueden dejar de ser subjetivos, ya que están necesariamente condicionados por posiciones ideológicas y por posiciones valorativas que son supuestos lógicos de todo conocimiento.

Sin embargo, como a veces se sostiene que deben lograrse conceptos objetivos, conviene considerar el significado de dicha expresión. Si se quiere significar que el concepto es un objeto, esto será válido en tanto se esté aludiendo a ellos en cuanto entidad mental. Si se quiere significar que el concepto es el objeto al que alude, esto sólo sería válido para una teoría del conocimiento de un realismo extremo. Si se quiere significar que el concepto reemplaza al objeto en el discurso, esto sería válido teniendo en cuenta lo que podría

significar 'reemplazo' en el marco de las distintas teorías del conocimiento y de las diferentes concepciones lingüísticas.

Los conceptos y el problema central de la metodología

Es necesario insistir en los componentes que están en la base de los problemas de la metodología de las ciencias sociales fácticas o empíricas:

- › los valores éticos, ideológicos y académicos que condicionan la detección de problemas;
- › los acontecimientos, sucesos, procesos o productos, que ocurren y existen independientemente de que sean pensados y que siguen transcurriendo o existiendo sean pensados o no;
- › la representación mental que se tiene de esa 'realidad';
- › la enunciación, comunicación, expresión, de la representación mental.

Cada uno de esos componentes contiene entidades totalmente heterogéneas de las otras. Por un lado, valoraciones; por otro, aconteceres; por otro, conceptos y conjuntos de proposiciones en que están insertos; por último, enunciados que expresan los conceptos. ¿Cómo lograr entre ellos una relación verosímil demostrable intersubjetivamente?

Este problema no se plantea en las ciencias formales, como la lógica o la matemática, porque no hay referencia a un acontecer distinto de la axiomática o de las reglas de operación con las cuales se trabaja. En el mejor de los casos, puede comprobarse *a posteriori* si el modelo construido por los matemáticos es aplicable, tiene algún grado de correspondencia con la realidad. Conceptos formalizados, relaciones entre esos conceptos y su enunciación, son el contenido de las ciencias formales.

Tampoco se plantea ese problema en las ciencias normativas o dogmáticas, como el derecho o la ética, ya que el acontecer es reemplazado por el deber ser, y lo decisivo es la verdad lógica y no la verdad material. Una vez que una norma es aceptada como la base del derecho o de una

ética, se trabaja con la lógica de los conceptos y las reglas de su enunciación. Deben recordarse los sintéticos *a priori* y los imperativos categóricos de Kant, y la pirámide jurídica elaborada por Hans Kelsen, según la cual, a partir de una norma fundamental (la constitución) se derivan normas jerarquizadas (leyes, decretos, reglamentos, etc.).

Quizás algo similar pueda decirse de otras disciplinas instrumentales, tales como el análisis filosófico, la metodología y la epistemología. La realidad con la cual trabajan son los sistemas filosóficos, o los métodos utilizados para producir conocimiento, o los fundamentos de éstos, respectivamente.

En cambio, en las ciencias sociales empíricas, todos los conceptos tienen una relación problemática con la empiria. Allí siempre están presentes la infinitud de los fenómenos, las innumerables formas en que se entrelazan entre sí, los cambios en las valoraciones de esos fenómenos, relacionados con los cambios históricos, los problemas metodológicos y conceptuales derivados de las circunstancias que acaban de mencionarse.

Conviene hacer una consideración de origen lógico, estrechamente vinculada con lo que se considera el problema central de la metodología. En lo que sucede independiente de que sea pensado, se dan estados de cosas (lo ontológico). Éstos dan lugar a proposiciones, que son las imágenes mentales que se construyen sobre esos estados de cosas en base a las teorías o esquemas previos (lo ontológico, lo mental). Esas proposiciones son comunicadas por medio de enunciados proposicionales (lo lingüístico, lo lógico).

Aun a riesgo de simplificar, ahí parece residir una de las diferencias entre la cultura anglosajona y la cultura iberoamericana. En aquélla, se espera que todo enunciado proposicional se base en un estado de cosas. En ésta, se tiende a pasar de un enunciado proposicional a otro sin demasiada preocupación por los estados de cosas a los que aluden. Podría decirse: un discurso autosustentado y un discurso sustentado fácticamente.

Puede sostenerse que, dentro del problema central de la metodología, un eje principal estaría conformado por los valores, los conceptos (no observables) y los indicadores (observables) a los que se recurre para reemplazar válidamente a los conceptos.

Nociones comunes y conceptos científicos

En la vida social, cuando se piensa, se recurre a nociones extraídas del lenguaje común, generadas en la vida histórica y social, que están cargadas de connotaciones ideológicas y plagadas de ambigüedad y de vaguedad.

La ciencia no puede manejarse con esos conceptos. No busca ser exacta, pero sí ser precisa, lograr la elaboración, la construcción de conceptos unívocos; es decir, conceptos cuya intensión y extensión sean lo más precisas posible.

Ya Durkheim, en *Las reglas del método sociológico*, señalaba que

“el hombre no puede vivir en medio de las cosas sin forjarse ideas acerca de las mismas, regulando su conducta con arreglo a estas últimas (...) como estas ideas están más próximas a nosotros y más a nuestro alcance, tendemos a ponerlas en lugar de estas últimas y a convertirlas en la sustancia misma de nuestras especulaciones (...). En lugar de una ciencia de las realidades, no practicamos más que un análisis ideológico (...). En su carácter de productos de la experiencia vulgar, su objeto es armonizar nuestros actos con el mundo que nos rodea; están elaboradas mediante la práctica y para ella (...). Por consiguiente, no será elaborándolas (...) que se logrará jamás descubrir las leyes de la realidad (...). Las ideas que acabamos de enunciar son esas *notiones vulgares* o *praenotiones* que el propio Bacon señala en la base de todas las ciencias. Estos *ídola* son una suerte de fantasmas que desfiguran el verdadero aspecto de las cosas, y que sin embargo confundimos con las cosas mismas (...). Los hombres no han esperado el advenimiento de la ciencia social para forjarse ideas acerca del derecho, la moral, la familia, el Estado y la sociedad misma, pues no podían prescindir de ellas para vivir (...) estas prenociones (...) pueden dominar a los espíritus y reemplazar a las cosas”. (Durkheim, 1979, págs. 40-43).

“En el estado actual de nuestros conocimientos, no sabemos con certidumbre qué es el Estado, la soberanía, la libertad política, la democracia, el socialismo, etc. (...) el método exigiría que se prohibiese el uso de estos conceptos mientras no se los haya elaborado científicamente” (Durkheim, 1979, pág. 47).

De ahí, concluía que:

“Es necesario desechar sistemáticamente todas las prenociones (...) es necesario que el sociólogo, sea en el momento en que determina el objeto de sus investigaciones, sea en el curso de sus demostraciones, se abstenga de utilizar los conceptos elaborados fuera de la ciencia y en relación con necesidades que nada tienen de científicas” (Durkheim, 1979, pág. 55).

Diversidad de concepciones metateóricas, disciplinares y de objetos

En la construcción de conceptos en las ciencias sociales hay que tener presente la diversidad de:

- › concepciones metateóricas a partir de las cuales se construyen los conceptos;
- › de disciplinas y de corrientes en las distintas disciplinas, que no son ajenas al punto precedente;
- › los objetos de los que pueden ocuparse.

La *primera de las diversidades (concepciones metateóricas)* a partir de las cuales se procede a la construcción de los conceptos, presenta complicaciones mayores.

Para ilustrar el papel de las concepciones metateóricas, tal vez sea conveniente comentar un texto clásico de metodología.

Al abordar el tema de los conceptos, Selltitz (1980) dice que un concepto es una “abstracción obtenida de acontecimientos observados”. Luego, citando a McClelland, dice que son una “representación abreviada de una diversidad de hechos”, y agrega que son una “simplificación del pensamiento que resume un número de acontecimientos bajo un epígrafe general”.

Se encuentran aquí una serie de posiciones que conviene destacar:

- a) la primera forma de expresar la noción de concepto es absolutamente aristotélica: se observan acontecimientos y, por la vía de la abstracción, se forman los conceptos.

Desde otras posiciones gnoseológicas puede argumentarse que: i) los acontecimientos no se observan desde cualquier parte, sino desde una selección perceptual, condicionada por las posiciones ideológicas, las experiencias personales, la formación teórica; ii) en la formación de conceptos no opera sólo la abstracción de las propiedades comunes, dado que no todas las propiedades comunes pueden ser de interés para la situación problemática que se desea investigar.

- b) La segunda forma de expresar la noción de concepto podría aceptarse, siempre que se explicitara qué se quiere decir con el término 'abreviada' y mediante cuáles procedimientos se abrevia una diversidad de hechos.
- c) La tercera forma de expresar la noción de concepto deja pendiente la explicitación de qué quiere decir 'simplificación' y 'resumen' y cómo se producen la simplificación y el resumen.
- d) Por último, la referencia al 'epígrafe general' alude a la enunciación del concepto, pero no a su intensión.

En todo caso, las definiciones de Selltitz no diferencian a los conceptos científicos de los conceptos de sentido común.

Los comentarios que acaban de hacerse ponen de relieve que la forma en que se construyen conceptos está relacionada con la ontología y con la teoría del conocimiento de las cuales se parte. A continuación se va a intentar pasar revista, de modo general, insuficiente y sobresimplificado, a algunas de las concepciones que han tenido más peso en el desarrollo de las ciencias sociales empíricas.

Según la teoría del conocimiento aristotélico-tomista, la mente, *tanquam tabula rasa*, registra las sensaciones y, por medio de la abstracción, llega a construir los conceptos. En esta teoría, el sujeto de conocimiento es un receptor de sensaciones que luego organiza a partir de la abstracción, y el objeto de conocimiento es algo que está ahí y que, al ser percibido, es susceptible de ser conocido. La tarea del científico es despojar al concepto de los *idola fori* y de los *idola teatri*, como diría Bacon y —mucho más tarde— Durkheim, haciendo referencia a los contenidos de sentido común de los conceptos.

Por esta vía, la antigua escolástica sostiene que la finalidad de los conceptos consiste en construir copias representativas de la realidad objetiva. Ante esto cabe recordar que todos los conceptos, aun los más precisos, son irreales, aunque sean una realidad mental.

Detrás de estas posiciones, es frecuente encontrar concepciones binarias de la realidad, según la cual se establece un orden de todos los entes y de todos los conceptos según géneros y especies (el árbol de Porfirio), y en cualquier caso es posible decidir si algo es verdadero o falso, existe o no existe. Se trata de lograr que los hechos hablen por sí mismos, que afirmen su existencia.

Sin embargo, una construcción conceptual de los fenómenos históricos con el esquema de género próximo y diferencia específica, en general, no es útil en las ciencias sociales. Esa forma de conceptualizar señalando la característica que ubica a un ente en un conjunto (género próximo) y la característica que lo ubica en un subconjunto de ese conjunto (diferencia específica) es aplicable de un modo general sólo en las disciplinas dogmáticas, que trabajan con silogismos.

Según la posición del marxismo, de raíz materialista histórica, el conocimiento está condicionado por la clase social a la que se pertenece y por el desarrollo histórico que ha tenido tanto el objeto de conocimiento cuanto su conceptualización. Esto lleva a distinguir entre el sujeto empírico, existente, y el sujeto que conoce; entre los objetos "en sí mismos" y los objetos de conocimiento. Esta posición parte, además, de una concepción según la cual son dialécticos tanto la realidad cuanto los procesos de conocimiento.

Lo que aparece en las sensaciones es un concreto abstracto, una infinitud de fenómenos que afirman su existencia. Es el momento de la tesis cuando el objeto aparece en su momento de mayor desarrollo histórico. El sujeto que conoce se enfrenta a esa existencia abstracta (es el momento de la antítesis), y trata de establecer las determinaciones esenciales que se manifiestan en la génesis histórica y dialéctica del objeto. El proceso de conocimiento también es dialéctico, y tanto el objeto cuanto el sujeto se van modificando en su transcurso: el objeto al mostrar las determinaciones que se fueron desarrollando en su génesis; el sujeto al modificar

su conocimiento del objeto en cada determinación que va estableciendo. Sólo cuando se ha llegado a establecer las determinaciones del objeto, cuando el concreto abstracto ha pasado a ser un abstracto concreto, se produce esa síntesis que es el conocimiento. Cualquier movimiento que conduzca a la eliminación del sujeto que conoce o del objeto de conocimiento hace que se termine la relación dialéctica y, por tanto, el proceso de conocimiento.

Esa síntesis en que consiste el conocimiento, ese abstracto concreto que es su resultado y que contiene las determinaciones desarrolladas en la génesis dialéctica del objeto tiene por finalidad la acción: práctica y teoría son inescindibles.

Según una teoría del conocimiento de raíz neokantiana, la posibilidad de conocimiento está condicionada, aun en términos de lógica, por los valores, en un doble sentido: en cuanto es valorado el conocimiento y en cuanto es valorado el objeto específico que se desea conocer y el punto de vista desde el cual interesa hacerlo. Según esta teoría, sólo se pueden conocer fenómenos y no las esencias de las cuales serían manifestación. Como las ciencias sociales empíricas buscan comprender, captar la significación de los fenómenos para la vida cultural, los objetos de conocimiento se construyen con esta finalidad.

Existen varias formas de comprensión. La comprensión afectiva permite determinar la conexión de sentido en una acción motivada por sentimientos. La comprensión empática permite determinar la conexión de sentido poniéndose quien comprende en la posición de quien realizó la acción. Ninguna de estas comprensiones es suficiente para la ciencia, ya que ésta procura ordenar racionalmente a los fenómenos. En este sentido, el conocimiento no puede ser una copia de la realidad, sino un ordenamiento racional de ella, que permita comprenderla intelectualmente.

Como puede verse, la construcción de conceptos está condicionada por posiciones que van más allá de su propia construcción y por eso se han denominado 'metateóricas'.

La *segunda de las diversidades (de disciplinas y de paradigmas en las distintas disciplinas)* hace referencia al hecho de que no hay una ciencia social, sino distintas disciplinas, tales como la sociología, la psicología, la economía, la an-

tropología, etc. Los objetos de conocimiento han de variar según la disciplina desde la cual se aborden. Además, van a variar según los paradigmas teóricos de cada una de esas disciplinas. El conocimiento de un fenómeno social va a ser abordado de distinta manera por un sociólogo funcionalista, por un sociólogo weberiano, por un sociólogo marxista. El conocimiento de un fenómeno psíquico va a ser abordado de distinta manera por un psicólogo freudiano, por un psicólogo de la *gestalt*, por un psicólogo conductista.

La *tercera de las diversidades (objetos de los que pueden ocuparse las ciencias sociales)* quizás sea la que presenta menos dificultades para su comprensión, y bastarán sólo algunos ejemplos. En efecto, la sola enunciación de conceptos tales como poder, mercancía, capitalismo periférico, proceso de feminización, universidad, currículo, clase social, religión, partido político, alumnado, porcentaje, promedio, Edad Media, escuela nueva, etc., es suficiente para renunciar a cualquier simplificación en el tratamiento del tema.

Las diversidades que acaban de señalarse son un obstáculo y un hecho siempre presente en la formación de conceptos en las ciencias sociales. Se tenga conciencia o no de ello, en la práctica profesional o en la investigación siempre se trabaja haciendo alguna opción por alguna de las diversidades que acaban de señalarse.

Cuando se hace referencia a la vigilancia epistemológica o metodológica, se alude a la necesidad de hacer consciente cuál es la opción que se está tomando y cuáles son sus consecuencias.

Ese cúmulo de condicionamientos puede tener un efecto inhibitorio en el proceso de producción de conocimiento. El investigador, el profesional, debe evitar inhibirse. Lo que no puede hacer es ser ingenuo respecto de la existencia de esos condicionamientos.

Los conceptos científicos en las ciencias sociales empíricas

Un concepto científico no es una entidad mental cualquiera, ya que entre éstas hay nociones comunes, imágenes oníricas, o imágenes tan instantáneas que ni siquiera las

registramos. Tampoco es un contenido del inconsciente o del subconsciente, ni una creación libre de la mente.

Los conceptos son medios mentales que tienen por finalidad aludir mentalmente a lo empíricamente dado, y sólo pueden ser eso. Son una especie de taquigrafía de la complejidad de lo real, la representación mental que evocan es el objeto al que aluden.

Las ciencias, también las sociales empíricas, trabajan con conceptos que, en términos aristotélicos, son categorías, es decir, conceptos que aluden a conjuntos de elementos y son la base de las inferencias directas (si todos los A son B, entonces ningún A es no B; si algunos A son B, entonces algunos A no son B, etc.).

Como todo concepto que alude a conjuntos, en las ciencias sociales empíricas los conceptos tienen las propiedades lógicas de intensión (o connotación) y extensión (o denotación).

La intensión (o connotación) de un concepto es el conjunto de criterio sobre cuya base se incluirá o excluirá a elementos en el conjunto. Aunque no siempre es el caso, cuanto mayor sea el número de criterios para incluir a los elementos en el conjunto, menor tenderá a ser la extensión (o denotación) del concepto.

Pero una conceptualización puede recurrir a aludir a los elementos del conjunto enumerándolos (su extensión o denotación). Esta manera de conceptualizar es equivalente a la selección de casos.

Funciones de los conceptos científicos

Las funciones que se adjudican a los conceptos tienen raíces epistemológicas que se vinculan con las concepciones acerca de la manera en que se conoce. Si se parte de que los conceptos se ubican en una esfera de la realidad distinta de la realidad a la que aluden, se desprende que es imposible que reemplacen a la realidad o que sean un espejo de ella.

Las funciones de los conceptos pueden sintetizarse en las siguientes:

- › son instrumentos mediante los cuales se realiza la operación de pensar;

- › en este sentido, se incorporan en proposiciones y en conjuntos de pensamientos;
- › son la base sobre la cual se desarrolla la comunicación y, por tanto, la intersubjetividad;
- › permiten organizar información y percibir relaciones entre los datos;
- › cuando el pensar apunta a producir conocimiento sobre la base de información empírica es necesario producir una serie de transformaciones que conduzcan de lo no observable (los conceptos) a lo observable (los indicadores) que deben reemplazarlos válidamente.

Los conceptos y las formas de medición

En los conceptos se encuentran las bases de distintas formas de medición. De las distintas acepciones de 'medir', las siguientes parecen ser aplicables en ciencias sociales:

- a) 'Medir', en tanto determinar la cantidad en que un elemento del conjunto tiene un atributo o propiedad sobre la base de la correspondiente unidad de medida. Supone la existencia de una unidad de medida, la cual no abunda entre los conceptos con que trabajan estas ciencias (edad, ingreso monetario de las personas, etc.). Corresponde al nivel de medición de razones o proporciones.
- b) 'Medir', en tanto la posibilidad de hacer un conteo de los elementos del conjunto que tienen o carecen de ciertas propiedades o atributos y obtener la composición porcentual del conjunto en esos atributos o propiedades (porcentaje de desocupados, de analfabetos, etc.). Corresponde a los niveles de medición ordinal o nominal.
- c) 'Medir' en tanto comparar una cosa con otra, determinar la índole de los atributos o propiedades de un objeto (un entrevistado sostiene opiniones diferentes durante la entrevista, diferencias o similitudes en las posiciones programáticas de los partidos políticos, etc.).

Los conceptos a construir

Tal como se señalara, la forma en que se construyen los conceptos depende de las concepciones de la realidad y del conocimiento de las cuales se parte, así como del objeto de la investigación. En consecuencia, sólo deben ser explicitados los conceptos que se trabajarán en la investigación, sea que se acepten los que se hayan encontrado en el conocimiento disponible, sea que deban ser construidos.

En definitiva, son los conceptos incluidos en la pregunta general y en las desagregadas, que son los mismos que los incluidos en los objetivos general y desagregados y en las hipótesis.

Existen algunos interrogantes que suele plantearse el investigador que recién se inicia o el profesional interesado en producir conocimiento científico sobre su práctica, entre los cuales cabe mencionar:

- › *¿Es necesario haber terminado el proceso de construcción de los conceptos para empezar el estudio o la investigación?*

Se ha señalado que esto es sólo plantearse una inhibición inútil. Para continuar con el proceso de estudio o investigación basta con que se tenga una idea suficientemente clara de qué es lo que debe incluirse y lo que debe excluirse en dicho proceso. Durante el proceso de investigación puede prescindirse de la formulación, de la definición explícita de los conceptos. Es más, es frecuente que se comience una investigación a partir de alguna intuición, sin referencias conceptuales precisas. Para algunos objetos de investigación, puede ser necesario no cerrarse prematuramente a las posibles conexiones que pudieren presentarse en el proceso de construcción del objeto o en el trabajo de campo. Sin embargo, una vez terminado el proceso de investigación, la formulación de enunciados que pretendan ser válidos, presupone que ha habido una elaboración conceptual de aquellas intuiciones y de esas conexiones.

- › *¿Siempre es necesario que el investigador construya los conceptos?*

Esto también puede ser un prejuicio inhibitorio. Si en el proceso de construcción del objeto de estudio los conceptos

encontrados responden a la concepción del investigador, al objeto de la investigación y son suficientemente claros y precisos en su connotación (o intensión), no es necesario construir nuevos conceptos.

- › *¿Cuáles son los conceptos que deben ser claros y precisos?*
Los que están en las preguntas, los objetivos y las hipótesis. Para los conceptos incluidos en la situación problemática, su contexto y antecedentes, es suficiente con mencionar el medio en el que se ha obtenido la información (periódicos, radios, televisión, etc.). Para los incluidos en la construcción del objeto, la cita bibliográfica que corresponda.
- › *¿Cómo se forman conceptos en ciencias sociales? ¿Qué operaciones se ponen en juego?*
Aquí quizás lo mejor sea ver de cerca cuáles son las formas puestas en práctica por algunos autores clásicos de las ciencias sociales y que se exponen en el Anexo.

La enunciación o expresión de los conceptos

Éste es el aspecto que, por lo general, se considera bajo el tema de la definición. Pero la definición es la enunciación de esa entidad mental que son los conceptos. Si se ha conceptualizado por enumeración, la definición consistirá en enumerar los objetos que se van a investigar. Si se ha conceptualizado por intensión o connotación, deben señalarse los criterios por los cuales se incluye o excluye a los elementos en el conjunto.

Los lenguajes naturales son creaciones sociohistóricas que sirven para elaborar, almacenar y comunicar el conocimiento común. La ciencia usa el lenguaje natural, pero no puede avanzar sin constituirse uno propio, y así las ciencias construyen su lenguaje.

Ambos lenguajes tienen por función servir para la comunicación y para pensar.

La ciencia elabora sistemas de signos, enunciados de conceptos, sólo en la medida en que esos signos materializan nuestras ideas acerca de objetos no-lingüísticos. Por eso, una filosofía de la ciencia que se limite a analizar los lenguajes

científicos (por ejemplo, el análisis filosófico) perderá de vista el referente empírico, que es el objetivo de toda ciencia empírica, a menos que tome a los lenguajes científicos como su material empírico.

Ahora bien, de acuerdo con lo señalado al considerar el problema central de la metodología, las ciencias sociales empíricas no son una exposición de lo que acontece, sino que intentan proporcionar medios de expresión unívocos para representarlo, un ordenamiento racional de la realidad.

Se hace referencia a 'término' cuando el concepto es enunciado con un solo vocablo (por ejemplo, educación). Las 'expresiones' hacen referencia a conceptos que requieren más de un vocablo para ser enunciados (por ejemplo, educación formal).

A veces, que un concepto sea impreciso no perjudica en nada la exposición. Basta con que se perciba lo que el expositor tiene *in mente*. Pero, por lo general, será necesario trabajar con conceptos unívocos, es decir, con una intensión o connotación clara, precisa, determinada en todos sus aspectos. Si la exposición quiere ser unívoca, es imprescindible explicitar los conceptos.

Clases de conceptos

Pueden encontrarse muchas clasificaciones de conceptos, según los más diversos criterios. Las clasificaciones que se presentan sólo intentan ser una aproximación a las más pertinentes para las ciencias sociales y dar una idea de la complejidad del tema. De ninguna manera pretenden agotar los criterios de clasificación ni, para los criterios considerados, agotar todas las clases posibles.

- a) Según *la función gramatical del concepto en la proposición*. Con este criterio, las clases de conceptos son: sustantivos, adjetivos o adverbios, verbos, etc.
- b) Según *la extensión o denotación del concepto*. Si se refiere a un conjunto formado por un solo elemento se trata de un concepto de individuo. En este caso, la extensión o denotación es mínima y la connotación o intensión deberá incluir muchos aspectos o dimensiones y los valores de

todas ellas. En cambio, si el conjunto contiene más elementos se trata de un concepto colectivo o de clase, habrá menos dimensiones y no será necesario indicar valores, ya que en el trabajo de campo se establecerá en cuáles de ellas los elementos tienen valores constantes o variables en la calidad o cantidad de cada dimensión. Este criterio, al parecer de aplicación simple, debe tener en cuenta el contexto del discurso en que está incluido el concepto para decidir si se trata de un concepto de individuo o de clase.

- c) Según *la distancia del concepto a la empiria*. Los conceptos son no observables y para obtener información empírica que los reemplace válidamente se requiere una cadena de mediaciones, también conceptuales, que finalmente permitan reemplazar válidamente el no observable por un observable o indicador. Comúnmente, este proceso es llamado operacionalización de los conceptos.

No todos los conceptos guardan la misma distancia con la empiria. Es decir, puede requerirse un mayor o menor número de mediaciones para obtener un observable que reemplace válidamente a un no observable. Esto puede variar según el objeto de estudio. Por ejemplo, si se va estudiar cuál es la imagen de género de los estudiantes universitarios según las carreras que cursan se necesitará una mayor secuencia de mediaciones que si se estudia la feminización de la matrícula de esas carreras. En el primer caso, es necesario construir el concepto de género de modo tal que permita captar todos sus componentes culturales. En el segundo caso, bastará con tomar el sexo del alumnado en un período de tiempo.

A veces, para indicar la distancia de un concepto a la empiria se recurre a expresiones tales como 'conceptos más abstractos' o 'conceptos menos abstractos'. Como se viera antes, esto remite a una posición aristotélica de construcción de conceptos mediante la abstracción a partir de las sensaciones. Debe reiterarse que todos los conceptos son abstractos, en el sentido de que son una realidad mental.

También se utiliza, a veces, la oposición entre conceptos teóricos y conceptos empíricos. A menos que se tome a los conceptos como material empírico, por ejemplo, en un estudio teórico, epistemológico o metodológico, debe reiterarse que

los conceptos son realidades mentales y, en cuanto tales, nunca pueden ser empíricos. También esto remite a una posición escolástica, según la cual los conceptos, en especial los llamados 'empíricos', serían reflejo fiel de la realidad.

- d) Según *el contenido semántico* del concepto. Se tratará de exponer una aproximación a este complejo criterio, intentando que la clasificación sea mutuamente excluyente aunque, con seguridad, no va a ser exhaustiva.

Hay *conceptos genéricos*, por lo común de una gran distancia a la empiria y que no tienen una extensión o denotación que pueda decirse de antemano que sea individual o colectiva o de clase, que no son clasificatorios. Es el caso de conceptos tales como poder, sistema, modo de producción, empresa, educación, etc.

Hay *conceptos genéticos* que, de alguna manera, son clasificatorios. También suelen tener una gran distancia a la empiria aunque también, por lo general, suelen tener como referente empírico objetos tales como complejos culturales o entidades con una especificidad cultural o disciplinaria. Tal es el caso de conceptos tales como educación formal, poder legítimo, sistema educativo, modo de producción capitalista, empresa monopólica, etc. Por lo general, estos conceptos resultan de la adjetivación de un concepto genérico por otro genérico (por ejemplo 'capitalismo mercantil', 'capitalismo industrial'), lo que apunta a poner de relieve el particular significado sociocultural de la emergencia histórica de la realidad aludida.

Hay *conceptos clasificatorios* que ordenan complejos de rasgos. Por lo general, estos conceptos tienen una distancia menor a la empiria y, en muchas ocasiones, deben ser contruidos para dar cuenta de la información que se ha producido en el transcurso de la investigación. Tal sería, por ejemplo, el caso de los conceptos de docente autoritario y de docente democrático, elaborados para clasificar una diversidad de aspectos de la información producida en un estudio sobre el desempeño de los docentes. Estos conceptos son el resultado de la respuesta a preguntas que se desagregaron, sobre la combinación de las respuestas a las preguntas desagregadas (índice sumatorio, tipología, escala, tipo ideal).

Hay conceptos de *comportamientos masivos* que tienen una distancia mínima con la empiria y, en muchas ocasiones, son sólo tomados como observables de conceptos de mayor distancia con la empiria. Por ejemplo, es el caso de conceptos tales como porcentaje de repetición o de desgranamiento escolar, tasa de natalidad, etc.

- e) Según las *relaciones entre objetos individuales o conjuntos*. Según este criterio, los conceptos pueden ser: comparativos, como “más adaptado que”; no comparativos, sea que expresen una relación, como en el caso de “pertenece a”, “está incluido en”; operadores, como en el caso de las conjunciones o disyunciones como, por ejemplo, “y”, “o”, “sin embargo”, etc.; funcionales, cuando expresan relaciones entre los elementos de dos conjuntos o entre conjuntos, por ejemplo, “el proceso de aprendizaje es función de...”. En este caso, no es necesario que la función sea establecida biunívocamente, siendo suficiente con que sea unívoca.
- f) Según la *variación de los elementos en las propiedades o atributos*. Un concepto, sus dimensiones o aspectos son constantes cuando los elementos del conjunto aludido no difieren en una propiedad o atributo al cual se refiere el concepto, aspecto o dimensión.

¿Cuándo es constante un concepto, aspecto o dimensión? Pueden serlo *a priori* o *a posteriori*, a saber:

- a) *a priori*: cuando el concepto, aspecto o dimensión se refiere a una propiedad o atributo sobre la base del cual se ha definido la unidad de análisis y, por lo tanto, constituye el universo de estudio. Por ejemplo, las características de los estudiantes universitarios. Las características (sexo, edad, carrera, trayectoria educacional, rendimiento, etc.) podrán variar de estudiante en estudiante. Sin embargo, el concepto de ‘estudiante universitario’, aquella población que tiene la propiedad o atributo de tener características, es una constante.

También cuando se realiza un estudio de un caso. En esta situación, el caso en estudio es una constante, lo que variará es el grado o nivel de sus atributos o propiedades.

- b) *a posteriori*: cuando se realiza un estudio y después de obtener la información se encuentra que, en algún aspecto o dimensión, los elementos del conjunto no difieren en el grado o nivel en que tienen la propiedad o atributo referido. Así, por ejemplo, si se toman los estudiantes inscriptos en la carrera de nivel inicial, sobre 41 estudiantes había un solo varón. El género es casi una constante, ya que casi no registra variación. Cuando se consideran las estrategias familiares en las cuales están involucrados los estudiantes universitarios y se encuentra que alrededor del 85% de ellos está vinculado con una familia de orientación y que sólo el 15% está vinculado con una familia de procreación, puede considerarse que ese concepto es casi una constante.

En cambio, un concepto, sus dimensiones o aspectos son variables cuando los elementos del conjunto aludido difieren en las propiedades o atributos que interesan en la investigación.

Cuando Durkheim se refiere a la solidaridad, el conjunto aludido son las sociedades. Éstas pueden manifestar variaciones en cuanto algunas de ellas están en una situación de solidaridad orgánica y otras en situación de solidaridad mecánica. Cuando Weber se refiere a dominación, el conjunto aludido son las asociaciones. Éstas pueden manifestar variaciones en cuanto en algunas de ellas habrá una dominación carismática, en otras racional, en otras racional-legal o burocrática.

Conviene recurrir a algunos ejemplos:

- a) el 'poder', es un concepto genérico: "la probabilidad de imponer la propia voluntad dentro de una relación social, aun contra toda resistencia y cualquiera sea el fundamento de esa probabilidad", habrán de variar los atributos o propiedades de los elementos del conjunto en: i) la relación social en la cual se manifiesta el poder, lo que requiere, al menos, dos agentes sociales; ii) el conte-

- nido de la voluntad que se impone; iii) las resistencias a esa voluntad; iv) los fundamentos de la probabilidad de imponer la voluntad.
- b) si se entiende por 'profesión', el modo habitual de obtener los medios de vida, habrán de variar los atributos o propiedades de los elementos del conjunto en: i) las actividades que se realizan; ii) el ámbito en el cual se realizan; iii) las relaciones en las cuales se llevan a cabo; iv) la retribución que se obtiene; etc.
- c) si se entiende por 'actitud', la predisposición de los individuos respecto de ciertos objetos de la vida social, habrán de variar los atributos o propiedades de los elementos del conjunto en: i) el objeto de la actitud; ii) la dirección de la actitud (a favor, en contra o indiferencia respecto del objeto); iii) la intensidad de esa actitud (fuerte o débil); iv) la centralidad de la actitud (su grado de importancia respecto de otras actitudes); etc.

Estas variaciones en los elementos de los conjuntos aludidos respecto de sus propiedades o atributos, son las que hacen que los conceptos, aspectos o dimensiones sean variables.

Cuando en la situación problemática se hacía referencia a la familiarización con la situación a la que se refiere, de alguna manera se aludía a este aspecto. Cuanto más familiarizado se esté con la situación y con el universo en estudio, con mayor sensibilidad se podrán captar las variaciones en las cuales los elementos de ese conjunto carecen de un atributo o propiedad, o lo tienen y el grado o medida en que lo tienen.

Como conclusión de lo expuesto, conviene poner de relieve que:

- › variables son los conceptos, aspectos o dimensiones, en la medida en que los elementos de los conjuntos aludidos tengan variación en el atributo o propiedad aludida en el concepto, aspecto o dimensión;
- › valores de la variable son el total de las variaciones que pueden discernirse, sean estas variaciones cuantificables o no cuantificables;
- › los indicadores u observables de los conceptos, aspectos

o dimensiones, no sólo deben reemplazar válidamente a esos conceptos, aspectos o dimensiones, sino que también deben tener la sensibilidad suficiente como para captar, también válidamente, esas variaciones.

- g) hay otros criterios que tienen relación con las nociones de *duración*, *de eficacia*, etc. Por ejemplo, "Los cambios en el sistema educativo no producen efectos apreciables en el corto plazo".

Aspectos o dimensiones de los conceptos

Según el referente empírico al cual aluden, los conceptos tienen distintos grados de complejidad, es decir, contienen una mayor o menor cantidad de aspectos o dimensiones del acontecer al cual se refieren.

Conviene retomar los ejemplos del acápite anterior:

- a) en el poder pueden discernirse los siguientes aspectos o dimensiones: i) la relación social en la cual se manifiesta el poder lo que requiere, al menos, dos agentes sociales; ii) el contenido de la voluntad que intenta imponerse; iii) las resistencias a esa voluntad; iv) los fundamentos de la probabilidad de imponer la voluntad;
- b) en la profesión pueden discernirse los siguientes aspectos o dimensiones: i) las actividades que se realizan; ii) el ámbito en el cual se realizan; iii) las relaciones en las cuales se llevan a cabo; iv) la retribución que se obtiene; etc.;
- c) en la actitud, pueden discernirse los siguientes aspectos o dimensiones: i) el objeto de la actitud; ii) la dirección de la actitud (a favor, en contra o indiferencia respecto del objeto); iii) la intensidad de esa actitud (fuerte o débil); iv) la centralidad de la actitud (su grado de importancia respecto de otras actitudes); etc.

Respecto de los aspectos o dimensiones, cabe señalar que:

- a) también los aspectos o dimensiones deben ser conceptualizados;

- b) según el objeto de la investigación, será necesario trabajar con menor o mayor detalle los aspectos o dimensiones. Por ejemplo, si el objeto son las características de los estudiantes de una universidad, será suficiente con trabajar el concepto de género sólo en el aspecto o dimensión que hace referencia a la genitalidad. En cambio, si el objeto es género y estudios universitarios, habrá que trabajar en detalle los aspectos o dimensiones del concepto de 'género': roles asignados en la vida familiar, roles asignados en la vida profesional, roles asignados en la vida social en general, etc.;
- c) la relación de los aspectos o dimensiones de los conceptos tiene una estrecha vinculación con las preguntas generales y las desagregadas, así como con los objetivos generales y desagregados. Cada pregunta u objetivo desagregado remite a un aspecto o dimensión de un concepto. Retomando el ejemplo anterior, si el objetivo de la investigación consiste en describir las características de los estudiantes de una universidad, será suficiente con formularse la pregunta acerca de cuál es su genitalidad. En cambio, si el objeto consiste en explicar la relación entre género y estudios universitarios, las preguntas a formular serán acerca de cuáles son los roles asignados a lo masculino y lo femenino respecto de la vida profesional, familiar, social, etc., así como acerca de cuál es la incidencia de esos roles en los estudios universitarios.

ANEXO

Distintas maneras de construir conceptos

A continuación se expondrán, sintéticamente, distintas formas de construir conceptos a las que recurrieron Durkheim, Weber y Marx.

a) Emile Durkheim

Durkheim construye el concepto de **suicidio** de la siguiente forma:

- › en primer término, hay que determinar cuáles son los hechos que deben incluirse en un estudio sobre el suicidio;
- › hay que averiguar si, entre las diferentes clases de muertes, hay algunas que presenten caracteres comunes lo bastante objetivos como para que cualquier observador de buena fe los reconozca como tales y lo suficientemente especiales como para no manifestarse en las demás clases de muerte pero, al mismo tiempo, lo bastante próximos a lo que generalmente se incluye bajo el nombre de suicidios como para que se pueda conservar esta expresión;
- › si se encuentra que existen esas clases de muertes, pueden agruparse bajo la denominación de suicidio, sin excepción, todos los hechos que presenten esos caracteres distintivos, aunque la clase que constituyen los suicidios no comprenda a todos los casos que de ordinario reciben ese nombre o incluya algunos que suelen ser designados de otro modo;

- › lo importante es establecer una clase de objetos que corresponda a una naturaleza determinada de las cosas;
- › entre las distintas clases de muertes hay algunas que son obra de la propia víctima, que resultan de un acto en el cual el agente y el paciente son una misma y sola persona; la relación de causalidad entre la acción y el resultado no cambia la naturaleza del fenómeno;
- › propone una primera fórmula: suicidio es toda muerte que resulta mediata o inmediatamente de un acto, positivo o negativo, ejecutado por la propia víctima;
- › el concepto anterior no distingue entre el suicidio de un alucinado y el de una persona mentalmente sana;
- › se pregunta si, en consecuencia, debe ser considerado como suicidio el homicidio intencional de uno mismo; objeto que las intenciones no pueden ser fácilmente reconocidas, que es frecuente que ni uno mismo conozca cuáles son las intenciones, que la inclusión de las intenciones llevaría a tener que distinguir acciones que conducen al mismo resultado;
- › lo que tienen en común todas las formas de renunciamiento a la vida es que el acto se hace con conocimiento de causa;
- › llega a una segunda fórmula: se llama suicidio todo caso de muerte que resulte directa o indirectamente de un acto positivo o negativo, ejecutado por la propia víctima, a sabiendas de que habría de producir este resultado. La tentativa es ese mismo acto, pero interrumpido antes de que sobrevenga la muerte (Durkheim, 1965, págs. 11 a 15).

El procedimiento que acaba de exponerse puede sintetizarse diciendo que, dado un género, se lo clasifica en especies. Luego, una de esas especies es tomada como género, sometida a revisión crítica aplicando el razonamiento experimental y, a partir de los resultados de ese razonamiento, se determinan sus especies, y así sucesivamente.

En otro estudio, Durkheim elabora el concepto de **religión**. Sostiene que para poder investigar la religión más primitiva y más simple, primero se necesita definir lo que conviene entender por religión ya que, de lo contrario, se podría llegar a considerar como tal a sistemas de ideas o

de prácticas que no tienen nada de religioso, o a dejar de lado hechos religiosos sin percibir su verdadera naturaleza. No obstante, reconoce que los caracteres profundos y verdaderamente explicativos de la religión sólo podrán ser determinados al término de la investigación.

Para esto, hay que considerar a las religiones en su realidad concreta, incluyendo a todos los sistemas religiosos que se conocen, sean del presente, del pasado, los más primitivos y simples y los más recientes y refinados.

A continuación habrá que deducir lo que pueden tener en común, pues la religión no puede definirse sino en función de los caracteres presentes en todas partes donde hay religión.

No obstante, comienza por pasar revista a las definiciones más corrientes, que centran lo religioso en lo sobrenatural, la divinidad, los ritos y hace la crítica de ellas. La crítica fundamental es que esas definiciones toman a la religión como si fuera una especie de entidad indivisible cuando, en realidad, es un todo formado por partes: creencias, mitos, dogmas, ritos, ceremonias.

En consecuencia, su elaboración conceptual se dirige a determinar qué tienen en común cada una de esas partes en los sistemas religiosos conocidos.

Finalmente, su concepto de religión queda expresado en la siguiente definición:

“Una religión es un sistema solidario de creencias y de prácticas relativas a las cosas sagradas, es decir, separadas, interdictas; creencias que unen en una misma comunidad moral, llamada Iglesia, a todos aquéllos que adhieren a ella” (Durkheim, 1968, págs. 29 a 49).

A diferencia del procedimiento seguido para construir el concepto de suicidio, al construir el de religión no se trabaja por género y especie, sino por la búsqueda de los caracteres comunes a todos los aspectos que configuran un sistema religioso.

En la elaboración de ambos conceptos se mantiene la semejanza en lo que respecta al análisis de los hechos que son aludidos por el término cuyo concepto científico se busca construir.

En síntesis, dado un objeto de estudio, Durkheim construye el concepto poniendo en acción las operaciones mentales de representación, características de la tradición francesa. En este sentido, el investigador debe:

- › liberarse de toda idea preconcebida; para ello debe obtener los elementos de la definición de la realidad misma que se trata de definir;
- › enumerar los objetos de los cuales va a ocuparse y sus diversos aspectos, lo que implica operar con una masa importante de información, actual o histórica, según el objeto de la investigación;
- › describir esos objetos y aspectos;
- › comparar las descripciones efectuadas;
- › distinguir distintas características de los objetos y de sus aspectos;
- › clasificar a los objetos en distintas especies, subespecies, etc., mediante un proceso de análisis crítico que aplica la lógica experimental;
- › establecer la intensión del conjunto de objetos y de los subconjuntos;
- › enunciar esa intensión (definición).

b) Max Weber

En el marco del intento de construir una sociología comprensiva, Weber construye sus conceptos de otra manera.

En su libro *La ética protestante y el espíritu del capitalismo* comienza por señalar una serie de fenómenos culturales propios del occidente europeo: los sistemas filosóficos; la ciencia, con su fundamentación matemática y demostración y experimentación racional; los esquemas y categorías estrictamente jurídicos del derecho romano; la sistematización y racionalización en el terreno del arte. Sostiene que lo mismo ocurre con el capitalismo, e intenta construir el concepto de **capitalismo industrial moderno**.

Analiza algunas tendencias que son señaladas como propias del capitalismo, tales como el afán de lucro o la tendencia a enriquecerse monetariamente. Sostiene que esas tendencias no son propias del capitalismo, sino que se dan

en hombres de todas clases y condiciones, en todas las épocas y en todos los lugares. Al aplicar de esta manera la lógica experimental (lo que podría denominarse un experimento mental) debe trabajar qué entiende por acto de economía específicamente capitalista.

Analiza si el lucro o la ganancia originados en un acto de economía específicamente capitalista puede lograrse por medios violentos. Sostiene que el lucro o la ganancia obtenidos por esos medios se rige por reglas totalmente distintas a las que rigen el lucro o la ganancia obtenidos por un acto capitalista, ya que éste descansa en la expectativa de una ganancia debida al juego de recíprocas posibilidades de cambio, en probabilidades (formalmente) pacíficas de lucro.

De ahí que el acto capitalista se basa en un cálculo de capital; que lo decisivo en un acto de economía capitalista consiste en el cálculo realizado con el capital en metálico, ya sea por medio de la moderna contabilidad o del modo más primitivo y rudimentario: al comenzar se hará un presupuesto inicial, se harán otros cálculos al emprender otras acciones, otros al controlar y examinar la conveniencia de ellas y, al final, una liquidación que establecerá la ganancia.

Lo específico del capitalismo consistirá en guiarse en todo momento por el cálculo del valor dinerario aportado y el valor dinerario obtenido al final, por primitivo que sea el modo de realizarlo. Pero empresas capitalistas y empresarios capitalistas estables (y no ocasionales) han existido en los tiempos más remotos y siempre han estado universalmente extendidos. Así, analiza distintas formas de obtención de una ganancia a través de una inversión (empréstitos navales, consignaciones, financiación de guerra y piratería, arrendamiento de fincas, cargos o impuestos). Por lo tanto, el acto capitalista no es específico del capitalismo industrial moderno.

Luego de esta revisión histórica, aplicando nuevamente la lógica experimental, concluye que lo propio del capitalismo occidental consiste en: a) la organización racional-capitalista del trabajo formalmente libre; b) más la separación de la propiedad jurídica entre el patrimonio industrial y los patrimonios comerciales, por un lado, y los personales o familiares, por el otro; y, c) la contabilidad racional.

La conjunción de todos estos elementos explica que sólo en Occidente se den el burgués y la burguesía y el proletariado como clase (Weber, 1969, págs. 5 a 15).

Como puede verse, lo que se busca en la conceptualización es el significado específico de un fenómeno sociocultural, y esa especificidad de significado o de sentido se construye recurriendo a sucesivos experimentos mentales. Dado un fenómeno sociocultural lo que tiene en común con otros fenómenos socioculturales ocurridos en otros tiempos o lugares, no es específico, no es propio de su significado o sentido.

Más adelante, en el mismo libro, Weber expone lo que podría denominarse "*día típico del jefe de una empresa textil con trabajadores a domicilio alrededor de 1750*". Los empresarios vivían en la ciudad. Los campesinos acudían a ella con los tejidos fabricados por ellos con materias primas también producidas por ellos. Se examinaba la calidad de los tejidos, a menudo por los gremios y el campesino recibía el precio acostumbrado. Los clientes del jefe eran los intermediarios para vender el artículo a mayores distancias, para lo cual se hacía el viaje a propósito. La compra de estos clientes se hacía según las calidades corrientes, en el almacén y a veces ya habían sido encargadas a los campesinos. Raramente el jefe visitaba a sus clientes. De hacerlo, el viaje era largo y tardaba en repetirse. El resto del tiempo bastaba la correspondencia y el envío de muestras, que aumentaba lentamente. Las horas de despacho eran pocas (5 ó 6 al día) y a veces menos. La ganancia era razonable y permitía vivir decentemente y, en los buenos tiempos, permitía formar un pequeño capital. En general, los concurrentes (los jefes, los clientes de los jefes y los campesinos proveedores) se llevaban bastante bien entre sí por la coincidencia en los principios del negocio. Para completar el cuadro, la visita diaria a las "arcas", la cerveza, la reunión con amigos y, en general, un ritmo moderado de vida.

Señala Weber que esta es una forma capitalista de organización: empresario mercantil y comercial, necesidad de invertir capitales, el proceso económico, la contabilidad. Pero era una economía tradicional, dado que también lo eran la ganancia, la medida del trabajo, el modo de llevar el trabajo y las relaciones con los trabajadores, la clientela y el modo de hacerse de ella, el modo de efectuar las transacciones. Ese

tradicionalismo dominaba la práctica del negocio y constituía la base de la ética de este tipo de empresario (Weber, 1969, págs. 66 y 67).

Conviene transcribir una nota al pie de página:

“hemos simplificado las circunstancias de las distintas ramas de la industria doméstica en los distintos lugares, siendo indiferente para el fin puramente ilustrativo que perseguimos el que en ninguno de los ejemplos en que hemos pensado se haya reflejado con toda exactitud el proceso de la manera que lo hemos descrito” (Weber, 1969, pág. 66, nota 23).

Sobre los mismos rasgos utilizados para construir el tipo ideal antes descrito y con el mismo método, Weber describe la situación de un *empresario textil posterior a 1750*.

Los empresarios siguen viviendo en la ciudad. Comienzan a seleccionar a los campesinos más hábiles tejedores y, poco a poco, someten su trabajo a su control, transformándolos de campesinos en trabajadores. Se encargan directamente de las transacciones con los compradores al por menor. Intentan aumentar su clientela, y los viajes se hacen más frecuentes. La producción procura atender al gusto de los consumidores. Empieza a imponerse el principio: precio barato, mayor consumo. Queda instalada la competencia y el que no asciende, cae. No es que hubiera más dinero, sino que se ha introducido una nueva ética (Weber, 1969, págs. 67 y 68).

Veamos un último ejemplo de los tipos ideales construidos por Max Weber. Sobre la base de una acumulación importante de datos históricos, Weber formula el concepto de dominación en una asociación: estado de cosas por el cual una voluntad manifiesta (mandato) del dominador o de los dominadores influye sobre los actos de otros (los dominados), de tal suerte que en un grado socialmente relevante los actos de éstos tienen lugar como si hubieran adoptado, por sí mismos y como máxima de su obrar, el contenido del mandato.

Luego propone tipos o clases de dominación: racional legal, tradicional, carismática, etc. y subtipos.

Si se analizan los distintos **tipos de dominación** propuestos por Weber, puede establecerse que las dimensiones o aspectos y los valores de ellos son los siguientes:

- a) Relativas al dominador:
1. Cómo se accede a la posición (por apropiación, elección, cooptación, herencia, cualidades personales, etc.).
 2. Cuál es el motivo por el cual se le obedece (designación legalmente correcta; posesión de alguna señal tradicional; santidad, heroísmo, ejemplaridad, etc.).
 3. Cuáles son los grados de libertad de acción (si algo limita o no sus atribuciones, por ejemplo, la ley o la tradición).
 4. A partir de los puntos anteriores, cuál es el carácter específico que adquiere su relación con el cuadro administrativo. Esto es, quién domina al cuadro administrativo.
- b) Relativas al ordenamiento normativo de la asociación de dominación:
1. Cuáles son los motivos por los cuales se acepta el ordenamiento normativo de la asociación (estar establecido de acuerdo con normas generales; creencia en su santidad; creencia en su revelación).
 2. Cómo se establece el ordenamiento de la asociación (puede estar ya estatuido; disposiciones personales justificadas por la tradición; disposiciones arbitrarias o justificadas en revelaciones).
 3. Cuál es el carácter de las normas (reglas abstractas que pueden estatuirse intencionalmente; reglas personales y para cada caso; manifestaciones de la revelación).
- c) Relativas al cuadro administrativo de la asociación de dominación:
1. A qué obedece el cuadro administrativo (a reglas impersonales; a la piedad; a la fe).
 2. A quién obedece el cuadro administrativo (a los designados legalmente, en el ámbito de su competencia; a un señor; a un compañero personal; a un caudillo).
 3. La forma en que está organizado el cuadro administrativo y en qué medida dicha forma organizativa está difundida en el resto de la sociedad.
- d) Relativas a los miembros del cuadro administrativo:
1. Características generales (si se trata de funcionarios, magistrados, servidores, seguidores, etc.). Para precisar estas características generales, Weber tiene en

cuenta: si hay estabilidad en el ejercicio del cargo; si ese ejercicio está regido por alguna norma escrita; si el cargo está asociado con funciones específicas; si hay competencias establecidas y el grado de fijeza de éstas; si los miembros del cuadro administrativo adoptan las decisiones por sí mismos o las comparten (monocracia, colegialidad).

2. Existencia de jerarquías administrativas y su carácter;
 3. Existencia o no de reglas de procedimientos.
 4. Apropiación o separación de los miembros del cuadro administrativo de los medios con que cuenta la administración.
 5. Carácter con que se detenta el cargo (si es apropiado, concedido, como profesión, etc.).
 6. Grado de libertad personal de los miembros del cuadro administrativo.
 7. Modo de reclutamiento de los miembros del cuadro administrativo (por contrato, selección según concurso, por la tradición o por la revelación, por pacto, etc.).
 8. Fundamentos del reclutamiento (demostración de que se posee un saber calificado; tradición; revelación; etc.).
 9. Forma en que los miembros del cuadro administrativo obtienen sus medios de subsistencia (relacionado con los puntos 4. y 5. precedentes).
 10. Existencia o no de profesionalización del cargo (relacionado con los puntos 7. y 8. precedentes).
 11. Existencia o no de una carrera administrativa.
 12. Vigencia empírica de la "disciplina" por parte de los miembros del cuadro administrativo.
 13. Intereses que vinculan a los miembros del cuadro administrativo con éste.
- e) Relativas a los dominados:
1. A qué obedecen.
 2. A quién obedecen.
 3. En qué carácter se entra en la relación de obediencia (por el solo hecho de ser miembros de la asociación; como compañeros; como 'cosa' apropiada; etc.).
 4. Qué medios de defensa pueden tener los dominados frente a la dominación y al cuadro administrativo.
- f) En relación con el significados socioeconómico general del tipo de dominación de la asociación:

1. La forma en que está organizada la dominación de una asociación y el tipo de acción predominante en esa asociación se condicionan recíprocamente.
2. La forma en que está organizada la dominación influye en el desarrollo técnico y económico de la asociación.
3. Según la forma en que está organizada la dominación, varía el carácter sociológico de los dominados (masa, estamentos, fieles, etc.).
4. Tiene particular importancia la relación entre las características del cuadro administrativo y el sistema económico (Weber, 1944).

En suma, podría decirse que la forma de conceptualizar de Weber, está orientada por la búsqueda de la comprensión racional de los hechos sociales y, si bien acepta que en ciencias sociales hay distintas maneras de construir conceptos, sostiene que la manera propia de esas ciencias es la construcción de tipos ideales.

En su forma de conceptualizar hay siempre una pregunta implícita: ¿qué significado tiene este hecho/institución/proceso, para el desarrollo de la vida social? Sostiene que para dar respuesta a esta pregunta deben construirse **tipos ideales**. Sin embargo, a pesar de la importancia que otorga a los tipos ideales, considera que su construcción es un medio y no un fin.

Los tipos ideales son cuadros conceptuales, modelos ideales, que reúnen determinados procesos y relaciones de la vida histórica en un cosmos de conexiones conceptuales que, en sí, carece de contradicciones. Su contenido presenta el carácter de una utopía. Tienen el significado de conceptos-límite, puramente ideales, con el fin de esclarecer determinados elementos significativos del contenido empírico de la realidad histórica. Los tipos ideales son "ideales" en sentido lógico, no en sentido práctico, como si fueran modelos de conducta o lo que debe ser.

El tipo ideal no se ejemplifica con tal o cual caso; no es un promedio de los hechos observados; no es la realidad histórica; no es un caso que debe tomarse como ejemplo; no postula un deber ser; no es una hipótesis, aunque es útil para construirlas; no está destinado a servir como esquema dentro del cual debiera subsumirse la realidad como si fuera un espécimen del concepto.

Dado que los tipos ideales son construcciones utópicas que pueden establecerse desde varios puntos de vista, es posible esbozar varias utopías respecto de un mismo objeto. Al variar el punto de vista de construcción de tipos ideales, éstos no tienen por qué ser iguales entre sí; no tienen por qué ser observables en la realidad como válidos de hecho; todos pueden pretender ser una representación válida porque cada una de ellas extrajo de la realidad determinados rasgos de hecho en su especificidad plena de significación, para incluirlos en un cuadro mental unitario.

La función principal de los tipos ideales, en cuanto cuadros mentales carentes de contradicciones, consiste en su puesta en relación con las situaciones empíricas. En efecto, comparando estas situaciones con el tipo ideal, puede determinarse en qué y cómo se alejan de él y, a partir de esto, es posible comprender la racionalidad propia del objeto empírico en estudio.

En la construcción de conceptos, además de las operaciones mentales de representación, Weber incluye las de puesta en problema y de relación.

En lo que hace a la puesta en problema, la sociología weberiana está orientada por la búsqueda de comprensión, esto es, del significado, del sentido de las orientaciones de acción originadas en un determinado hecho cultural y que permean toda la sociedad, de ordenar racionalmente la realidad para determinar por qué y para qué ciertos agrupamientos sociales realizan determinadas acciones, sea por acción o por omisión. Se trata de comprender las consecuencias que para la totalidad del desarrollo de una sociedad tienen los hechos culturales (sociales) en cuanto base de imputación de sentido, de significado, a las acciones de quienes integran esa sociedad. Sus referencias a "creencias", "expectativas", "ética", etc., remiten a las creencias, a las expectativas o la ética vigente en una sociedad y no a las creencias o a la ética de individuos.

En términos de las operaciones mentales de relación, la captación del sentido lleva a indagar acerca de las causas y de las consecuencias del hecho en estudio. Por ejemplo, si el cuadro administrativo obedece a reglas impersonales, tenderá a tener mayores grados de autonomía y de formalismo; si el cuadro administrativo obedece a los designados

legalmente, en el ámbito de su competencia, tenderá a tener mayores grados de autonomía; la apropiación o separación de los miembros del cuadro administrativo de los medios con que cuenta la administración permite decidir tanto la relación con el soberano, cuanto la consideración social de la que gozan los miembros del cuadro administrativo.

Podría intentarse sintetizar las operaciones involucradas en la construcción de conceptos diciendo que, según Weber, el investigador debe:

- › asumir que para él es valioso producir conocimiento empírico y, en particular, es valioso producirlo sobre un hecho determinado;
- › decidir uno o varios de los puntos de vista que va a realzar en su estudio (el económico, el jurídico, el social, etc.);
- › reunir muchos fenómenos singulares, difusos y discretos, que se presentan en mayor medida en unas partes que en otras o que aparecen de manera esporádica, buscando información relativa al hecho en estudio, producida por quienes se encuentran involucrados en él (cartas, documentos de distinto tipo, contabilidades, etc.);
- › analizar la información disponible a fin de determinar las dimensiones o aspectos estructurantes de las distintas formas que ha asumido el objeto en la historia;
- › aislar aquellos aspectos, dimensiones o rasgos que pueden servir de base para comprender su sentido para los agentes sociales, mediante el realce conceptual de ciertos elementos de la realidad;
- › aplicando el razonamiento experimental, determinar una serie de rasgos específicos, propios del objeto, estableciendo entre ellos conexiones a las que la fantasía, disciplinada y orientada por la realidad, juzga adecuadas;
- › integrar esos distintos rasgos específicos, combinándolos en un todo ordenado y sin contradicciones, en un cuadro conceptual en sí unitario;
- › establecer la intensidad del tipo o subtipos de hechos, de manera tal que sea suficiente como para decidir qué debe incluirse o excluirse de la investigación. El concepto resultante será un tipo o subtipo ideal;
- › enunciar esa intensidad (definición).

Además de los ejemplos de tipo ideal que ya se han sintetizado, Weber pone el ejemplo de construcción del tipo ideal de artesanado: la información obtenida pone de manifiesto que determinados rasgos se presentan de manera difusa entre los trabajadores industriales de ramas industriales de diversos países y épocas. De todos esos rasgos difusos se ponen de relieve algunos de ellos, destacándolos unilateralmente (desde un punto de vista) en sus consecuencias y, por último, se los refiere a una expresión conceptual que los alude.

c) Carlos Marx

En la introducción a los *Elementos fundamentales para la crítica de la Economía Política*, Marx proporciona indicaciones generales sobre su forma de conceptualizar. A continuación se exponen citas textuales de esas páginas.

Dice Marx:

“Cuando consideramos un país dado desde el punto de vista económico-político comenzamos por su población, la división de ésta en clases, la ciudad, el campo (...), etc. Parece justo comenzar por lo real y lo concreto, por el supuesto efectivo (...). Si se examina con mayor atención, esto se revela como falso. La población es una abstracción si de lado, por ejemplo, las clases de que se componen. Estas clases son, a su vez, una palabra hueca si desconozco los elementos sobre los cuales reposan, por ejemplo, el trabajo asalariado, el capital, etc. Estos últimos suponen el cambio, la división del trabajo, los precios, etc. (...). Si comenzara por la población, tendría una representación caótica del conjunto y, precisando cada vez más, llegaría analíticamente a conceptos cada vez más simples: de lo concreto representado llegaría a abstracciones cada vez más sutiles hasta alcanzar las determinaciones más simples. Llegado a este punto, habría que reemprender el viaje de retorno, hasta dar de nuevo con la población, pero esta vez no tendría una representación caótica de un conjunto, sino una rica totalidad con múltiples determinaciones y relaciones. El primer camino es el que siguió históricamente la economía política naciente. Los economistas del siglo XVII, por ejemplo, comienzan siempre por el todo viviente (...) pero terminan siempre por descubrir, mediante el análisis, un cierto

número de relaciones generales abstractas determinantes, tales como la división del trabajo, el dinero, el valor, etc. Una vez que esos momentos fueron más o menos fijados y abstraídos, comenzaron a surgir los sistemas económicos que se elevaron desde lo simple -trabajo, división del trabajo, necesidad, valor de cambio- hasta el Estado, el cambio entre las naciones y el mercado mundial. Este último es (...) el método científico correcto. Lo concreto es concreto porque es la síntesis de múltiples determinaciones, por lo tanto, unidad de lo diverso. Aparece en el pensamiento como proceso de síntesis, como resultado, no como punto de partida, aunque sea el verdadero punto de partida y, en consecuencia, el punto de partida también de la intuición y de la representación. En el primer camino, la representación plena es volatilizada en una determinación abstracta; en el segundo, las determinaciones abstractas conducen a la reproducción de lo concreto por el camino del pensamiento (...) el método que consiste en elevarse de lo abstracto a lo concreto es para el pensamiento sólo la manera de apropiarse lo concreto, de reproducirlo como concreto espiritual. Pero esto no es de ningún modo el proceso de formación de lo concreto mismo (...). La totalidad concreta, como totalidad del pensamiento, como un concreto del pensamiento es en los hechos una producción del pensamiento y de la concepción, pero de ninguna manera es un producto del concepto que piensa y se engendra a sí mismo, desde fuera y por encima de la intuición y de la representación, sino que, por el contrario es un producto del trabajo de elaboración que transforma intuiciones y representaciones en conceptos. El todo, tal como aparece en la mente como todo del pensamiento, es un producto de la mente que piensa y que se apropia del mundo del único modo posible (...). El sujeto real mantiene, antes como después, su autonomía fuera de la mente, por lo menos durante el tiempo en que el cerebro se comporte únicamente de manera especulativa, teórica. En consecuencia, también en el método teórico es necesario que el sujeto, la sociedad, esté siempre presente en la representación como premisa.

Pero estas categorías simples, ¿no tienen una existencia histórica o natural autónoma, anterior a las categorías concretas? (...) las categorías simples expresan relaciones en las cuales lo concreto no desarrollado pudo haberse realizado sin haber establecido aún la relación o vínculo más multilateral que se expresa espiritualmente en la categoría más concreta; mientras

que lo concreto más desarrollado conserva esta misma categoría como una relación subordinada (...). La categoría más simple puede expresar las relaciones dominantes de un todo no desarrollado o las relaciones subordinadas de un todo más desarrollado, relaciones que existían ya históricamente antes de que el todo se desarrollara en el sentido expresado por una categoría más concreta. Sólo entonces el camino del pensamiento abstracto, que se eleva de lo simple a lo complejo, podría corresponder al proceso histórico real (...). Aunque la categoría más simple haya podido existir históricamente antes que la más concreta, en su pleno desarrollo intensivo y extensivo ella puede pertenecer sólo a una forma social compleja, mientras que la categoría más concreta se hallaba plenamente desarrollada en una forma social menos desarrollada (...).

(...) las abstracciones más generales surgen únicamente allí donde existe el desarrollo concreto más rico, donde un elemento aparece como lo común a muchos, como común a todos los elementos. Entonces, deja de poder ser pensado solamente bajo una forma particular. (...) [por ejemplo] (...) esta abstracción del trabajo en general no es solamente el resultado intelectual de una totalidad concreta de trabajos. La indiferencia por un trabajo particular corresponde a una forma de sociedad en la cual los individuos pueden pasar fácilmente de un trabajo a otro y en la que el género determinado de trabajo es para ellos fortuito y, por lo tanto, indiferente. El trabajo se ha convertido, entonces, no sólo en cuanto categoría, sino también en la realidad, en el medio para crear la riqueza en general y, como determinación, ha dejado de adherirse al individuo como una particularidad suya (...).

(...) incluso las categorías más abstractas, a pesar de su validez -precisamente debida a su naturaleza abstracta- para todas las épocas, son no obstante, en lo que hay de determinado en esta abstracción, el producto de condiciones históricas y poseen plena validez sólo para estas condiciones y dentro de sus límites. La sociedad burguesa es la más compleja y desarrollada organización histórica de la producción. Las categorías que expresan sus condiciones y la comprensión de su organización permiten al mismo tiempo comprender la organización y las relaciones de producción de todas las formas de sociedad pasadas (...) los indicios de las formas superiores en las especies animales infe-

riores pueden ser comprendidos sólo cuando se conoce la forma superior (...)

(...) sería impracticable y erróneo alinear las categorías económicas en el orden en que fueron históricamente determinantes. Su orden de sucesión está, en cambio, determinado por las relaciones que existen entre ellas en la moderna sociedad burguesa, y que es exactamente el inverso del que parece ser su orden natural o del que correspondería a su orden de sucesión en el curso del desarrollo histórico. No se trata de la posición que las relaciones económicas asumen históricamente en la sucesión de las distintas formas de sociedad. Mucho menos de su orden de sucesión 'en la idea' (...). Se trata de su articulación en el interior de la moderna sociedad burguesa (...)" (Marx, 1972, v. 1, págs. 20 a 29).

Podría intentarse exponer la forma en que Marx construye los conceptos de la siguiente manera:

- › Recurre a un método que podría ser calificado como genético histórico y social. Genético histórico por cuanto incluye el desarrollo histórico del concreto mismo, así como de las categorías y dimensiones que lo expresan. Genético social porque vincula con los desarrollos de la sociedad tanto el desarrollo del concreto mismo cuanto la posibilidad de aparición de las categorías y determinaciones que lo expresan.
- › El método por el cual se procede de lo abstracto a lo concreto, es la manera de apropiarse de lo concreto por el pensamiento, de reproducirlo como concreto espiritual. Se trata de una producción del pensamiento y de la concepción.
- › El proceso de producción del concreto de pensamiento es distinto del proceso de formación del concreto mismo. Aunque siempre se parte de lo que se nos aparece, éste no es sino un conjunto de relaciones generales abstractas determinantes. Por ello, es necesario recurrir a las determinaciones o categorías más simples, para luego avanzar hacia abstracciones más sutiles. Sin embargo, sólo considerando el desarrollo de este concreto mismo, el camino del pensamiento abstracto (que va de lo simple a lo complejo) podría corresponder al proceso histórico real.

- › Las categorías o determinaciones simples expresan relaciones del concreto mismo no desarrollado, mientras que el concreto mismo desarrollado conserva a las categorías o determinaciones simples como una relación subordinada. Por lo tanto, las categorías o determinaciones simples expresan relaciones dominantes en un todo no desarrollado, o relaciones subordinadas en un todo más desarrollado.
- › Por otro lado, la expresión de categorías o determinaciones más complejas están condicionadas por el desarrollo del concreto mismo.

Se intentará sintetizar el primer capítulo de *El Capital*, donde se pone en práctica el método de conceptualizar que acaba de exponerse. La investigación arranca del análisis de la MERCANCÍA porque esta es la forma elemental de la riqueza de la sociedades en que impera el régimen capitalista. La mercancía es un objeto exterior, apto para satisfacer necesidades humanas. No interesa el carácter de esas necesidades, ni cómo o dónde se originan, ni el modo cómo ese objeto las satisface. Todo objeto útil puede considerarse atendiendo a su calidad o a su cantidad. Todo objeto útil tiene diversas propiedades y las diferentes modalidades de uso de las cosas son un hecho histórico. También son históricas las medidas que se inventan para expresar la cantidad de los objetos útiles.

La utilidad de un objeto lo convierte en un valor de uso o en un bien. Esta utilidad está condicionada por las cualidades materiales de la mercancía y no puede existir sin ellas. El valor de uso sólo toma cuerpo en el uso o consumo de los objetos. Los valores de uso forman el contenido material de la riqueza, cualquiera sea la forma social de ésta. En las sociedades capitalistas, los valores de uso son el soporte material del VALOR DE CAMBIO.

A primera vista, el valor de cambio aparece como la relación cuantitativa, la proporción en que se cambian valores de uso de una clase por valores de uso de otra, relación que varía con los lugares y los tiempos. Parece como si el valor de cambio fuese casual y relativo, como si fuese una *contradictio in adjectio* la existencia de un valor de cambio interno, inmanente a la mercancía. Una cantidad de una mercancía

determinada se cambia por las más diversas proporciones de otras mercancías. Para que estas distintas cantidades de mercancías diferentes puedan intercambiarse tienen que ser necesariamente valores de cambio sustituibles los unos por los otros o iguales entre sí. De ahí que los diversos valores de cambio de la misma mercancía expresan todos ellos algo igual, y que el valor de cambio no es ni puede ser más que la expresión de un contenido diferenciable de él, su forma de manifestarse.

Cualquiera sea la proporción en que se intercambien dos mercancías, siempre se representa ese intercambio por una igualdad: 'x' cantidad de una es igual a 'y' cantidad de otra. Esto significa que en los dos objetos distintos se contiene algo común de magnitud igual. Por tanto, ambas cosas son iguales a una tercera, y ésta no es ninguna de las otras dos. Cada una de éstas, en cuanto valor de cambio, debe poder reducirse a este tercer término y este tercer término no es el valor de uso. Si se prescinde del valor de uso de las mercancías, éstas sólo conservan la cualidad de ser productos del trabajo, y no resultan ser producto de un trabajo real y concreto, sino que toda la diversidad de éstos se reduce a **TRABAJO HUMANO ABSTRACTO, PURO Y SIMPLE**. Así considerados, los objetos sólo nos dicen que en su producción se ha invertido fuerza humana de trabajo, se ha acumulado trabajo humano.

Así visto, el valor de cambio no es sino ese algo común que toma valor en la **RELACIÓN DE CAMBIO**. Por lo tanto, un valor de uso, un bien, sólo encierra un valor por ser encarnación o materialización del trabajo humano abstracto. La magnitud de este valor se mide por la cantidad de trabajo que encierra, y ésta, a su vez, se mide por el tiempo de su duración (horas, días, etc.).

El tiempo de trabajo no se determina por lo que emplea un obrero en particular, sino que es el **TIEMPO DE TRABAJO SOCIALMENTE NECESARIO**; es decir, aquél que se requiere para producir un valor de uso cualquiera en las condiciones normales de producción y con el grado medio de destreza e intensidad de trabajo imperantes en la sociedad.

Lo que determina la **MAGNITUD DE VALOR** de un objeto es la cantidad de trabajo socialmente necesario, o sea, el tiempo de trabajo socialmente necesario para su producción. La mag-

nitudo de valor de una mercancía permanecería constante si permaneciese constante el tiempo de trabajo socialmente necesario para su producción. Pero éste cambia al cambiar la capacidad productiva del trabajo (destreza de los obreros, progreso de la ciencia y de sus aplicaciones, volumen y eficacia de los medios de producción y las condiciones naturales). Cuanto mayor sea la capacidad productiva del trabajo, tanto más corto será el tiempo de trabajo socialmente necesario para la producción de un artículo, tanto menor la cantidad de trabajo cristalizada en él y tanto más reducido su valor.

Un objeto puede ser valor de uso sin ser valor (el aire), o ser valor de uso sin ser mercancía (producto del trabajo destinados a satisfacer necesidades de quien lo produce). Para producir mercancías es necesario producir valores de uso para otros, valores de uso sociales, que sean útiles, y pasar a manos de otros por medio de un acto de cambio. El **TRABAJO ÚTIL** es aquél que se materializa en un valor de uso.

Dados dos bienes diferentes, son valores de uso diferentes, producto de trabajos concretos diferentes. Hay un variado conjunto de trabajos que difieren entre sí por género, especie, familia, subespecie y variedad: es la **DIVISIÓN SOCIAL DEL TRABAJO**, condición de vida de la producción de mercancías, aunque la producción de mercancías no sea condición de la división social del trabajo.

Las mercancías, consideradas como objetos corpóreos, son combinaciones de materia prima y trabajo. En la producción el hombre sólo puede hacer que la materia cambie de forma.

Considerada como valor, la mercancía es el despliegue de fuerza humana de trabajo (desgaste productivo de cerebro, músculos, nervios, brazos, etc.). Este **TRABAJO SIMPLE MEDIO** cambia de carácter según los países y la cultura de cada época, pero siempre existe en una sociedad dada. El **TRABAJO COMPLEJO** es el trabajo simple potenciado o multiplicado, por donde una pequeña cantidad de trabajo complejo puede equivaler a una cantidad grande de trabajo simple. Cada mercancía no es sólo valor en general, sino valores de una determinada magnitud y que una mercancía tenga un valor de cambio que duplica al de otra, significa que para producirla ha sido necesario el doble de tiempo de trabajo humano simple.

Por mucho que cambie su capacidad productiva, el mismo trabajo rinde, durante el mismo tiempo, idéntica cantidad de valor. En cambio, puede arrojar en el mismo tiempo cantidades distintas de valores de uso, mayores o menores, según su capacidad productiva aumente o disminuya. El cambio operado en la capacidad productiva, por lo cual aumenta el rendimiento del trabajo y la masa de valores de uso creados por éste, disminuye la magnitud del valor de la masa total incrementada, siempre en el supuesto de que acorte el tiempo de trabajo necesario para su producción, y a la inversa.

La relación más simple de valor es la relación de valor de una mercancía con otra concreta y distinta, cualquiera que ella sea. En esta forma simple de valor reside el secreto de todas las formas del valor. Por eso es en su análisis donde reside la verdadera dificultad del problema.

Tomemos la **EXPRESIÓN DE VALOR**: 20 de A = 1 de B. Esta es la **FORMA SENCILLA, SIMPLE O EVENTUAL DEL VALOR**. A y B desempeñan dos papeles distintos: A expresa su valor en B; B sirve de material para esta expresión de valor. A desempeña un papel activo; B un papel pasivo. El valor de A aparece bajo la forma de valor relativo, es decir, reviste la **FORMA RELATIVA DE VALOR**. B funciona como equivalente, es decir, reviste la **FORMA EQUIVALENCIAL**. Forma relativa y forma equivalencial son dos aspectos inseparables que se condicionan mutuamente, de una misma relación, pero también, y a la par, dos extremos opuestos y antagónicos, dos polos de una misma expresión de valor. Estos dos términos se desdobl原因an constantemente entre las diversas mercancías relacionadas entre sí por la expresión de valor. El valor de cualquier mercancía sólo puede expresarse en términos relativos, recurriendo a otra mercancía. La forma relativa de valor de A supone como premisa que otra mercancía desempeñe respecto de ella la función de forma equivalencial. A su vez, esta otra mercancía que funciona como equivalente no puede desempeñar al mismo tiempo el papel de forma relativa de valor. No es su propio valor lo que ella expresa, sino que suministra el material para la expresión de valor de otra mercancía. En una misma expresión de valor, una mercancía no puede asumir ambas formas.

En relación con la **FORMA RELATIVA DE VALOR**, lo frecuente es ver en la relación de valor la proporción de equivalencia

entre determinadas cantidades de dos mercancías distintas. Pero para averiguar dónde reside la expresión simple de valor de una de ellas hay que empezar prescindiendo del aspecto cuantitativo de la relación. En efecto, para que las magnitudes de objetos distintos puedan ser cuantitativamente comparables entre sí es necesario reducirlas a la misma unidad. Sólo representándonos a las mercancías como expresiones de la misma unidad se pueden ver en ellas magnitudes de signo igual y, por tanto, conmensurables. Cuando se dice que $20 A = 1 B$ se sobreentiende que A y B son, en cuanto magnitudes de valor, objetos de una igual naturaleza. Es la propia relación de una mercancía con otra lo que acusa su carácter de valor. El trabajo humano no es de por sí valor, se convierte en valor al tomar forma corpórea. Por ello, el valor de la mercancía A se expresa en la materialidad corpórea de la mercancía B, es decir, el valor de una mercancía se expresa en el valor de uso de otra.

La forma de valor no puede limitarse a expresar pura y simplemente valor, sino que ha de expresar una cantidad de valor, un valor cuantitativo determinado. La relación entre A y B no sólo es una representación de valor en general, sino una determinada cantidad de la representación corpórea del valor. Y, como mencionamos anteriormente, como el tiempo de trabajo necesario para producir A o B cambia al cambiar la capacidad productiva de la industria, pueden producirse distintos cambios en las magnitudes de la forma relativa.

La FORMA EQUIVALENCIAL de una mercancía, consiste en la posibilidad de ser cambiada directamente por otra. Tan pronto como la clase de mercancías B ocupa en la expresión de valor el lugar de equivalente, su magnitud de valor no cobra expresión como tal magnitud de valor, sino que figura en la igualdad como una determinada cantidad de un objeto. La observación del hecho de que en la ecuación de valor el equivalente reviste siempre la forma de una cantidad simple de un objeto indujo a no ver en la expresión de valor más que una relación puramente cuantitativa. Lejos de ello, la forma equivalencial de una mercancía no encierra ninguna determinación cuantitativa de valor.

Al estudiar la forma equivalencial, la primera característica es que en ella el valor de uso se convierte en forma o expresión de su antítesis, o sea del valor. La forma natural

de la mercancía se convierte en forma de valor. Dado que ninguna mercancía puede referirse a sí misma como equivalente, ni tomar su piel natural propia por expresión de su propio valor, no tiene más remedio que referirse como equivalente a otra mercancía, tomar la piel natural de otra mercancía como su forma propia de valor.

Al expresar su esencia de valor como algo distinto de su materialidad corpórea y de sus propiedades físicas, la forma relativa de valor de una mercancía da a entender que esta expresión encierra una relación de orden social. La segunda característica de la forma equivalencial es que el trabajo concreto se convierte aquí en forma o manifestación de su antítesis, o sea, del trabajo humano abstracto. La tercera característica de la forma equivalencial es que en ella el **TRABAJO PRIVADO** reviste la forma de su antítesis, o sea, del **TRABAJO EN FORMA DIRECTAMENTE SOCIAL**.

Vista en conjunto, la forma simple de valor consiste en que el valor de una mercancía se expresa independientemente al representársela como valor de cambio. En rigor, la mercancía es valor de uso, objeto útil y valor. A partir del momento en que su valor reviste una forma propia de manifestarse, distinta de su forma natural, la mercancía revela este doble aspecto, pero para ello hay que situarla en una relación de valor o de cambio con otra mercancía. La forma de valor o expresión de valor de la mercancía brota de la propia naturaleza del valor de ésta, y no al revés, el valor y la magnitud del valor de su modalidad de expresión como valor de cambio. La antítesis interna de valor de uso y valor que se alberga en una mercancía toma cuerpo en una antítesis externa, en la relación entre dos mercancías, de las cuales la una, aquella cuyo valor trata de expresarse, sólo interesa como valor de uso mientras que la otra, aquella en que se expresa el valor, interesa sólo como valor de cambio. La forma simple de valor de una mercancía es la forma simple en que se manifiesta la antítesis de valor de uso y de valor encerrado en ella. Esta forma simple de valor tiene que pasar por una serie de metamorfosis antes de llegar a convertirse en la forma precio. El número de posibles expresiones de valor de una mercancía no tropieza con más limitación que la del número de clases de mercancías distintas de ella que existan. Su expresión simple de valor

se convierte en una serie ampliable de diversas expresiones simples de valor.

En la **FORMA TOTAL O DESARROLLADA DE VALOR**, la ecuación sería z mercancía A = u mercancía B, $o = v$ mercancía C, $o = w$ mercancía D. Aquí, en lo que hace a la **FORMA RELATIVA DE VALOR DESARROLLADA**, se pone de manifiesto que el trabajo creador de valor se representa explícitamente como trabajo equiparable a todo otro trabajo humano, cualquiera sea la forma natural que revista y en qué se materializa. La serie infinita de las expresiones que relacionan a A con otras mercancías indica que al valor de las mercancías le es indiferente la forma específica de valor de uso que pueda revestir. Desaparece el carácter casual de relación entre dos poseedores individuales de mercancías y se hace evidente que la magnitud de valor de la mercancía no se regula por el cambio sino que éste se halla regulado por la magnitud de valor de la mercancía. En lo que respecta a la **FORMA EQUIVALENCIAL CONCRETA**, se pone de manifiesto que las diversas mercancías materiales sólo interesan como otras tantas formas específicas de realización o manifestación del trabajo humano en general. Pero la expresión relativa de valor de la mercancía es siempre incompleta, pues la serie en que toma cuerpo no se acaba nunca. Por otro lado, se despliega un mosaico abigarrado de expresiones de valor dispares y distintas. Por último, si el valor relativo de toda mercancía se expresa necesariamente en esta forma desarrollada, la forma relativa de valor de cada mercancía se representa por una serie infinita de expresiones de valor distintas de la forma relativa de valor de cualquier otra mercancía. Sin embargo, podría pensarse que todas las mercancías se expresaran en relación con una sola de ellas. En este caso, la forma relativa general de valor de todas las mercancías imprime a la mercancía que opera como equivalente el carácter de equivalente general. Su forma natural propia es la configuración de valor común a todo este mundo de mercancías.

La forma general de valor demuestra, por su propia estructura, que es expresión social del mundo de las mercancías, y al mismo tiempo revela que dentro de ese mundo es el carácter general y humano del trabajo el que forma su carácter específicamente social. El desarrollo de la forma equivalencial no es más que la expresión y el resultado del

desarrollo de la forma relativa de valor. Pero la mercancía que figura como equivalente general se halla excluida de la forma relativa única y, por tanto, general, de valor del mundo de las mercancías. El equivalente general no participa de la forma relativa de valor de las demás mercancías, sino que su valor se expresa de un modo relativo en la serie infinita de todas las demás mercancías materiales. Por donde, la forma relativa desarrollada de valor se presenta como forma relativa específica de valor de la mercancía que hace funciones de equivalente.

La **FORMA DE EQUIVALENTE GENERAL** es una forma de valor en abstracto. Puede recaer en cualquier mercancía y sólo ocupa el puesto que corresponde a la forma de equivalente general siempre y cuando todas las demás mercancías la separen de su seno como equivalente. Hasta que esta operación no se concreta definitivamente en una clase de mercancías específica y determinada, no adquiere firmeza objetiva ni vigencia general, dentro de la sociedad, la forma única y relativa de valor del mundo de las mercancías. La clase específica de mercancías a cuya forma natural se incorpora socialmente la forma de equivalente es la que se convierte en **MERCANCÍA-DINERO** o funciona como **DINERO**. Esta mercancía tiene como función específica y como monopolio social dentro del mundo de las mercancías el desempeñar el papel de equivalente general. Si el oro se enfrenta con las demás mercancías en función de dinero es porque ya antes se enfrentaba con ellas en función de mercancía. Tan pronto como conquista el monopolio de la función de equivalente en la expresión de valor del mundo de las mercancías, se convierte en la mercancía dinero, y es entonces cuando la forma general de valor se convierte en la forma dinero. La expresión simple y relativa de valor de una mercancía en aquella otra mercancía que funciona ya como mercancía dinero es la **FORMA PRECIO**. Es la forma simple de la mercancía la que encierra el germen de la forma dinero.

Aunque a primera vista las mercancías son objetos evidentes, son muy intrincados. Como valor de uso, son objetos aptos para satisfacer necesidades del hombre o poseedoras de esa propiedad como producto del trabajo humano. El carácter místico de la mercancía no brota de su valor de uso. Tampoco brota de sus determinaciones de valor, porque:

a) por más que difieran los trabajos útiles o actividades productivas, todas esas actividades son funciones del organismo humano y, cada una de ellas, cualesquiera sean su contenido y su forma, representa un desgaste de cerebro humano, de nervios, músculos, sentidos, etc.; b) dada la duración de ese desgaste o cantidad de trabajo invertido, es evidente que la cantidad se distingue de la calidad del trabajo; c) tan pronto los hombres trabajan unos para otros, su trabajo toma forma social.

¿De dónde procede el carácter misterioso que presenta el producto del trabajo en cuanto reviste forma de mercancía? De la misma forma mercancía, ya que en ella la igualdad de los trabajos humanos asume la forma material de una objetivación igual de valor de los productos del trabajo; en ella el grado de desgaste de la fuerza humana de trabajo medido por el tiempo de su duración reviste la forma de magnitud de valor de los productos del trabajo, y en ella las relaciones entre unos productores y otros, que traducen la función social de sus trabajos, cobran la forma de una relación social entre los propios productos de su trabajo. El carácter misterioso de la forma mercancía estriba en que proyecta ante los hombres el carácter social del trabajo de éstos, como si fuese un carácter material de los propios productos de su trabajo, un don natural social de estos objetos y como si la relación social entre los productores y el trabajo colectivo de la sociedad fuese una relación social establecida entre los objetos, al margen de sus productores. Lo que reviste a los ojos de los hombres la forma de una relación entre objetos materiales es una relación social concreta establecida entre los mismos hombres. Si queremos encontrar una analogía a este fenómeno, tenemos que remontarnos a las regiones del mundo de la religión, donde los productos de la mente humana semejan seres dotados de vida propia, de existencia independiente y relacionados entre sí y con los hombres.

A esto es a lo que se llama el **FETICHISMO** que se adhiere a los productos del trabajo tan pronto se crean en forma de mercancías y que es inseparable de este sistema de producción. Este carácter fetichista del mundo de las mercancías responde al carácter social genuino y peculiar del trabajo productor de mercancías. Si los objetos útiles adoptan la forma de mercancías es porque son productos de trabajos

privados independientes los unos de los otros. El conjunto de estos trabajos privados forma el trabajo colectivo de la sociedad. Como los productores no entran en contacto social más que al cambiar entre sí los productos de su trabajo, es natural que el carácter social de sus trabajos privados sólo resalte dentro de este intercambio. Podríamos decir que los trabajos privados sólo funcionan como eslabones del trabajo colectivo de la sociedad por medio de las relaciones que el cambio establece entre los productos del trabajo y, a través de ellos, entre los productores. Por eso, a los productores, las relaciones sociales que se establecen entre sus trabajos privados se les representan como lo que son: no como relaciones directamente sociales de las personas en sus trabajos, sino como relaciones materiales entre personas y relaciones sociales entre cosas.

Es en el acto de cambio donde los productos del trabajo cobran una materialidad de valor socialmente igual e independiente de su múltiple y diversa materialidad física de objetos útiles. Este desdoblamiento del producto del trabajo en objeto útil y materialización de valor sólo se presenta donde el cambio adquiere la extensión e importancia suficientes para que se produzcan objetos útiles con vistas al cambio, donde el valor de los objetos se acusa ya en el momento de ser producidos. A partir de este instante los trabajos privados de los productores asumen un doble carácter social: como trabajos útiles concretos, tienen que satisfacer una determinada necesidad social y encajar en el trabajo colectivo de la sociedad, en el sistema elemental de la división social del trabajo; como objetos capaces de satisfacer las múltiples necesidades de sus propios productores, en la medida en que cada trabajo privado útil concreto sea susceptible de ser cambiado por cualquier otro trabajo privado útil. Para encontrar la igualdad de diversos trabajos hay que hacer abstracción de su desigualdad real, reduciéndolos a todos ellos a desgaste de fuerza humana de trabajo, como trabajo humano abstracto.

El cerebro de los productores se limita a reflejar este doble carácter social de sus trabajos privados en aquellas formas que revela el cambio de productos, el MERCADO: a) el carácter socialmente útil de los trabajos privados, ya que el producto del trabajo ha de ser útil y útil para otros; b) el

carácter social de la igualdad de los distintos trabajos, bajo la forma de valor común a todos esos objetos materialmente diversos que son los productos del trabajo.

Los hombres no relacionan entre sí los productos de su trabajo como valores porque estos objetos les parezcan envolturas simplemente materiales de un trabajo humano igual. Es al revés. Al equiparar unos con otros en el cambio, como valores, sus diversos productos, lo que hacen es equiparar entre sí sus diversos trabajos. No lo saben, pero lo hacen. El valor no lleva escrito en la frente lo que es. Lejos de ello, convierte a todos los productos del trabajo en jeroglíficos sociales. Luego los hombres se esfuerzan por descifrar el secreto de su propio producto social, pues el concebir los objetos útiles como valores es obra social suya, ni más ni menos que el lenguaje. El descubrimiento científico tardío de que los productos del trabajo, considerados como valores, son expresiones materiales del trabajo humano invertido en su producción hace época en la historia del progreso humano, pero no ahuyenta la sombra material que acompaña al carácter social del trabajo y lo que sólo tiene razón de ser en esta forma concreta de producción que es la producción de mercancías: que el carácter específicamente social de los trabajos privados independientes reside en lo que tienen de igual como modalidades que son de trabajo humano.

El carácter de valor de los productos del trabajo sólo se consolida al funcionar como magnitudes de valor. Estas cambian constantemente sin que en ello intervengan la voluntad, el conocimiento previo, ni los actos de las personas entre quienes se realiza el cambio. Su propio movimiento social cobra a sus ojos la forma de un movimiento de cosas bajo cuyo control están, en vez de ser ellos quienes las controlen.

Hace falta que la producción de mercancías se desarrolle en toda su integridad para que, de la propia experiencia, nazca la conciencia científica de que los trabajos privados que se realizan independientemente unos de otros, aunque guarden entre sí y en todos sus aspectos una relación de mutua interdependencia como eslabones elementales que son de la división social del trabajo, puedan reducirse constantemente a su grado de proporción social, porque en las proporciones fortuitas y sin cesar oscilantes de cambio de sus productos se impone, como ley natural reguladora, el

tiempo de trabajo socialmente necesario para su producción. La determinación de la magnitud de valor por el tiempo de trabajo es el secreto que se esconde detrás de las oscilaciones aparentes de los valores relativos de las mercancías.

La reflexión acerca de las formas de la vida humana, incluyendo el análisis científico de ésta, sigue un camino opuesto al curso real de las cosas. Comienza *post festum* y arranca de los resultados ya logrados del proceso histórico. Las formas que convierten a los productos del trabajo en mercancías y que presuponen la circulación de éstas, poseen ya la firmeza de formas naturales de la vida social antes de que los hombres se esfuercen por explicarse, no el carácter histórico de estas formas, que consideran algo inmutable, sino su contenido. Así, se comprende que fuese el análisis de los **PRECIOS DE LAS MERCANCÍAS** lo que llevó a los hombres a investigar la determinación de la magnitud del valor y la expresión colectiva en dinero de las mercancías lo que les movió a fijar su carácter valorativo. Esta forma acabada del mundo de las mercancías (la forma dinero), lejos de revelar el carácter social de los trabajos privados y las relaciones sociales entre los productores privados, lo que hace es encubrirlos. Cuando los productores de mercancías refieren éstas a otra, como equivalente general, refieren sus trabajos privados al trabajo social colectivo.

Estas formas son las que constituyen las categorías de la economía burguesa. Son formas mentales aceptadas por la sociedad y, por tanto, objetivas, en que se expresan las condiciones de producción de este régimen social de producción históricamente dado que es la producción de mercancías. Por eso estos conceptos no sirven cuando los desplazamos a otras formas de producción.

La economía política ha analizado de un modo imperfecto el concepto del valor y su magnitud, descubriendo el contenido que se ocultaba bajo estas formas. Pero no se le ha ocurrido preguntarse por qué este contenido reviste aquella forma, es decir, por qué el trabajo toma cuerpo en el valor y por qué la medida del trabajo según el tiempo de su duración se traduce en la magnitud de valor del producto del trabajo. Son fórmulas que llevan escrito el estigma de fórmulas propias de un régimen de sociedad en el cual es el proceso de producción el que manda sobre el hombre y no éste sobre el

proceso de producción. Pero la conciencia burguesa de esa sociedad las considera como algo necesario por naturaleza, lógico y evidente como el propio trabajo productivo.

La forma mercancía es la forma más general y rudimentaria de la producción burguesa, razón por la cual aparece en la historia muy pronto, aunque no con el carácter predominante y peculiar que hoy tiene. Por eso su fetichismo parece fácil de analizar. Pero al asumir formas más concretas, se borra hasta esta apariencia de sencillez.

Si las mercancías pudiesen hablar dirían: es posible que nuestro valor de uso interese al hombre, pero el valor de uso no es atributo material nuestro, nos lo ponen quienes nos consideran útiles. Lo inherente a nosotras, en cuanto cosas, es nuestro valor. Nos relacionamos las unas con las otras como valores de cambio. Leyendo el alma de la mercancía, el economista dice: "el valor de cambio es un atributo de las cosas, el valor de uso un atributo del hombre. En este sentido, el valor implica el cambio; la riqueza, no. Un hombre o una sociedad son ricos; una perla o un diamante son valiosos ... una perla o un diamante encierran valor como tal perla o diamante". Hasta hoy, ningún químico ha logrado descubrir el valor de cambio en el diamante o en la perla. Sin embargo, los economistas burgueses entienden que el valor de uso de las cosas es independiente de sus cualidades materiales y que su valor es inherente a ellas. Y en esta opinión los confirma la peregrina circunstancia de que el hombre realiza el valor de uso de las cosas sin cambio, en un plano de relaciones directas con ellas, mientras que el valor sólo se realiza mediante el cambio, es decir, en un proceso social. No pueden asumir el enlace interno que existe entre el valor y la forma del valor o valor de cambio.

Consideraciones finales

Se piensa con conceptos. Ellos están presentes en todo y en cada uno de los momentos de un proceso de investigación y es necesaria una vigilancia constante para trabajar siempre con conceptos tan precisos como sea posible.

Precisión en relación con su univocidad y con su enunciación o definición, pero también en su relación con la teoría

del conocimiento, con la corrientes disciplinar por la que se ha optado, con el objeto de estudio y con la situación problemática que originó la investigación.

Es posible que en el proceso de construcción del objeto, aparezca la necesidad de cuestionar la teoría del conocimiento o los paradigmas aceptados por la comunidad científica. Esto dará lugar a un trabajo adicional, que debe estar orientado por la fidelidad a la situación problemática y al objeto de estudio que debe construirse.

En consecuencia, los criterios para decidir sobre los conceptos con los cuales se va a trabajar en la investigación y su pertinencia, se encuentran en la situación problemática, en las preguntas que resultan de la construcción del objeto de estudio, en los objetivos del proceso de producción de conocimiento y en las hipótesis que se formulen sobre esas bases.

Cualquiera sea el objetivo de un proceso de producción de conocimiento, se enfrenta con el problema de la construcción de conceptos unívocos.

Bibliografía básica

- DURKHEIM, Emile (1965). *El suicidio. Estudio de sociología*. Buenos Aires, Schapire. Otra edición: 2006, Buenos Aires, Miño y Dávila editores.
- DURKHEIM, Emile (1968). *Las formas elementales de la vida religiosa*. Buenos Aires, Schapire.
- DURKHEIM, Emile (1979). *Las reglas del método sociológico*. Buenos Aires, La Pleyade.
- MARX, Karl (1946). *El Capital. Crítica de la economía política*. México, Fondo de Cultura Económica.
- MARX, Karl (1972) *Elementos fundamentales para la crítica de la economía política. 1857-1858*. Santiago de Chile. Siglo XXI Argentina, Editorial Universitaria.
- WEBER, Max (1944). *Economía y sociedad*. México. Fondo de Cultura Económica.
- WEBER, Max (1969). *La ética protestante y el espíritu del capitalismo*. Barcelona, Península.
- WEBER, Max (1958). La "objetividad cognoscitiva de la ciencia social y de la política social (1904). En: WEBER, Max. *Ensayos sobre metodología sociológica*. Buenos Aires, Amorrortu, págs. 39-101.

CAPÍTULO VI

Los modos de razonamiento

Por lo general, los textos de metodología de la investigación en ciencias sociales se ocupan de los métodos deductivo, inductivo, hipotético deductivo, que son modos de razonamiento. Por separado, se refieren al diseño de las investigaciones: descriptivo, explicativo, etc., obviando vincular los diseños con las preguntas que, a su vez, se relacionan o fundamentan en modos de razonamiento. Por su parte, los diseños relacionales o explicativos se fundamentan en preguntas que establecen la relación o la causalidad, y ambas, de alguna manera, se basan en razonamientos explicativos.

Desde otro punto de vista, puede sostenerse que es posible recurrir a un método deductivo o a uno hipotético deductivo en el caso en que durante la construcción del objeto se haya encontrado conocimiento científico disponible que permita una organización de las proposiciones que habilite a proceder deductivamente o a inferir alguna hipótesis (respuesta conjetural a una pregunta), y que haga posible formular preguntas para dar respuesta a algún vacío entre proposiciones ya establecidas.

Un diseño descriptivo tampoco puede prescindir de la construcción del objeto. A partir de dicha construcción se encontrarán proposiciones y dimensiones que, sobre la base de un razonamiento deductivo o hipotético deductivo, analógico o experimental, permitirán decidir sobre aquellas dimensiones que habilitarán para describir válidamente al objeto de

investigación. Por su parte, en la construcción del objeto un diseño explicativo encontrará aquellos aspectos que han sido establecidos como causa, accidental o adecuada, del efecto sobre el cual se espera detectar alguna causalidad.

En síntesis, subyaciendo a esos métodos y a esos diseños se encuentra algún modo de razonar y, en última instancia, lo que interesa son los modos de razonar que fundamentan los métodos y los diseños.

Por otra parte, lo importante no sólo son los métodos o los diseños por los que opta el investigador o quien va a producir información. También interesa, en el proceso de obtener, analizar e interpretar la información, cuál es el modo de razonamiento que se encuentra en las unidades informantes de las fuentes de información, sean personas, documentos o cualquier otro producto de razonamientos.

Hay diversas formas de razonamiento que se encuentran en las investigaciones y en las unidades informantes: falacias, inferencias directas, deducciones, inducciones, conclusiones derivadas de razonamientos experimentales o cuasi experimentales.

Los modos de razonamiento, sea en la lógica —en cuanto disciplina— sea en cada persona, documento o cualquier otro producto de razonamiento, pueden diferenciarse según la forma en que se elaboran u obtienen las premisas y en la forma en que se infiere o fundamenta la conclusión a la que se llega.

La correcta hilación de las premisas, hace que la conclusión sea lógicamente válida. Pero la validez lógica de un razonamiento no autoriza a sostener la verdad o falsedad material de la conclusión. La verdad o falsedad material de una conclusión hace referencia a la posibilidad de decidir si los estados de cosas a los que se alude con esos enunciados proposicionales que son las premisas y la conclusión son verdaderos o falsos o intersubjetivamente demostrables como verosímiles.

Conviene considerar esas formas de razonamiento con algún detenimiento teniendo en cuenta, además, lo que se expone en los textos de lógica.

Las falacias

Las falacias son proposiciones cuyos fundamentos, aunque sean explicitados, resultan insuficientes para el trabajo científico o para considerarlas válidas.

La **petición de principios** es una falacia que no tiene otro argumento que “porque sí” o “porque no”, sin explicitar las razones.

La **apelación a la fuerza o a la amenaza de la fuerza (*ad baculum*)** genera una presión para que se acepte el argumento, sin proporcionar razones. Por ejemplo, “No voy más a las reuniones porque la mayoría nos impide opinar” (en esta falacia quedan sin explicitar las ocasiones, las circunstancias y los fundamentos por los cuales se les impide opinar).

La **apelación a la autoridad (*ad verecundiam*)** apela al principio de autoridad. “Me lo dijo Fulano”, “Está en el texto de Mengano” (en esta falacia quedan sin explicitar los fundamentos sobre cuya base se comparte lo sostenido por Fulano o por Mengano).

El **recurso a la multitud (*ad populum*)** apela al principio de la generalización de las conductas. “Hice lo que hacen todos”. “Es lo que se hace normalmente” (en esta falacia quedan sin explicitar por qué se comparte lo que hacen todos o lo que se hace normalmente).

La **justificación de una conducta personal (*ad hominem* circunstancial)** apela a conductas previas de otros. “Si todos se lavan las manos, no veo por qué tengo que hacerme cargo de esto” (en esta falacia quedan sin explicitar las razones por las cuales las conductas de los otros justifican no asumir una situación).

La **descalificación de la conducta de alguien (*ad hominem*)** descalifica los dichos o las conductas de alguien por sus características, sin considerar lo que dice o hace. “Está desubicado”, “Está influido por Sultano” (en esta falacia quedan sin explicitar las razones por las cuales se descalifica lo dicho o hecho).

Sostener que **una proposición es verdadera o falsa porque no se ha demostrado, respectivamente, su falsedad o su verdad (*ad ignorantiam*)**. “Nadie me ha demostrado que los chicos de la villa no aprenden sólo porque

les falta el desayuno” (en esta falacia queda sin explicitar la necesidad de establecer válidamente la relación entre la situación nutricional y los aprendizajes).

Apelación a la piedad para que se acepte una conclusión (*ad misericordiam*); mediante esta apelación se recurre a la piedad o a la lástima para que se acepte una conclusión: “Tenés que comprender: no pueden aprender, ¿cómo querés que aprendan estos chicos que son tan pobres?” (en esta falacia quedan sin explicitar qué otros aspectos, además de la pobreza, podrían estar incidiendo en los aprendizajes).

Es probable que cada uno de nosotros incurra en alguna de esta diversidad de falacias más de una vez por día. Todos los días, en distintas circunstancias, sin que se tenga conciencia de ello, se enuncian proposiciones que se fundamentan en premisas que, la gran mayoría de las veces, no se explicitan. Pero en términos de metodología, lo que interesar es considerar en cuál de estas falacias puede incurrir el investigador, en cuál de ellas puede estar incurriendo el documento que se está analizando o la persona a la que se está entrevistando.

La detección de falacias es particularmente importante en las entrevistas, ya que permite profundizar en los dichos del entrevistado. Por ejemplo, si el entrevistado dice que no va más a las reuniones porque se le impide opinar, se da la oportunidad de preguntarle: qué pasa en las reuniones, cómo debiera ser una reunión en la que se sienta en condiciones de opinar, etc.

Las inferencias

Inferir es extraer una conclusión de una o más premisas. Cuando hay una sola premisa se trata de una inferencia inmediata y de un modo de razonamiento simple. Cuando hay más de una premisa se trata de una inferencia mediata y de un modo de razonamiento complejo.

La inferencia inmediata

Las proposiciones categóricas están en la base de los desarrollos lógicos de la inferencia inmediata y del razonamiento deductivo. Ellas son las que afirman o niegan que todos los elementos de un conjunto tienen o no una propiedad, o que la tienen o no algunos de los elementos de ese conjunto, y se suelen graficar por medio de los diagramas de Venn.

En estas proposiciones se distingue su cantidad (universal o particular, según se refiera a todos o a algunos de los elementos de un conjunto) y su calidad (según se afirme que todos o algunos de los elementos del conjunto tienen una propiedad o niegue que todos o algunos de los elementos del conjunto tienen esa propiedad).

De ahí las cuatro clases de proposiciones categóricas:

- A:** Universal afirmativa: Todos los docentes dominan los fundamentos de la didáctica.
- E:** Universal negativa: Ningún docente domina los fundamentos de la didáctica.
- I:** Particular afirmativa: Algunos docentes dominan los fundamentos de la didáctica.
- O:** Particular negativa: Algunos docentes no dominan los fundamentos de la didáctica.

De esas cuatro clases de proposiciones categóricas se siguen las siguientes inferencias inmediatas:

- › Si **A** es verdadera: **E** es falsa, **I** es verdadera, **O** es falsa.
- › Si **E** es verdadera: **A** es falsa, **I** es falsa, **O** es verdadera.
- › Si **I** es verdadera: **E** es falsa y **A** y **O** quedan indeterminadas.
- › Si **O** es verdadera: **A** es falsa y **E** e **I** quedan indeterminadas.
- › Si **A** es falsa: **O** es verdadera y **E** e **I** quedan indeterminadas.
- › Si **E** es falsa: **I** es verdadera y **A** y **O** quedan indeterminadas.
- › Si **I** es falsa: **A** es falsa, **E** es verdadera, **O** es verdadera.
- › Si **O** es falsa: **A** es verdadera, **E** es falsa, **I** es verdadera.

El razonamiento deductivo

Es un modo de razonamiento complejo en cuyo proceso se derivan enunciados de otros enunciados en virtud sólo de la forma lógica de dichos enunciados.

Hay varias formas de razonamiento deductivo, cuya validez se establece a partir de reglas de inferencia. En lógica, la teoría de la deducción es aquella que trata de explicar la relación entre las premisas y la conclusión de un razonamiento válido, a fin de discriminar las deducciones válidas de aquellas que no lo son.

La verdad material de la conclusión obtenida por medio de un razonamiento deductivo depende de dos condiciones:

- › que las premisas sean verdaderas;
- › que la inferencia sea válida.

Una de las formas de razonamiento deductivo es el silogismo categórico, consistente en dos premisas y una conclusión. Tanto las premisas cuanto la conclusión son enunciados proposicionales categóricos. Ejemplo: Todos los docentes dominan los fundamentos de la didáctica. Algunos de quienes dominan los fundamentos de la didáctica están capacitados para crear recursos didácticos con diversos materiales. Algunos docentes están capacitados para crear recursos didácticos con diversos materiales.

Pero esa no es la única forma de razonamiento deductivo. Otras formas tienen en cuenta no sólo la cantidad y la calidad de las proposiciones sino también la conexión entre ellas: negación (no, \sim), conjunción (y, \cdot), disyunción (o, \vee), condición (si ... entonces, \supset).

Las reglas de inferencia determinan cuáles son los enunciados proposicionales que se pueden derivar de otros enunciados. Entre otras, se señalan las siguientes formas válidas de razonamientos elementales:

1. *Modus ponens*: Que la proposición 'p' sea verdadera implica que la proposición 'q' sea verdadera; si 'p' es verdadera, entonces 'q' también será verdadera. En símbolos, esto se expresaría de la siguiente manera: $p \supset q$, p entonces q.

Ejemplo: Si es verdadero que todos los que ejercen la docencia dominan la didáctica, entonces, dado que es verdadero que Fulano ejerce la docencia, también es verdadero que Fulano domina la didáctica;

2. *Modus tollens*: Que la proposición 'p' sea verdadera implica que la proposición 'q' también es verdadera y resulta que 'q' no es verdadera, entonces tampoco 'p' es verdadera. En símbolos: $p \supset q$, $\neg q$ entonces $\neg p$.

Ejemplo: Si es verdad que todos los que ejercen la docencia dominan la didáctica y es falso que Fulano (que ejerce la docencia) domina la didáctica, entonces también es falso que todos los que ejercen la docencia dominan la didáctica.

3. *Silogismo hipotético*: Que la proposición 'p' es verdadera implica que la proposición 'q' es verdadera y que la proposición 'q' sea verdadera implica que la proposición 'r' es verdadera, entonces dado que 'p' es verdadera, 'r' será verdadera. En símbolos: $p \supset q$, $q \supset r$, entonces $p \supset r$.

Ejemplo: Si es verdad que quienes ejercen la docencia dominan la didáctica y es verdad que quienes dominan la didáctica pueden crear sus propios recursos didácticos, entonces también es verdad que quienes ejercen la docencia pueden crear sus propios recursos didácticos.

4. *Silogismo disyuntivo*: Que la proposición 'p' sea verdadera implica que la proposición 'q' es falsa o viceversa, si la proposición 'p' es verdadera, la proposición 'q' es falsa, o viceversa. En símbolos: $p \vee q$, $\neg p$, entonces q ; o p entonces $\neg q$.

Ejemplo: Es verdad que Fulano tiene trauma con la situación de examen o es verdad que Fulano no estudió, es falso que Fulano tiene trauma con la situación de examen, entonces es verdad que Fulano no estudió.

El desarrollo, la ejemplificación y la ejercitación de estas (y otras) formas es propio de un curso de lógica y se encontrarán en cualquier texto elemental de esa disciplina.

El método deductivo, basado en el modo de razonamiento deductivo es utilizado en todas las ciencias, pero es particularmente apropiado tanto en las ciencias formales (como la lógica y la matemática) cuanto en las normativas (como la ética y el derecho). En ciencias sociales se plantean problemas derivados de los límites difusos de los conjunto y del grado de univocidad de los conceptos derivado del uso de términos o expresiones iguales, pero con connotaciones diferentes.

De manera semejante a lo expuesto para las falacias, cuando una unidad informante (persona, documento, etc.) enuncia proposiciones categóricas, el investigador alerta se preguntará sobre la clase de proposición categórica utilizada, las premisas de las que pudo derivarse y las inferencias que se podrían realizar.

El razonamiento por analogía

Por analogía se entiende la existencia de una relación entre cada uno de los términos de un sistema y cada uno de los términos de otro, de una similitud entre los caracteres y/o funciones de un sistema con los caracteres y/o funciones de otro.

El modo de razonamiento por analogía puede ser cuantitativo o cualitativo. El cuantitativo consiste en la determinación numérica de un cuarto término, cuando son conocidos los otros tres. En matemática, por ejemplo, sería la regla de tres: 6 es a 3 como 10 es a ¿?

El razonamiento cualitativo por analogía consiste en atribuir una propiedad a un objeto por la presencia de esa propiedad en objetos semejantes. Es decir, de la semejanza de unos objetos en determinadas propiedades se deduce que también son semejantes en otra propiedad.

El esquema de razonamiento analógico cualitativo es el siguiente: S y S' tienen las propiedades a, b y c; S tiene la propiedad p; por lo tanto S' también tiene la propiedad p.

En el razonamiento por analogía las premisas afirman la similitud de dos o más cosas en varios aspectos y la conclusión afirma que también son similares en otro aspecto. Por ello decimos que procede por semejanza. A veces esta

semejanza se refiere a propiedades, y a veces se refiere a relaciones, como por ejemplo de causa a efecto o viceversa, de función, etc.

Se suele distinguir entre:

- › la analogía propiamente dicha, que se produce cuando, dada una clase de objetos que tienen ciertas propiedades, un objeto particular de esa clase que tiene algunas de esas propiedades lleva a la conclusión que tendrá también las restantes; y
- › la generalización por analogía, que se produce cuando, dada una clase de objetos, algunos de los cuales tienen ciertas propiedades, se concluye que todos los objetos de esa clase tendrán esas propiedades.

Desde el punto de vista lógico formal, el razonamiento por analogía nunca tiene una fuerza probatoria concluyente, sino sólo verosímil o probable. Así, una analogía puede ser más o menos probable o verosímil según:

- › la cantidad de entidades entre las cuales se afirma la analogía (mientras mayor sea el número de entidades comparadas, mayor será la probabilidad de que la analogía sea correcta);
- › la cantidad de aspectos en que los objetos comparados son análogos (mientras mayor sea el número de aspectos en que los objetos son comparados, mayor será la probabilidad de que la analogía sea correcta; pero, especialmente);
- › la atingencia de las propiedades contenidas en las premisas, con la propiedad que se predica en la conclusión. Se dice que una propiedad es atingente respecto de otra si la afecta de alguna manera en una relación de causa a efecto o viceversa (mientras mayor sea la atingencia de las propiedades contenidas en las premisas, mayor será la probabilidad de que la analogía sea correcta).

Nuevamente, cabe señalar que si una unidad informante (persona, documento, etc.) recurre al razonamiento por analogía, debe sugerir al investigador la necesidad de preguntarse y de preguntar sobre la cantidad de entidades y

de caracteres, así como de la atingencia de éstos que fundamentan la probabilidad de la analogía.

El hecho de que en la analogía haya una enumeración simple la asemeja al modo de razonamiento inductivo.

El razonamiento inductivo

Este modo de razonamiento es similar a la generalización por analogía. Pretende llegar a proposiciones generales o universales a partir de hechos particulares de la experiencia o de proposiciones particulares a conclusiones particulares. En ambos casos, la inferencia inductiva permite llegar a conclusiones más o menos probables porque no pueden agotarse todos los casos particulares.

Por ejemplo: La maestra A utiliza el método 'x' durante los tres primeros años del nivel primario y los niños logran aprendizajes adecuados. La maestra B utiliza el método 'x' durante los tres primeros años del nivel primario y los niños logran aprendizajes adecuados. La maestra C utiliza el método 'x' durante los tres primeros años del nivel primario y los niños logran aprendizajes adecuados. De estas premisas se pueden obtener dos conclusiones posibles:

- › particular, acerca de lo que sucederá a un cuarto grupo de niños con una maestra que utilice el método 'x' durante los tres primeros años del nivel primario (razonamiento por analogía propiamente dicho);
- › general, acerca de lo que le ocurrirá a todo grupo de niños con una maestra que utilice el método 'x' durante los tres primeros años del nivel primario (generalización inductiva o generalización por analogía).

La forma de esta inducción por enumeración simple es: el caso 1 del fenómeno E (aprendizajes adecuados) está acompañado por la circunstancia C (maestra que utiliza durante los tres primeros años del primario el método x). El caso 2 del fenómeno E está acompañado por la circunstancia C. El caso 3 del fenómeno E está acompañado por la circunstancia C. Luego, todos los casos en que se da la circunstancia C estarán acompañados por el fenómeno E.

A menudo, la enumeración simple se usa para establecer conexiones causales. En el ejemplo, el método 'x' aplicado durante tres años sería la causa de los aprendizajes adecuados.

Las inducciones por enumeración simple, así como el razonamiento por analogía, son muy comunes en la vida cotidiana y en la ciencia. Por ejemplo, si se constata que cierto número de alumnos que provienen de hogares con bajo nivel socioeconómico tienen dificultades de aprendizaje se tiende a inferir, por enumeración simple, que los hogares con bajo nivel socioeconómico son causa adecuada de las dificultades en el aprendizaje de los niños que provienen de ellos. Cabe notar que ésta es la conclusión que, por lo general, se enuncia cuando debiera enunciarse de la siguiente manera: los hogares con bajo nivel socioeconómico no debieran desecharse como causa adecuada de las dificultades en los aprendizajes de los niños que provienen de ellos.

Este tipo de razonamientos presenta algunos inconvenientes.

Supongamos el siguiente ejemplo: Juana hizo las ejercitaciones y le fue mal en el parcial. Pedro hizo las ejercitaciones y le fue mal en el parcial. Verónica hizo las ejercitaciones y le fue mal en el parcial. Luego, hacer las ejercitaciones lleva a reprobar el parcial.

Es poco probable que se acepte como válido ese razonamiento, aunque se trata de una enumeración simple que apela a ejemplos confirmatorios. En esta imposibilidad de distinguir entre ejemplos confirmatorios y meras coincidencias reside una de las debilidades de los razonamientos por enumeración simple.

Otro ejemplo: Fulano trabaja en el centro de estudiantes y es un mal alumno. Mengano trabaja en el centro de estudiantes y es un mal alumno. Sultana trabaja en el centro de estudiantes y es una mala alumna. Luego, todos lo que trabajan en el centro de estudiantes son malos alumnos.

Otra debilidad del razonamiento inductivo es que un solo ejemplo que no lo confirme basta para invalidar una conclusión presuntamente válida. Esto sería si se diera el caso de, por ejemplo, que Perengano trabaje en el centro de estudiantes y sea un buen alumno. Esta debilidad se relaciona con la llamada inducción incompleta, que consiste en

que difícilmente se puede acceder a todos los casos. Por ello, todas las conclusiones que se obtienen de razonamientos inductivos son siempre provisorias.

Por último, los razonamientos inductivos pueden producir una tendencia a buscar sólo ejemplos confirmatorios con lo que, al mismo tiempo, se tendería a ignorar cualquier ejemplo negativo.

Sin embargo, en términos de desarrollo del conocimiento, más vale disponer de alguna generalización que de ninguna, siempre que la generalización de la cual se disponga sea asumida como provisorio, lo que, además, debería ocurrir con cualquier generalización o proposición científica.

En relación con la posibilidad de confundir causas con coincidencias y a fin de otorgar una mayor garantía a las generalizaciones resultantes de razonamientos inductivos, una corriente científica propuso que las generalizaciones inductivas sólo tendrían validez si se fundamentaban en enunciados protocolares; esto es, aquellos que enumeraran detalladamente las circunstancias en que se producían las relaciones entre fenómenos. Por ejemplo, en tal año, en tal escuela de tal barrio, una docente, que utilizó durante tres años un determinado método, logró tales resultados con los alumnos que iniciaron el nivel primario tres años antes, debiendo caracterizarse con todo detalle la escuela, el barrio, la docente, el método, los resultados, los alumnos.

Las corrientes positivistas han insistido en la importancia de la inducción, y algunas de ellas le han dado preeminencia sobre la construcción teórica, sosteniendo que ésta sólo es válida si se funda en inducciones sólidas. La dificultad que enfrenta esta propuesta consiste en explicar cómo, si no es sobre la base de alguna opción teórica, se determinan los fenómenos que deben observarse para obtener las premisas de los razonamientos inductivos.

Por otro lado, y a diferencia de la deducción válida, el razonamiento inductivo puede llevar de premisas verdaderas a una conclusión falsa. Por eso mismo, el razonamiento inductivo nunca conduce al establecimiento de relaciones causales válidas y generalizables.

No obstante, la utilización del modo de razonamiento inductivo, así como el modo de razonamiento por analogía, han sido fructíferos en la generación de conceptualizaciones y en la detección de relaciones.

Salvo en textos científicos, es probable que en las unidades informantes (personas, documentos) se encuentre un razonamiento por analogía más que uno inductivo.

El modo de razonamiento hipotético deductivo

El modo de razonamiento hipotético deductivo es una propuesta que implicó una reacción válida a la falsa oposición entre el deductivismo y el inductivismo.

En efecto, entre las posiciones que negaban validez al inductivismo por el modo en que se relaciona con la teoría y aquellas que negaban que fuera necesario proceder siempre a formular hipótesis por derivación de alguna teoría, la propuesta de recurrir a un método hipotético deductivo sostiene la legitimidad del trabajo científico sobre la base de hipótesis que carecen aún de suficiente fundamento teórico.

Sostiene que, como producto de ese trabajo, en algún momento será posible cubrir vacíos de conocimiento, sea vinculando sus resultados con alguna teoría ya existente, sea dando lugar a nuevos desarrollos teóricos.

En términos muy generales, es en este método donde parecieran ubicarse las investigaciones que se proponen como objetivo "explorar". En todo caso, la explicitación del conocimiento disponible con el cual se relaciona la hipótesis u objeto a explorar se convierte en un requisito científico ineludible.

En las ciencias sociales se plantean los problemas antes señalados derivados de los límites difusos de los conjuntos y del grado de univocidad de los conceptos, derivado por el uso de términos o expresiones iguales, pero con connotaciones diferentes.

El razonamiento experimental

El método experimental se basa en un modo de razonar, lo que no siempre se explicita en los textos que se ocupan de él, aunque se lo considere una de las características esenciales de la ciencia.

Las limitaciones del razonamiento por inducción por enumeración simple condujeron a Francis Bacon (1561-1626)

a recomendar otro tipo de procedimientos, pero fue John Stuart Mill (1806-1873) quien explicitó las reglas que describen el modo experimental de razonar. Son las reglas de la concordancia, de la diferencia y de la variación concomitante.

Si bien estas reglas de Stuart Mill fueron objeto de distintas críticas, en términos de su potencial como instrumentos para el descubrimiento y prueba o demostración de conexiones causales, dentro de ciertos límites, son indispensables para la práctica científica, sea en la actividad profesional, sea en el desarrollo de una investigación.

Según algunos autores, el método experimental permite establecer que algo es causa de un efecto. Parece más prudente sostener que el método experimental permite establecer que algo no puede ser desechado (o que puede ser desechado) como causa de un efecto.

La formulación general de Stuart Mill de las reglas antes mencionadas es la siguiente:

- › **Regla de la concordancia:** Si dos o más casos del fenómeno que se investiga tienen solamente una circunstancia en común, la circunstancia en la cual todos los casos concuerdan es causa o no puede desecharse como causa del fenómeno en cuestión
- › **Regla de la diferencia:** Si un caso en el cual el fenómeno que se investiga se presenta y un caso en el cual no se presenta tienen todas las circunstancias comunes excepto una, presentándose ésta solamente en el primer caso, la circunstancia única en la cual difieren los dos casos es causa, o una parte indispensable de la causa de dicho fenómeno.
- › **Regla de la variación concomitante:** Nada puede ser causa o cualidad propia de un fenómeno, si cuando cambia la causa o la propiedad no cambia el fenómeno, o si cuando cambia el fenómeno no cambia la causa o la propiedad.

Al modo de razonamiento experimental se recurre también en la construcción de conceptos. Por ejemplo, véase el análisis de la conceptualización de 'capitalismo industrial moderno' que hace Weber en "La ética protestante y el espíritu del capitalismo".

Para comprender mejor este modo de razonamiento quizás sea conveniente recurrir a una situación imaginaria. Se desea disminuir el nivel de repetición en las escuelas públicas. Se detecta que en algunas escuelas hay un bajo porcentaje de repeticiones y en otras ese porcentaje es alto. Se consideran distintas variables que pueden estar relacionadas con ese resultado. Entre ellas, las siguientes circunstancias:

- A: Escuelas con proyecto institucional;
- B: Alto nivel de participación de los padres;
- C: Buen funcionamiento del equipo de docentes;
- D: Grados con más de 30 alumnos.

Se observa lo siguiente:

Establecimiento	Circunstancia	Fenómeno
1	A; B; C;	bajo porcentaje de repetición
2	A; C;	bajo porcentaje de repetición
3	A; B; C;	bajo porcentaje de repetición
4	B; C;	bajo porcentaje de repetición
5	A; C;	bajo porcentaje de repetición
6	A; B; C;	bajo porcentaje de repetición
7	A; B; D;	alto porcentaje de repetición
8	A; D;	alto porcentaje de repetición
9	A; C;	bajo porcentaje de repetición

Aplicando la regla de la concordancia, no puede desecharse el buen funcionamiento del equipo de docentes como causa del bajo porcentaje de repetición. Por aplicación de la regla de la diferencia, no puede desecharse la cantidad de alumnos por curso como causa del alto porcentaje de repetición.

Como ocurre con todo razonamiento inductivo, estas premisas no prueban la conclusión, pero la hacen probable.

La aplicación de la regla de la concordancia tiene limitaciones. En el ejemplo, podría haberse dado el caso en que, además de la circunstancia común de un buen funcionamiento del equipo de docentes pudiera haber existido otra causa no considerada. En ese caso, se hubiera necesitado una regla alternativa para establecer la causa.

Como en los modos de razonamiento antes considerados, la atribución de una relación de causalidad por una unidad informante (persona, documento) debe llevar al entrevistador o a quien analiza el documento a indagar las eventuales causas que han sido tenidas en cuenta y los fundamentos de esa atribución de causalidad.

El método experimental

A partir de estas reglas se ha desarrollado el método experimental, que se concreta en el diseño y ejecución de un experimento.

Un experimento es aquella parte de la investigación en la cual se opera con algunas circunstancias de modo que pueda observarse su efecto sobre otras.

Las circunstancias con las cuales se opera no son otra cosa que propiedades que, por hipótesis fundadas en el conocimiento disponible, son consideradas causas de un determinado efecto.

El experimento es el único medio para:

- › decidir disputas respecto de ciertas prácticas;
- › realizar adelantos en relación con la práctica;
- › evitar el rechazo de conocimientos adquiridos a cambio de novedades de inferior calidad.

Es imposible tener en cuenta todas las circunstancias que pueden ser causa de determinados efectos, por lo que este método sólo puede usarse basándose en hipótesis que sostengan que las circunstancias mencionadas son atinentes al fenómeno.

Esto es importante al construir el objeto de una investigación y determinar el sistema de problemas con el cual se vincula. No se trata de buscar ciegamente en la bibliografía, en el conocimiento disponible, sino de buscar en ellos cuáles son las propiedades con las que se asocia el fenómeno en estudio, qué causas se han detectado, qué efectos se han comprobado y qué discusiones hay al respecto.

Por ejemplo, si se está investigando la causa de un fenómeno E, se plantean hipótesis acerca de que esta causa sería la circunstancia C1, o C2, o C3.

Esto significa que, en un primer momento se encuentran distintas hipótesis acerca de la causa de un fenómeno:

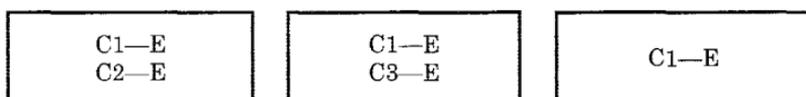
Hipótesis 1-----C1 → E

Hipótesis 2-----C2 → E

Hipótesis 3-----C3 → E

Es posible eliminar o precisar alguna de estas hipótesis, sostenidas en el conocimiento disponible, aplicando las siguientes reglas:

Por la regla de la concordancia, nada puede ser la causa de un efecto si no es una circunstancia común en cada aparición del efecto. Para ello, deben realizarse diseños experimentales en los cuales se observan distintas apariciones del fenómeno; si se encuentra, por ejemplo, que:



En consecuencia, pueden desecharse las circunstancias 2 y 3 y concluirse que no puede desecharse C1 como causa de E.

Por la regla de la diferencia, si un caso en el cual el fenómeno que se investiga se presenta y un caso en el cual no se presenta tienen todas las circunstancias comunes excepto una, presentándose ésta solamente en el primer caso, la circunstancia única en la cual difieren los dos casos es la causa, o una parte indispensable de la causa de dicho fenómeno. Para ello, deben realizarse diseños experimentales en los cuales se observan distintas circunstancias. Si se encuentra, por ejemplo que:

C1 y C2	→	E
C2	→	G

Puede concluirse que C1 no puede desecharse como causa de E. Estos métodos o reglas describen el esquema general del método científico de experimentación. Según la cantidad de circunstancias, propiedades o variables que se incluyen los experimentos serán uni o plurivariados.

El diseño experimental controlado o "ex ante"

En este tipo de diseño:

- › se constituyen dos o más grupos igualados en determinadas propiedades señaladas como pertinentes por el conocimiento científico;
- › se exponen a algunos de esos grupos a un estímulo también señalado como pertinente por el conocimiento científico;
- › se determina la situación en que se encuentran ambos grupos después de someter a uno de ellos al estímulo.

El grupo que es expuesto al estímulo se llama grupo experimental. El grupo que no es expuesto al estímulo se llama grupo de control.

El uso del experimento controlado para el estudio de las relaciones causa-efecto en ciencias sociales es un modelo científico que se acepta desde algunas tendencias, que estuvieron fundamentalmente en boga en los decenios de 1940 y 1950 en EEUU. Sigue siendo utilizado en psicometría.

La lógica básica del experimento controlado consiste en constituir al menos dos grupos igualados en la posesión de ciertas propiedades señaladas como pertinentes por el conocimiento disponible, y en determinar su conducta ante un determinado fenómeno. El grupo experimental es expuesto a un estímulo vinculado con el fenómeno en cuestión. El otro grupo (llamado de control) no es expuesto al estímulo. Finalmente, se determinan las respuestas de ambos grupos y, al compararlas, se establece si el estímulo ha provocado diferencias. En ese caso, el estímulo no puede desecharse como causa.

Esquemáticamente el experimento controlado puede ser representado del siguiente modo:

Proceso	Grupo experimental (E)	Grupo de control (C)
Medir conductas antes	Observación E 1 (OE1)	Observación C1 (OC1)
Estímulo	Introducción del estímulo	Sin exposición al estímulo
Medir conductas después	Observación E 2 (OE2)	Observación C 2 (OC2)

Una investigación que se llevó a cabo en la Ciudad de los Niños intentaba determinar cuál es el efecto que tiene en los niños la participación en experiencias concretas de decisión democrática sobre su conducta con sus compañeros y maestros.

Momento 1:

- › se dividió la muestra total en dos grupos equivalentes e igualados (E y C);
- › se observó (O) el comportamiento de los dos grupos en ese momento, y se llamó a esas medidas OE1 y OC1;
- › si los grupos fueron igualados correctamente deberían tener, inicialmente, el mismo tipo de conducta frente a sus compañeros y docentes, es decir que OE1 sería igual a OC1;
- › exposición al estímulo: el grupo experimental participó en la experiencia de elección y sesión de representantes en el Congreso de la Ciudad de los Niños durante cierto tiempo.

Momento 2:

- › se realizaron nuevas mediciones en el grupo experimental y en el grupo de control OE2 y OC2. ¿Cómo se puede determinar si la experiencia de participación ha tenido efecto, es decir, ha provocado cambios en la conducta de los niños hacia sus compañeros y sus maestros?
- a) Puede pensarse que es suficiente con comparar la OE2 y la OC1.

Esta decisión puede ser incorrecta, ya que ambos grupos, durante el tiempo en que se desarrolló el experimento pueden haber estado expuestos a otros estímulos o a otros acontecimientos no controlados. Así, por ejemplo, si se sabe que están participando de esta experiencia, el tema puede ser objeto de discusiones y comentarios en su escuela, en la casa, en los medios.

A menos que el grupo experimental quede completamente aislado estará expuesto a distintas influencias y la diferencia (OE2 - OC1) reflejará tanto el efecto del estímulo como el de las otras influencias.

- b) Aquí entra el grupo control que, presumiblemente, también ha estado expuesto a esos estímulos diferentes al

de la experiencia.

La diferencia entre el comportamiento exhibido por el grupo de control antes y después de la experiencia refleja la influencia de aquellos otros estímulos. Esto es (OC2 - OC1) mide el efecto de los estímulos no experimentales, aquellos que no son controlables por el experimentador.

- c) Estas dos diferencias, consideradas en conjunto, proporcionan una medida del efecto del estímulo experimental.

El efecto de introducir el estímulo es igual al efecto del estímulo experimental menos el efecto de otros estímulos no experimentales.

Simbólicamente:

$$\text{Efecto del estímulo} = (\text{OE2} - \text{OE1}) - (\text{OC2} - \text{OC1}).$$

Como los grupos han sido igualados, la observación inicial debiera dar los mismos resultados en ambos grupos y, por lo tanto: $\text{OE1} = \text{OC1}$; el efecto del estímulo será $= \text{OE2} - \text{OC2}$.

En la medida que en ciencias sociales es muy difícil manipular los grupos e instituciones, el experimento controlado se ha convertido en un ideal raramente realizable.

Las dificultades para realizar un diseño experimental controlado o *ex ante* no sólo surgen de las dificultades para la homogeneización de los grupos, sino también del número de posibles causas que pueden ser objeto de control.

Además, se han señalado una serie de aspectos que inciden en la validez interna y/o externa de un experimento controlado. Entre esos aspectos, algunos son *internos al experimento*:

1. La historia. Hace referencia a acontecimientos específicos, además del estímulo, que ocurran entre la primera y la segunda medición. Esos acontecimientos no son importantes si afectan a la mayor parte de los miembros de ambos grupos. Esos sucesos pueden tener una incidencia mayor cuanto mayor es el lapso entre las mediciones. Al diseñar el experimento debe tenerse presente la incidencia de hechos estacionales o de acontecimientos institucionales programados.

2. La maduración. Hay procesos biológicos o psicológicos que varían sistemáticamente con el tiempo, independientemente de procesos externos. Por ejemplo: edad, hambre, cansancio, etc.
3. La realización de pruebas. La exposición a otros tests o pretests produce un efecto de aprendizaje. Cuanto más nuevo y movilizador sea un instrumento, mayor tenderá a ser su influencia sobre experiencias posteriores.
4. La aplicación de los instrumentos. Los instrumentos que se aplican, además del efecto de aprendizaje, están sometidos al hecho de que también los experimentos son un proceso. De tal manera, también pueden incidir en los resultados de las mediciones los cambios que se produzcan en los instrumentos, en quienes lo aplican u observan su aplicación, en quienes califican los resultados, etc.
5. La incidencia estadística de la selección. Este aspecto incide cuando los grupos se seleccionan sobre la base de puntajes extremos en la medición que se realiza al constituirlos. En estos casos, las diferencias en las mediciones posteriores pueden deberse a esa diferencia inicial. Este aspecto puede incidir no sólo en la validez de los experimentos controlados. También puede incidir en los experimentos naturales. Por ejemplo, si para determinar causas de los rendimientos de los estudiantes se igualan los grupos según calificaciones muy bajas y muy altas.
6. La selección diferencial. Este aspecto incide cuando se utilizan distintos criterios de selección. La variación resultante puede deberse a la selección y no a las supuestas causas.
7. La llamada mortalidad experimental. Dado que los experimentos controlados son un proceso, no siempre permanecen todos los participantes en los grupos. Es probable que tiendan a desertar más o menos los que tienen ciertas características, con lo cual se distorsiona la igualdad inicial.
8. La interacción entre la selección y la maduración. La interacción entre estos aspectos es frecuente en diseños experimentales de grupos múltiples, es decir, aquellos diseños que contemplan varios grupos experimentales y varios de control.

Entre los aspectos *externos al experimento*, pueden mencionarse:

1. El efecto reactivo o de interacción de los estímulos. Se produce cuando el grupo ha sido sometido a un pretest y esto ha incidido sobre el grupo.
2. El efecto de interacción de los sesgos de selección y la variable experimental. Con este aspecto se llama la atención sobre el efecto de la disposición a cooperar o a resistir la realización del experimento. Se sostiene que cuanto mayor es la cooperación prestada, mayor el grado en el cual se afecta la rutina, y mientras mayores sean las negativas, mayor será la probabilidad de que eso incida en la selección. Llevar a cabo un experimento sólo con quienes están muy dispuestos a colaborar o sólo con quienes presentan serias resistencias puede distorsionar seriamente sus resultados.
3. El efecto reactivo de los dispositivos experimentales. Este efecto está relacionado con el anterior y se produce cuando a los invitados no se les da la oportunidad de aceptar o rechazar la invitación a participar en el experimento. Por lo tanto, hay que tomar todas las precauciones para asegurarse que la aceptación o el rechazo no incidan sobre el efecto del estímulo ya que, de lo contrario, difícilmente se podrían hacer extensivos los resultados a grupos que no están en la situación experimental.
4. La interferencia de tratamientos múltiples. Cuando los grupos han sido incluidos en varios experimentos, es probable que persistan los efectos de experimentos anteriores.

En general, en lo que respecta a los experimentos controlados se recomienda:

- a) no realizar experimentos que son percibidos como una imposición;
- b) a los docentes, no realizarlos con sus propios estudiantes;
- c) no recurrir a estímulos artificiales. Se ha establecido que mientras más artificiales son los estímulos, menos generalizables son los resultados.

El diseño experimental natural o "ex post facto"

Este tipo de diseño es el más frecuentemente utilizado en ciencias sociales, y consiste en comparar subgrupos que difieren en una o más propiedades o en los distintos valores de una propiedad sobre la base de información acerca de hechos que ya se han producido y comparar cuáles son los comportamientos luego de estar sometidos a una misma situación. A diferencia del diseño anterior, en éste se constituyen grupos desiguales y que han estado sometidos a una situación o circunstancia similar.

Por ejemplo, se desigualan grupos de mujeres según la edad, si tienen o no hijos, si conviven o no con un compañero y se comparan los porcentajes de mujeres que trabajan, siendo el mercado de trabajo la situación o circunstancia común.

Tanto las propiedades o atributos sobre cuya base se constituyen los grupos, cuanto la situación común a la que están sometidos, se consideran atinentes en el conocimiento científico disponible. Puede suceder que ese conocimiento no haya considerado algunas propiedades o atributos o alguna circunstancia considerada pertinente por un investigador.

El procedimiento consiste en seleccionar una o más propiedades del universo que se considere relacionado con el efecto que se desea estudiar. Luego, se conforman subconjuntos del universo según los valores de esas propiedades y se observa el comportamiento de cada subgrupo. Por último, se compara la frecuencia con que esos subgrupos, caracterizados por poseer propiedades diferentes o diferentes valores de una propiedad, expresan una cierta actitud o exhiben una característica particular.

Por ejemplo, se quiere establecer el efecto que graduarse en una universidad pública o privada tiene sobre los salarios que reciben los graduados en su ejercicio profesional, y para ello se ha realizado una encuesta. El universo de los graduados universitarios se divide en dos subgrupos que difieren en el valor (universidad pública-universidad privada) de la propiedad que se considera hipotéticamente causal: tipo de universidad de la cual se egresó. La circunstancia o situación debe ser la misma. En este caso, la inserción en el mercado laboral. Cada agrupamiento (graduado en universidad pública, graduado en universidad privada) es considerado como un grupo experimental.

El esquema sería el siguiente:

Circunstancia común: inserción en el mercado laboral	Egresados de universidad pública (grupo experimental A)	Egresados de universidad privada (grupo experimental B)
Tramos de ingreso		
Hasta 500		
500-999		
1000-1499		
etcétera		

Constituir los grupos según los valores de una sola propiedad puede dar resultados que sean efecto de relaciones espurias, es decir, no provocadas por la causa hipotetizada y que las diferencias se produzcan porque están presentes otros elementos causales.

A fin de minimizar el peligro de que existan relaciones espurias se recurre a procedimientos que permiten examinar la relación entre la causa supuesta y el efecto supuesto (relación original), introduciendo una variable para determinar su influencia sobre la relación original.

Esos procedimientos implican controlar las relaciones previamente detectadas e introducir alguna propiedad teóricamente pertinente. Cada uno de los subgrupos anteriores es ahora dividido según los distintos valores de esta última propiedad.

Retomando el ejemplo, puede sospecharse que la relación entre tipo de universidad e ingreso es espuria. Puede pensarse que quienes van a una universidad privada son hijos de familias de alto nivel socioeconómico que, a su vez, pueden proporcionar los contactos sociales y profesionales a través de los cuales sus hijos puedan más fácilmente alcanzar empleos mejor remunerados.

Siguiendo con el ejemplo, se averigua cuál es el origen familiar de los alumnos de ambas universidades y se forman subgrupos según provengan de familias con distinto nivel socioeconómico. Supóngase que no hay acceso a información sobre el origen familiar de los estudiantes. Entonces, puede recurrirse a un método indirecto de igualación, pero con respecto a una variable que se supone relacionada con la que se quiere controlar como, por ejemplo, la necesidad de

trabajar para financiarse los estudios. Un estudiante que trabaja para pagar sus estudios probablemente provenga de una familia de menor nivel socioeconómico.

A partir de esos datos se forman varios subgrupos del universo de egresados: de universidad privada que trabajó durante sus estudios; de universidad privada que no trabajó durante sus estudios; de universidad pública que trabajó durante sus estudios; de universidad pública que no trabajó durante sus estudios.

La comparación del ingreso de todos estos subgrupos del universo permitirá decidir la influencia del tipo de universidad en que se estudió, la influencia de trabajar durante sus estudios y determinar si la relación original se mantiene, se especifica o es espuria.

El esquema sería el siguiente:

Tramos de ingresos	Egreso Universidad Pública			Egreso Universidad Privada					
	Trabajó mientras estudiaba		total	Trabajó mientras estudiaba		total	Trabajó mientras estudiaba		total
	si	no		si	no		si	no	
500									
500-999									
	A	B	C	D	E	F	G	H	

Se tienen así 11 grupos experimentales: quienes estudiaron en universidad pública (C), quienes estudiaron en universidad privada (F), quienes trabajaron mientras estudiaban (G), quienes no trabajaron mientras estudiaban (H), quienes trabajaron mientras estudiaban y egresaron de una universidad pública (A), quienes no trabajaron mientras estudiaban y egresaron de una universidad pública (B), quienes trabajaron mientras estudiaban y egresaron de una universidad privada (D), quienes no trabajaron mientras estudiaban y egresaron de una universidad privada (E).

Una combinación de diseños naturales y controlados

Un diseño ingenioso se encuentra en Wainerman y Giusti (1994). En él se combinan experimento natural y el controlado. Según los autores, el cuestionario que se utiliza en los censos es uno de los factores del subregistro del empleo. Desean poner a prueba un nuevo cuestionario a utilizar en el censo de población y vivienda de 1991. Disponen de las respuestas de una localidad urbana y de una zona rural al cuestionario aplicado en el censo de población y vivienda de 1980. Con anterioridad a la realización del censo de población y vivienda de 1991 extrajeron dos muestras aleatorias de la población, con composiciones similares a las registradas en el censo de 1980 para cada uno de los ámbitos antes mencionados. De tal manera, disponían de seis grupos, a saber:

- › Grupo 1: zona rural, respuesta dada en 1980 a la cédula censal;
- › Grupo 2: zona rural, muestra de la población, a la que se aplicó la misma cédula utilizada en 1980;
- › Grupo 3: zona rural, muestra de la población, a la que se aplicó la cédula que se utilizaría para el censo de 1991;
- › Grupo 4: zona urbana, respuesta dada en 1980 a la cédula censal;
- › Grupo 5: zona urbana, muestra de la población, a la que se aplicó la misma cédula utilizada en 1980;
- › Grupo 6: zona urbana, muestra de la población, a la que se aplicó la cédula que se utilizaría para el censo de 1991.

Los grupos 1 y 4 están conformados según un experimento natural. Los grupos 2, 3, 5 y 6 están conformados según un experimento controlado, ya que las dos muestras urbanas y las dos muestras rurales se extrajeron controlando que el total de casos tuviera la misma composición por sexo y edad que tenía la población de ambos lugares en el censo de 1980.

La comparación entre los grupos 1 y 2, por un lado, y 5 y 6, por el otro, proveen información acerca del cambio real en la situación de empleo, ya que se utiliza el mismo

cuestionario. La comparación entre los grupos 1 y 3, por un lado, y los grupos 4 y 6 por el otro, provee información acerca del cambio aparente, ya que se debe al cambio debido al uso de un cuestionario distinto, cuyos resultados se comparan con los obtenidos en el censo de 1980. Por último, la comparación entre los grupos 2 y 3, por un lado, y 5 y 6, por el otro, da cuenta del cambio técnico, resultante de aplicar a poblaciones similares, en el mismo momento, el cuestionario utilizado en 1980 y el propuesto para 1991.

Diseños casi experimentales

Estas son las formas más simples de experimentos controlados y naturales. En el libro de Campbell y Stanley (1982), —que se incluye en la bibliografía— pueden encontrarse una variedad de diseños experimentales y cuasi-experimentales.

También puede aplicarse el modo de razonamiento experimental en el análisis de series históricas. Por ejemplo, en el análisis de la evolución de la matrícula y los establecimientos en el nivel superior no universitario. En primer término, se constata que los profesorados no han tenido la misma evolución que las restantes modalidades. ¿Cuáles pueden ser las circunstancias que han incidido en esa evolución? Supóngase que se hipotetiza que la variación registrada en las políticas de ingreso en el nivel superior universitario puede ser una de esas circunstancias. La graficación conjunta de ambas series puede sugerir que no ha sido una circunstancia a tener en cuenta (si ambas curvas son similares) o que ha sido una circunstancia a tener en cuenta (si ambas curvas tienen distinta evolución).

Notas sobre la abducción

En general, hay dos abordajes de la abducción. Uno de ellos, pone el énfasis en los caminos por los cuales se llega a ciertas proposiciones, al proceso de hallazgo de hipótesis. El otro, pone el énfasis en las modalidades propuestas desde la

lógica, en cuanto disciplina, para tratar esas proposiciones; algo así como un razonamiento hacia atrás.

El punto de partida del primero se encuentra ya en Juan Luis Vives, quien propone atender a los procesos efectivos mediante los que los seres humanos —profesionales de la lógica o ciudadanos de a pie— llegan a nuevas ideas, a nuevos conocimientos; y posteriormente en Peirce, cuando sostiene que “los métodos de pensamiento son actividades vivientes de los hombres que no son objeto de conciencia reflexiva”.

Para Peirce, la abducción es un proceso inferencial, opuesto a la deducción y a la inducción. La abducción es el proceso mediante el que se generan hipótesis para dar cuenta de aquellos hechos que nos sorprenden. Peirce consideró que la abducción estaba en el corazón no sólo de la actividad científica, sino también de todas las actividades humanas ordinarias.

Si se consideran los diversos modos de inferencia, esto es, los diversos modos en que una conclusión verdadera puede seguirse de unas premisas, sea de modo necesario, sea sólo con alguna probabilidad, pueden distinguirse tres: a) la deducción, que es la aplicación de reglas generales a casos particulares; b) la inducción, que es algo más que la mera aplicación de una regla general a un caso particular, y c) la abducción, que es un tipo de inferencia que se caracteriza por su probabilidad; la conclusión que se alcanza es siempre conjetural, es sólo probable, pero al investigador le parece plausible. La abducción sería una clase de operación que sugiere un enunciado que no está en modo alguno contenido en los datos de los que procede.

Se trata de tres clases de razonamiento que no discurren de modo independiente o paralelo, sino integradas y cooperando en las fases sucesivas del método científico.

Se sostiene que la mayoría de los filósofos de la ciencia que analizan el método hipotético-deductivo tienden a ignorar por completo el problema lógico del origen de las hipótesis o teorías científicas. Para ellos, el origen de las nuevas ideas es una cuestión propia de la psicología o de la sociología del conocimiento y, en todo caso, es ajena a la lógica. Pero si se comprendiera mejor el proceso de generación de nuevas ideas, se entendería mejor en qué consiste la racionalidad humana.

A partir de ahí, hay una serie de desarrollos acerca de que el principio de toda investigación no es la admiración, como sostenían los clásicos, sino aquella admiración que sorprende y demanda ser comprendida. Se llega, así, a algo próximo a lo que Merton llamó *serendipity*, que serían proposiciones valiosas que se encuentran, pero que no fueron buscadas. A partir de estas proposiciones sorprendidas o valiosas que no fueron buscadas comenzaría la tarea de buscar sus conexiones lógicas.

Si se recuerda que, para Aristóteles, hay silogismos categóricos, modales e hipotéticos, y que éstos consisten en proposiciones alternativas y condicionales que son asumidas por hipótesis, la abducción entraría dentro de esta categoría.

Algunos consideran que la abducción es una reducción, y se distinguen distintas modalidades de reducción:

- › La reducción puede ser progresiva (y consiste entonces en la verificación) o regresiva (y consiste en la aclaración)
- › La reducción puede ser inductiva (y consiste en una generalización) o no inductiva (y no consiste, entonces, en una generalización).

En síntesis, y en términos de metodología de la investigación, podría sostenerse que cualquiera sea el origen de las proposiciones que hipotetizan (conjeturan) sobre algún aspecto de la realidad, de esas hipótesis corresponde inferir la pregunta a la que son respuesta conjetural y, a partir de ello, ponerlas en relación con el conocimiento considerado científico disponible y dar cumplimiento a los distintos componentes de un programa o proyecto de investigación.

Por último, si se considera que el principio que fundamenta las ciencias sociales es que los colectivos sociales, en determinadas circunstancias, actúan o dejan de actuar por algo y para algo, las conjeturas en que fundamentan ese hacer o dejar de hacer constituyen el punto de partida para reconstruir la racionalidad de las acciones u omisiones de los colectivos sociales.

CAPÍTULO VII

El cierre del campo y la organización de la información

El cierre del campo

‘**C**ierre de campo’ es una expresión con la que se hace referencia a una serie de componentes y de decisiones que vinculan el trabajo conceptual con la obtención de la información. Es conveniente explicitar esas decisiones antes de comenzar la obtención de la información o, como se suele decir, el trabajo de campo. Por lo tanto, en el cierre de campo será conveniente que se tomen en consideración los elementos siguientes.

La **unidad de análisis** es aquello sobre lo que se propone producir conocimiento y, de esa entidad, la propiedad o las propiedades particulares que interesan. La unidad (o unidades) de análisis es la misma que está en la/s pregunta/s que se ha decidido constituir en el objeto de la investigación.

Una correcta determinación de la unidad de análisis orienta la búsqueda de la bibliografía para la construcción del objeto, y es la base de la vigilancia epistemológica.

Las unidades de análisis son susceptibles de que se les imputen orientaciones de acción; es decir, por qué y para qué ciertos agrupamientos sociales tienden a hacer o dejar de hacer ciertas acciones. Por ejemplo, si la unidad de análisis fuera un Ministerio de Educación que tiene la propiedad de haber conducido una reforma de la educación, a esa unidad de análisis, que es un organismo político, es posible imputarle una determinada orientación política. Si la unidad de análisis fueran docentes que tienen la propiedad de poner

en práctica cierta metodología de enseñanza, a esa unidad de análisis, que es un agrupamiento, es posible imputarle cierta orientación de acción en relación con la enseñanza, los aprendizajes y algún nivel de identificación o de orientación de acción respecto del agrupamiento de los docentes.

A veces no es fácil decidir cuál es la unidad de análisis y la propiedad que interesa. Una pregunta que puede ayudar a precisarla sería la siguiente: ¿cuál es el 'x' tal que tiene la propiedad 'p'?

Por ejemplo, si se ha decidido comenzar por aquel agrupamiento de las preguntas provisorias que se ocupa de las metodologías de un grupo de docentes en términos de mejorar los niveles de comprensión lectora que alcanzan los alumnos, una posible unidad de análisis serían los docentes ('x') que tienen la propiedad de aplicar una metodología ('p'). Otra posible unidad de análisis serían los alumnos ('x') que tienen la propiedad de tener algún nivel de comprensión lectora ('p'). Si la pregunta por la que se ha optado se refiere a los distintos grados de libertad pedagógica y económica que tienen las instituciones educativas ('x') en su gestión, la unidad de análisis serían las instituciones educativas que tienen la propiedad ('p') de disponer de distintos grados de libertad pedagógica y económica en su gestión.

La cantidad de unidades de análisis depende del tipo de preguntas y de la cantidad de preguntas. Cuando hay una sola pregunta general y el tipo de pregunta es de cuantificación o de descripción, hay una sola unidad de análisis. En las preguntas de tipo comparativo, de relación, de explicación, de diagnóstico, aunque haya una sola pregunta general hay, comúnmente, dos unidades de análisis. Pero en las preguntas de tipo relacional puede haber una sola unidad de análisis, de la cual se ponen en relación varias propiedades. Por ejemplo, los estudiantes universitarios de quienes interesa relacionar las propiedades referidas al nivel socioeconómico de sus familias de origen, sus estudios secundarios, su rendimiento académico, etc.

Cuando hay más de una pregunta general, habrá tantas unidades de análisis como objetos y propiedades. La unidad de análisis contiene el tema de la investigación. Por ejemplo, si la unidad de análisis son los establecimientos educaciona-

les que tienen la propiedad de ser gestionados, el tema será: la gestión de los establecimientos educacionales.

En la formulación de la unidad de análisis no corresponde consignar valores ni identificar la situación específica en que se detectó la situación problemática.

El **universo** está configurado por todos los objetos que presentan las propiedades que interesa investigar y sobre algunos de los cuales se puede encontrar conocimiento disponible. Siguiendo con el ejemplo anterior, el universo estará constituido por todos los establecimientos educacionales que tienen la propiedad de ser gestionados con distintos grados de libertad pedagógica y económica.

Si bien todo proceso de producción de conocimiento supone un tiempo en el que se desarrolla, la **dimensión temporal** hace referencia a la necesidad de considerar si el objeto a investigar será estudiado en la diacronía o en la sincronía. En el primer caso, el objeto a investigar implica un proceso, un período de tiempo, como en el caso de la mayor parte de los estudios de historia. En el segundo caso, se trata de estudios transversales o sincrónicos, en los que el objeto a investigar no implica un período de tiempo.

En el caso de una explicación genética, la dimensión temporal es diacrónica. También es posible construir diacronía a partir de sucesivos estudios transversales. Es el caso, por ejemplo, de los estudios sobre los procesos de urbanización en los que, de hecho, se toma la cantidad de población urbana en sucesivas mediciones transversales. Algo similar puede realizarse en el estudio de las cohortes de los censos de población y vivienda. En este caso, se toma una cohorte de edad (quinquenal o decenal, supóngase de 20 a 29 años) en el censo de 1960, y se ve cuál es la situación de esa cohorte en los censos posteriores. Es decir, de 30 a 39 años en el censo de 1970, de 40 a 49 años en el censo de 1980, de 50 a 59 años en el censo de 1991, de 60 a 69 años en el censo de 2001. Entre censos será necesario tener en cuenta las variaciones en las definiciones de las variables que se estudien.

En los estudios diacrónicos, cuando la información se obtenga de personas, habrá que tener en cuenta el efecto olvido o la autojustificación.

En caso de que la dimensión sea transversal o sincrónica, debe tenerse en cuenta que el objeto de estudio se considera

en un momento determinado, lo que no significa que ese objeto carezca de historia. Entonces, la historia pasará a integrar el contexto o los antecedentes.

Las **fuentes de información** son aquello que puede proporcionar información válida y confiable, lo cual dependerá de la unidad de análisis. Por ejemplo, si interesa considerar las posiciones de los partidos políticos sobre el voto femenino habrá que recurrir a la documentación de los partidos y a los Diarios de Sesiones de las Cámaras de Diputados y de Senadores. Si interesa considerar cuáles son las concepciones de enseñanza de los docentes habrá que recurrir a esos docentes para que expresen sus opiniones y a sus clases para ver su desempeño.

En último término, en el momento de analizar la información obtenida, la fuente de información serán los registros de la aplicación de los instrumentos de las distintas técnicas. Si la técnica a aplicar es una encuesta, las fuentes de información serán los cuestionarios respondidos; si son entrevistas serán los registros donde se tienen las respuestas; si es análisis documental, la oficina donde proveen los documentos originales y el protocolo donde se han registrado los contenidos de los documentos, etc.

La bibliografía no es una fuente de información para responder a las preguntas de la investigación, excepto en las investigaciones que trabajan con bibliografía, porque la situación problemática es de índole teórica o conceptual.

La **unidad informante** es cada uno de los portadores de información de cada una de las fuentes. Esto es: cada encuestado, cada entrevistado, cada documento, cada diario de sesiones, etc.

Las **técnicas y sus correspondientes instrumentos** son los medios para obtener información válida y confiable proporcionada por las unidades informantes. Si las unidades informantes son personas, las técnicas serán la encuesta o la entrevista y sus instrumentos, el cuestionario y la guía, respectivamente; y si se trata de acontecimientos, la técnica será la observación y su instrumento el protocolo; en el caso que se trate de documentos, la técnica será el análisis documental o el análisis de contenido y su instrumento el protocolo con las preguntas que se formulen a los documentos.

Según la pregunta a responder en la investigación y según la unidad de análisis será necesario recurrir a más de una técnica. En algunos casos, una sola técnica permite acceder a las respuestas a todas las preguntas (por ejemplo, en un censo). En otros casos, para poder responder a una pregunta será necesario recurrir a más de una técnica.

Para quienes comienzan su formación en investigación es aconsejable que recurran a la aplicación de técnicas estandarizadas (encuesta, entrevista, observación, análisis documental).

La **unidad de información** es la respuesta de una unidad informante a una pregunta. Dicho de otra manera, es el valor que esa unidad informante tiene en la variable contenida en la pregunta; la cantidad o calidad en que posee la propiedad o atributo en la variable aludida en la pregunta.

La **selección de casos** se refiere a la decisión respecto de quiénes se van a considerar unidades informantes. De alguna manera, la selección de casos significa un retorno a la situación problemática. Es decir: se detectó una situación problemática en una situación histórica y social específica; se construyó un objeto, poniendo esa situación en relación con el conocimiento científico disponible, formulando las preguntas, objetivos e hipótesis con el grado de abstracción correspondiente. La selección de casos significa que se decide a cuántos de los elementos del conjunto aludido en los conceptos contenidos en las preguntas se considerará unidades informantes.

Si se decide que serán todos los elementos del conjunto, se estará ante un **censo**. Es el caso de los censos de población y vivienda, de industrias, de estudiantes de una universidad. En ellos, se presentan los problemas que se señalaron al considerar las preguntas de cuantificación. Si el censo ha sido realizado de manera técnicamente correcta y la información que se ha obtenido es válida y confiable, las proposiciones que resulten se predicán de toda la población censada.

Si se decide que, por determinadas razones, no se pueden tomar como unidades informantes a todos los elementos del conjunto, pero se desea que las conclusiones sean predicables de la totalidad de los elementos, esto es, sobre el conjunto, habrá que obtener una **muestra al azar o aleatoria**. La

selección de muestras es una rama especial de la estadística, que contempla varias posibilidades (muestra sistemática, estratificada, multietápica, etc.), que están expuestas en textos de metodología y de estadística. Si un investigador desea que sus conclusiones sean predicables del conjunto, es recomendable que requiera el asesoramiento de algún especialista en la selección de muestras.

Pero si, por múltiples razones (tiempo, costos, etc.), el investigador no está en condiciones de obtener una muestra aleatoria o le interesa profundizar en alguna unidad de análisis, puede recurrir al **estudio de casos**. La selección de los casos puede dar lugar a un muestreo teórico o a un muestreo justificado. En el **muestreo teórico** se seleccionan los casos sobre la base de criterios obtenidos en la construcción del objeto. En el **muestreo justificado** se seleccionan los casos por circunstancias que hacen a la factibilidad de la investigación (se tiene acceso geográfico o institucional, hubo aceptación de las unidades informantes, etc.).

En el estudio de casos es necesario tener presente que el o los casos en estudio son elementos de un conjunto y que, por lo tanto, las conclusiones a las que se arribe pueden aportar conocimiento sobre ese conjunto.

El dato y la información

La información está contenida en alguna unidad informante de alguna fuente de información. La unidad informante puede ser un aula, una plaza, un recreo, un documento, una universidad, un establecimiento, una persona, etc. Pero esa unidad informante contiene una diversidad de datos y sólo va a proporcionar la información que se necesita si se la interroga para obtener esa información. Los instrumentos son importantes para obtener información de los datos.

Las preguntas que se encuentran provisoriamente en el instrumento son las que están en las preguntas desagregadas, que son susceptibles de respuesta directa. Nótese que los conceptos variables que están en estas preguntas desagregadas son, a su vez, dimensiones de los conceptos.

En este aspecto, un ejemplo clásico lo provee Max Weber³, quien expone el caso de las cartas que se intercambiaron Goethe y Mme. de Stein. Según Weber, lo que convierte a esas cartas en hechos sociológicos no es lo impreso o escrito (los datos), sino el contenido de ideas, absolutamente únicos que hay en ellas, ya que es imposible agotar la riqueza del contenido de esos objetos en relación con los motivos susceptibles de captar el interés de un investigador.

Sobre ese dato que son las cartas, el interés del investigador puede orientarse en varias direcciones:

1. Integrarlo directamente en un conjunto causal histórico, como elemento causal. Esto dirige el interés hacia probar que el intercambio epistolar ha tenido o no ha tenido influencia sobre algún aspecto de la vida de Goethe o de Mme. de Stein.
2. Integrarlo con otros elementos que permiten conocer, en conjunto, la manera de conducir y concebir la vida propia de Goethe o de Mme. de Stein.
3. Considerarlo como paradigma de un modo de conducta en la vida propia de una época y de un país.
4. Relacionarlo con ciertas condiciones culturales y, en ese sentido, puede indicar que son propios sólo de esas condiciones culturales o son comunes con otras condiciones culturales similares o distintas.
5. Determinar la personalidad de los personajes, lo que puede interesar, por ejemplo, a un grafólogo, a un psiquiatra, etc., aunque carezcan de todo elemento característico para cualquier capa social o para cualquier época.
6. Evaluar el objeto en su singularidad individual; las cartas serían objeto de una meditación tanto literal cuanto axiológica.

En el caso 1, la relación lógica entre el dato y el objeto de conocimiento es de causalidad, y habrá que interrogar al dato para obtener la información que permita determinar si

3. Weber, Max. *Études critiques pour servir a la logique des sciences de la culture*. En: WEBER, Max (1965). *Essais sur la théorie de la science*. París, Plan, págs. 217-323. Traducción de Julien Freund.

el intercambio epistolar ha sido causa adecuada o accidental en algún aspecto de la vida de Goethe o de Mme. de Stein.

En los casos 2 y 3, la relación lógica entre el dato y el objeto de conocimiento adquiere otro sentido, ya que habrá que interrogar al dato para obtener la información que permita determinar qué aporta para caracterizar a un colectivo. Las cartas son sólo un medio para el conocimiento de la naturaleza singular y propia de ese colectivo.

En los casos 4 y 5, las cartas aparecen como ejemplares de un género y, en ese sentido, son también medios de conocimiento general de experiencias de ese género.

En suma, se selecciona un fragmento de la realidad, se lo constituye en base a una investigación, porque para el investigador contiene información respecto de:

- › un elemento causal en un conjunto histórico;
- › su significación para caracterizar a un colectivo;
- › constituirse como un medio para conocer; o,
- › ser un ejemplo o un caso típico.

En todo caso, la información obtenida puede clasificarse en tres grandes tipos:

- › información cuantificada: es aquella que proporciona cantidades. Por ejemplo, la que se obtiene de un censo. En ciencias sociales, en muy pocos la información cuantificada corresponde a un nivel de medición de razones o proporciones (edad, ingreso), pero con frecuencia se encuentra en un nivel de medición nominal u ordinal. En estos dos últimos casos, cuando al codificar se utilizan números, debe tenerse presente que los números son símbolos y no cantidades. Las cantidades son susceptibles de operaciones matemáticas; los símbolos no lo son, salvo el conteo de los símbolos y el cálculo de su composición porcentual;
- › información cuantificable: es la que se obtiene, por ejemplo, trabajando con las respuestas a las preguntas abiertas a un cuestionario o a entrevistas y que, según distintos criterios, puede ser clasificada en distintos valores, aplicando los criterios de mutua exclusividad (está en categorías unívocamente definidas; cada elemento del

conjunto puede adjudicarse a una y sólo una categoría) y de exhaustividad (las respuestas de todos los elementos del conjunto o de un porcentaje elevado de ellas están comprendidas en la clasificación);

- › información no cuantificada ni cuantificable: es la información que proporcionan las unidades informantes y que no es susceptible de cuantificación. Por lo común, es la que se obtiene de los documentos, de las entrevistas, de los estudios de casos.

Si se carece de una familiarización suficiente con los valores que tendrán las unidades informantes en los conceptos variables, es conveniente obtener la información con el mayor grado de desagregación posible. Según las distribuciones de frecuencias que se obtengan se verá la conveniencia de agruparlas o no en intervalos. Por el contrario, si se parte de un agrupamiento previo de los valores y sin una suficiente familiarización con la situación de las unidades informantes puede suceder que, después, sea imposible desagregar. Por ejemplo, en una investigación sobre los máximos niveles educativos de los padres de los estudiantes universitarios, se los agrupó en: hasta primaria completa, hasta secundaria completa y terciario y más. La información reveló que había muchos padres que nunca habían asistido o tenían primaria incompleta. Esto produjo pérdida de información.

La codificación

Lo que acaba de exponerse tiene consecuencias sobre la posibilidad de codificación de los conceptos variables. Esto es, de asignar un símbolo —numérico o no numérico— a los valores que tienen las unidades informantes en los conceptos variables.

Los conceptos variables son los conceptos contenidos en las preguntas desagregadas. Según la investigación de la que se trate, algunos conceptos variables son susceptibles de precodificación. Es decir, de asignar un número o una letra a cada valor (la cantidad o calidad) en que la unidad informante posee una propiedad o atributo. Por ejemplo:

VARIABLE 1:

Máximo nivel de instrucción alcanzado por los padres.

Códigos:

1. No asistió
2. Primaria incompleta
3. Primaria completa
4. Secundaria incompleta
5. Secundaria completa
6. Terciaria incompleta
7. Terciaria completa

Pero en algunos casos, como en la situación de las preguntas abiertas o de las entrevistas, las respuestas pueden ser poscodificables; es decir, se les adjudica un código luego de analizarlas. Por ejemplo:

VARIABLE 'n':

Motivos por los que siguió una determinada carrera.

1. En la familia hay quienes la cursaron y presionan para que la curse;
2. Interés personal;
3. Mayor empleabilidad;
4. Etc.

Pero también puede darse el caso de que las respuestas de las unidades informantes no sean ni precodificables, ni poscodificables. En todo caso, siempre habrá que registrar textualmente la información original proporcionada por la unidad informante.

Cuando se trabaja con la técnica de análisis de contenido, puede pensarse en la precodificación, aunque sea provisoria, de los temas incluidos en las preguntas del protocolo sobre cuya base se interrogará a los documentos, así como en ir precodificando cada documento (unidad informante) que se analiza.

El esquema sería el siguiente:

Unidades informantes	Aspectos o dimensiones			
	A	B	C	
1				
2				
3				
...				

La sistematización de la información podría realizarse en dos sentidos. Por un lado, analizar la posición de todas las unidades informantes sobre cada uno de los temas, lo que permite disponer de las distintas posiciones sobre cada tema. Por otro lado, analizar la posición de cada unidad informante sobre el conjunto de los temas, lo que permitiría hipotetizar acerca de la lógica de cada unidad informante en relación con el conjunto de los temas.

La organización de la información: matrices de datos

La lógica de la organización de la información consiste en la construcción de una matriz de dos vectores: uno para cada una de las unidades informantes, y otro para cada una de las variables. Es lo que comúnmente se denomina matriz de datos.

Quizás sea conveniente proponer un ejemplo simplificado. Supóngase la siguiente pregunta: ¿cuál es la relación entre el género de los estudiantes, el nivel socioeconómico de su familia de origen y la carrera por la que optaron?

Códigos:

Variable	Indicador	Código
1. Género	Sexo	1. Mujer
		2. Varón
2. Nivel socioeconómico de la familia de origen	1. ¿Cuál es el máximo nivel de educación del padre?	1. Hasta primaria completa
		2. Hasta secundario completo
		3. Terciario compl. o incom.
	2. ¿Cuál es el máximo nivel de educación de la madre?	1. Hasta primaria completa
		2. Hasta secundario completo
		3. Terciario compl. o incom.
	3. ¿Cuál es o fue la última ocupación del padre?	1. Manual sin calificación
		2. Manual con calificación
		3. No manual baja calificac.
		4. No manual alta calificac.
	4. ¿Cuál es o fue la última ocupación de la madre?	1. Manual sin calificación
		2. Manual con calificación
3. No manual baja calificac.		
4. No manual alta calificac.		
3. Carrera por la que optaron	¿Qué carrera estás cursando?	1. Medicina
		2. Abogacía
		3. Economía
		4. Ciencias Exactas
		0. Otra
4. Motivos	¿Por qué elegiste esa carrera?	(a postcodificar)

Gráficamente:

Unidades informantes	2. Nivel socioeconómico de la familia							
	1. Género	2. Nivel socioeconómico de la familia					3. Carrera	4. Motivos (a pos-codificar)
		1. Educación del padre	2. Educación de la madre	3. Ocupación del padre	4. Ocupación de la madre	Nivel socio-económico		
A	1	2	2	1	1	(*)	2	bla, bla,
B	1	3	3	4	4	(*)	1	bla, bla,
C	2	2	1	2	2	(*)	3	bla, bla,
...

(*) El nivel socioeconómico de la familia se determina, comúnmente, mediante un índice sumatorio.

Aunque sea obvio, se define una columna para cada variable, y en ella se consigna, para cada unidad informante el valor (la cantidad o calidad) en la que posee un atributo o una propiedad.

La complejidad de la organización de la información (matriz de datos) está relacionada con la pregunta que se formuló.

Si las preguntas son de cuantificación o de descripción, se requiere una sola matriz de datos. También se requiere una sola matriz de datos en las preguntas de relación cuando se ponen en relación propiedades o atributos de un mismo objeto. En el ejemplo anterior, se trata del género, el nivel socioeconómico de la familia de origen, la carrera elegida y los motivos de la elección.

Pero si se ponen en relación propiedades o atributos de distintos objetos, serán necesarias tantas matrices de datos cuanto objetos se relacionen. En este caso, debe preverse alguna forma de poder vincular las diferentes matrices de datos. Por ejemplo, si la pregunta fuera: ¿cuál es la relación entre la metodología docente y el aprendizaje de los estudiantes?, se tienen, por un lado, las variables con las que se determina la metodología de los docentes y, por otro, las

variables con las que se determinan los aprendizajes de los estudiantes. En casos como éste habrá que incluir en ambas matrices de datos una variable que vincule a la unidad informante de una matriz de datos con la unidad informante correspondiente de la otra matriz. Así, en la matriz de datos de los alumnos habrá que incluir una variable para registrar al docente con el que trabaja y en la matriz de datos de los docentes habrá que incluir una variable para registrar a los alumnos con los que trabaja.

Cuando se trabaja con información cuantificada o cuantificable, el cuadro estadístico en el que se sintetiza la información obtenida también es una matriz, pero no de organización de la información, sino que contiene el conteo de las variables cuantificadas o cuantificables de las matrices de datos en que se ha organizado la información.

CAPÍTULO VIII

La construcción de observables (indicadores) complejos

En ciencias sociales empíricas, cada una de las preguntas desagregadas tiene que ser respondida sobre la base de la información, cuantificada o no cuantificada, que se ha obtenido mediante la aplicación de alguna técnica. El conjunto de las respuestas a las preguntas desagregadas debieran permitir dar respuesta a la pregunta de la que son desagregación. Pero ese no es siempre el caso.

En ocasiones, las respuestas a las preguntas desagregadas no permiten responder a la pregunta de la que son desagregación. En esos casos se deberá proceder a analizar las respuestas a cada una de las preguntas desagregadas. Si se hubiese obtenido información cuantificada, mediante el análisis de las distribuciones de frecuencia de cada variable.

Por ejemplo, para determinar las características de los estudiantes universitarios se toma un censo y, mediante la información obtenida será posible responder la pregunta acerca de cuál es el nivel socioeconómico de su familia de origen (pregunta a desagregar), a partir de las respuestas a las preguntas (que son su desagregación) acerca del máximo nivel de instrucción del padre y de la madre, de la ocupación actual o última del padre y de la madre, de la propiedad o no del inmueble en que viven, etc. Pero no siempre es posible reunir en un solo observable a las variables que indagan sobre diversas características.

Los indicadores complejos son aquellos que permiten dar respuesta a preguntas que han sido desagregadas y se

construyen para clasificar en agrupamientos a la población que se estudia. Estos indicadores se obtienen mediante la combinación de todos los valores de todas las variables consideradas. Los valores son la cantidad o calidad en que cada unidad informante posee una propiedad o atributo (cuantificados o no cuantificados) y en los cuales se ha ubicado con su respuesta.

Las ciencias sociales empíricas cuentan con algunos recursos para construir indicadores complejos: los índices sumatorios, las tipologías, las escalas y los tipos ideales.

En los **índices sumatorios** se adjudica un número a cada uno de los valores de las variables que se combinan. Ese número es una cantidad, y puede ser objeto de la operación de suma, a fin de clasificar a la población mediante la suma de los puntajes obtenidos. Los índices sumatorios generan variables de nivel de medición ordinal. Hay muchos textos de metodología que se ocupan de la construcción de índices sumatorios. Entre ellos, el de Galtung y el de Baranger.

En las tipologías también pueden adjudicarse números. Pero en este caso, los números no son cantidades sino símbolos, por lo que no pueden sumarse. Por ello, cuando es necesario, en la construcción de tipologías es recomendable utilizar letras y no números.

Las **tipologías**, además de la clasificación de los elementos del conjunto, se construyen buscando obtener un nivel de significación más profundo que el que se obtiene con los índices sumatorios. Las tipologías pueden generar variables de nivel de medición nominal u ordinal.

Originalmente, las **escalas** fueron un recurso para medir actitudes sobre la base de diferentes tests. Pero luego se fueron desarrollando modos de construir escalas para otros fines como, por ejemplo, el índice de desarrollo social que emplea las Naciones Unidas. Para construir el índice se utilizan varios aspectos o dimensiones: mortalidad infantil, esperanza de vida al nacer, analfabetismo, etc. Para cada país se registran los valores correspondientes. Luego, se ordenan los países según la dirección de los aspectos. Por ejemplo: al que tenga la más baja mortalidad infantil se le asigna el primer lugar, y así sucesivamente; al que tenga la mayor esperanza de vida se le asigna el primer lugar; etc. Luego se obtiene el promedio de las posiciones logradas por cada país y, por último, se ordenan los países, en función del

promedio obtenido. Las escalas pueden generar variables de nivel de medición ordinal o intercalar.

Los **tipos ideales** se han desarrollado al tratar la forma de conceptualizar de Weber en el Anexo al capítulo V sobre la construcción de conceptos en ciencias sociales empíricas. Los tipos ideales generan variables de nivel de medición nominal. Por ejemplo, tipo de dominación carismática, tradicional, racional legal, etc.

A continuación se exponen algunas de las distintas formas de construir tipologías.

Tipología del tipo de cursada

Supóngase que se ha tratado de determinar cuáles han sido los resultados del cursado de un cuatrimestre en que los estudiantes pudieron inscribir y cursar hasta tres asignaturas. Esto daría lugar a una clasificación como la siguiente:

Materia A	Materia B	Materia C	Clasificación
No inscribió	No inscribió	No inscribió	No inscribió
		Libre	Insatisfactorio
		Regular o promovido	Satisfactorio
	Libre	No inscribió	Insatisfactorio
		Libre	Insatisfactorio
		Regular o promovido	Regular
	Regular o promovido	No inscribió	Satisfactorio
		Libre	Regular
		Regular o promovido	Satisfactorio
Libre	No inscribió	No inscribió	Insatisfactorio
		Libre	Insatisfactorio
		Regular o promovido	Regular
	Libre	No inscribió	Insatisfactorio
		Libre	Insatisfactorio
		Regular o promovido	Regular
	Regular o promovido	No inscribió	Regular
		Libre	Regular
		Regular o promovido	Regular

Regular o promovido	No inscribió	No inscribió	Satisfactorio
		Libre	Regular
		Regular o promovido	Satisfactorio
	Libre	No inscribió	Regular
		Libre	Regular
		Regular o promovido	Regular
	Regular o promovido	No inscribió	Satisfactorio
		Libre	Regular
		Regular o promovido	Satisfactorio

Los estudiantes que no se inscribieron a ninguna asignatura quedan fuera de consideración. Pero, ¿qué pasa con los que inscribieron una o más asignaturas y tuvieron diferentes resultados?

Quienes resultaron promovidos o regulares en todas las asignaturas a las que se inscribieron, aunque se inscribieran en una sola asignatura, tendrán un resultado satisfactorio; quienes resultaron promovidos o regulares sólo en algunas de las asignaturas en que se inscribieron tendrán un resultado regular; quienes quedaron libres en todas las asignaturas que inscribieron tendrán un resultado insatisfactorio.

Puede considerarse que quienes se inscribieron en determinado número de asignaturas tuvieron en cuenta sus posibilidades de cursarlas con algún éxito. Esto lleva a plantearse las estrategias de los estudiantes al inscribir asignaturas. Sobre esa base se abren distintas posibilidades de comprensión al relacionar las características de los estudiantes, sus estrategias al inscribir materias y los resultados que obtuvieron.

Tipología de clima educacional

En un censo de estudiantes se pregunta sobre el máximo nivel de educación alcanzado por el padre y por la madre. Esto podría dar lugar a un análisis de las distribuciones de frecuencias, tomando el nivel máximo de instrucción alcanzado por el padre, por un lado, y por la madre, por el otro. También podría dar lugar a un índice sumatorio adjudicando

una cantidad a cada valor de las variables. Pero también puede dar lugar a preguntarse acerca de cuál es el clima educacional del hogar en el que estuvo el estudiante.

Supóngase que se ha decidido tomar como niveles máximos de instrucción del padre y de la madre, los niveles primario completo, secundario completo y terciario incompleto o completo.

Esto daría lugar a una tabla como la siguiente:

Máximo nivel educativo de la madre	Máximo nivel educativo del padre		
	Primario completo	Secundario completo	Terciario
Primario completo	a	b	c
Secundario completo	d	e	f
Terciario	g	h	i

Aquí se tendrían estudiantes que estuvieron en hogares en los que ambos padres tuvieron primario completo, secundario completo y terciario completo y estudiantes que estuvieron en hogares en que el máximo nivel de educación alcanzado por uno de los padres era superior al alcanzado por el cónyuge.

En las celdas a, e, i se tendrán a estudiantes que provienen de hogares con niveles educacionales homogéneos (bajos, medios, altos). En las celdas b, c y f se tendrán estudiantes que provienen de hogares en los que el nivel educativo del padre es superior al de la madre. En las celdas d, g, y h se tendrán estudiantes que provienen de hogares en los que el nivel educativo de la madre es superior al del padre. Esta información permite no sólo determinar el nivel de movilidad educativa de los estudiantes, sino también comprender los distintos desempeños en su trayectoria universitaria según el clima educacional del hogar de origen.

En búsqueda del significado de la ocupación

La construcción de agrupamientos ocupacionales

El censo de estudiantes de la Universidad de Buenos Aires realizado en 1988 contenía varias preguntas referidas a la ocupación: la actual o última ocupación del padre y de la madre, la actual del estudiante y, en su caso, la de su cónyuge. En el anexo de la cédula censal se detallaban las ocupaciones, reunidas en nueve grupos.

La estructura de las alternativas de respuestas previstas es simple:

- a) Distingue entre quienes tienen actividad remunerada de quienes no la tienen. Estos últimos integran el grupo 9.
- b) Distingue entre quienes tienen actividad remunerada según ésta sea realizada en forma dependiente o asalariada (grupos 1, 3, 5 y 7) o en forma independiente o por cuenta propia (grupos 2, 4, 6 y 8).
- c) Distingue varias ocupaciones dentro de cada grupo.

Como puede verse, a pesar de la pregunta hay varios aspectos combinados: condición de actividad, categoría en la ocupación, ocupación. Para algunas ocupaciones, y de manera no sistemática, a veces se introduce la rama de actividad, a veces la propiedad, a veces la duración de los estudios, a veces el tamaño de las unidades productivas.

En todo caso, conviene partir suponiendo que:

- a) las ocupaciones se han indagado a fin de determinar los condicionamientos de los cuales, presumiblemente, son portadores los estudiantes y la incidencia de dichos condicionamientos en su desempeño;
- b) esto no lo hace la ocupación por sí misma, sino en cuanto se pone en operación en la familia.

Hay aquí la sugerencia de dos focos de lectura: las características de las ocupaciones y la incidencia que éstas puedan tener en la vida de las familias.

Conviene desbrozar el tema por partes, haciendo la salvedad que la referencia la constituyen las ocupaciones tal

como están consideradas en el censo de estudiantes. Es inútil montar una crítica a éste. Aunque es difícil, se intentará construir la propuesta que lleve a caracterizar las ocupaciones y su posible incidencia en la vida familiar.

La situación de quienes no tienen actividad remunerada

En este grupo el censo incluye dos opciones: a) sin ocupación remunerada; b) amas de casa.

Entre los sin ocupación remunerada cabe incluir a los jubilados, pensionados, rentistas, trabajadores familiares sin remuneración y desempleados. No es necesario entrar en detalles para poner de relieve la heterogeneidad de esta alternativa en tanto condición de vida de las familias o en lo que hace a sus consecuencias sobre el desempeño de los estudiantes.

La otra opción es la de ama de casa, sobre la cual sería fácil ironizar si se piensa en los varones que podrían responder que esta es su ocupación o la de su padre. 'Tareas del hogar', 'quehaceres domésticos', serían otras formulaciones que resultarían más adecuadas.

En cualquiera de estos casos cabe preguntarse quiénes estarían en este grupo. Sin duda, están quienes actualmente no se encuentran en el mercado de trabajo, aunque no pueda determinarse si están intentando entrar en él o no. No se alcanza a discernir en base a qué elementos podría imputarse alguna orientación común de acción que sea presumiblemente homogénea.

Los padres que están en este grupo alcanzan un máximo de 1% cuando se trata de estudiantes varones del ciclo de grado. Esto haría aconsejable excluir a este grupo de los análisis dada su heterogeneidad y el bajísimo número de casos y trabajar con los ocho agrupamientos restantes.

En lo que respecta a las madres, para el total de la UBA se registra la siguiente situación:

- a) están fuera del mercado de trabajo: 58.6%;
- b) trabajan en ocupaciones de los grupos 3 y 4: 29.9%;
- c) trabajan en ocupaciones de otros grupos: 11.5%;
- d) porcentaje de c. respecto de b.: 38.4%.

Con muy poca variación, esta situación se repite cualquiera sea el ciclo y el género del estudiante. Esto hace aconsejable que, salvo para estudios interesados en considerar en particular alguna ocupación de las madres, dicha ocupación sea dicotomizada en si las madres trabajan o no trabajan.

*Trabajo dependiente o asalariado vs.
trabajo independiente o por cuenta propia*

En la nómina de ocupaciones del censo se incluye al servicio doméstico o de empresas (grupo 1) y al servicio doméstico y afines (grupo 2); docentes (grupo 3) y profesores particulares (grupo 4); choferes, conductores (grupo 1) y choferes libres, no propietarios (grupo 2); profesionales universitarios (carreras de 5 y más años de duración) (grupo 5) y profesionales universitarios con libre ejercicio de la profesión (grupo 6).

Podría decirse que quienes están en los grupos impares no tienen decisión ni control sobre la totalidad del proceso de trabajo, mientras que quienes están en grupos pares sí lo tienen. Pero también cabe preguntarse cuál es el significado de esto en relación con los condicionamiento de los cuales es portador el estudiante y con su incidencia en el desempeño. Es difícil que para quienes se ocupan en servicio doméstico o de empresas y afines, el hecho de ser dependiente o cuentapropista agregue o quite nada al hecho de que se trata de ocupaciones manuales, que no requieren calificación, con escaso poder y con ingresos relativamente bajos.

Podrá argüirse que se trata de una relación que tiene varios componentes. Un trabajador independiente se vincula directamente con el mercado de bienes y servicios y, en consecuencia, sus ingresos dependerán, entre otras cosas, de su productividad, del tipo de bien o servicio que ofrece y de las condiciones del mercado y que debe atender a su seguridad social y a la de su familia por sus propios medios. Por otro lado, para un trabajador asalariado, es la unidad productiva que lo contrata quien tiene que preocuparse por la productividad, por las condiciones del mercado, por el tipo de bien o servicio que ofrece, por pagarle los sueldos y las imposiciones de seguridad social. De esto podría concluirse que la situación del trabajador asalariado es más previsible

y estable que aquella del trabajador independiente. Esto puede ser válido para los grupos 1 y 2 y aplicable a ellos, pero difícilmente lo sea para los restantes. Considérense los casos de los docentes y de los profesionales universitarios. En ambos casos, cabe dudar acerca de si lo determinante pasa por la previsibilidad y estabilidad del ingreso o por el monto de éste. Entonces, el carácter de dependiente o independiente deja de ser significativo, además de la heterogeneidad implícita en los montos de ingresos.

Su aplicabilidad clara sólo a los dos primeros grupos y con escasa propiedad a los dos grupos siguientes, hacen aconsejable no analizar por separado, si se trata de trabajador dependiente o asalariado o independiente o por cuenta propia.

Las ocupaciones

Cuando se trabaja exclusivamente con las ocupaciones (aunque éste no sea del todo el caso) es conveniente desechar de inmediato todo intento de que dicho observable (o indicador) sea tratado como el indicador del no observable (concepto) 'clase social'. Las insuficiencias que presentan las ocupaciones para esos fines son de diversa índole y carece de sentido detallarlas aquí.

Desechada la posibilidad de construir clases sociales y analizadas las limitaciones que presentan la condición de actividad así como el carácter dependiente o independiente de las ocupaciones para imputarles alguna significación respecto de los condicionamientos de los cuales son portadores los estudiantes y su incidencia en su desempeño, resta el análisis de cada una de las ocupaciones.

Esto permitirá decidir sobre la posibilidad de asignar una significación a los grupos en que están incluidas, y si éstos tienen algún grado de homogeneidad en su interior y de heterogeneidad respecto de los restantes.

Cabe advertir que la información es puntual (ocupación actual o última) y que algunos procedimientos son inevitables: a) recurrir a la imaginación sociológica, controlada en la medida de lo posible; b) trabajar con varias dimensiones comunes a todas las ocupaciones; c) ordenar, de alguna manera, esas dimensiones. Estos dos últimos señalamientos

no significan que se vaya a intentar construir una especie de índice sumatorio para definir estratos. A fin de evitar confusiones se recurrirá a letras para indicar los valores y, una vez asignados éstos, se intentará determinar una posible orientación de sentido.

Las dimensiones que se utilizarán son las siguientes:

1. **Manual - no manual.** Se supone que quienes están en ocupaciones manuales estarán más próximos a un pensamiento concreto y que quienes estén en ocupaciones no manuales estarán más próximos a un pensamiento abstracto, y que esto no dejará de manifestarse en la vida familiar. Uno u otro tipo de pensamiento tenderá a predominar en las comunicaciones dentro de la familia, en la consideraciones de las situaciones que le atañen.
2. **El nivel de ingresos.** De las ocupaciones se obtiene algún ingreso, y éstos, en el abanico de ocupaciones, pueden tener niveles relativamente bajos, medios o altos. Es clara la incidencia de esta dimensión en la vida familiar.
3. **La calificación que se requiere para comenzar una actividad.** No se trata de los niveles de instrucción, ni de la experiencia que el ejercicio de una actividad otorga en ella. Por eso interesa básicamente la calificación requerida para iniciarla, prescindiendo de las dotes personales. Iniciarse como vendedor callejero no requiere ninguna calificación especial; en cambio, iniciarse como empleado administrativo requiere alguna. Iniciarse en cargos electivo o de gabinete requiere una calificación muy elaborada, que implica manejar una serie de códigos políticos. Las acreditaciones formales otorgadas por el sistema educativo en sus niveles terciario y universitario, cuando son condición para ejercer una ocupación, deben ser consideradas como calificaciones elaboradas. La ausencia de calificación, alguna calificación o una calificación elaborada en la práctica social o académica, presumiblemente incidirán en los elementos que se tienen en cuenta y se movilizan en la consideración de situaciones que atañen a la familia, así como en las relaciones entre sus integrantes.
4. **La participación en la unidad en que se trabaja.** Las tareas pueden ser de ejecución, de decisiones sobre

la ejecución, de decisiones sobre la política de la unidad. Esto puede crear dificultades cuando se trata de cuentapropistas. También puede crear problemas cuando se trata de ocupaciones en las cuales la ejecución de la tarea tiene cierta complejidad (por ejemplo, los docentes). Sin embargo, parece ser totalmente distinta la ocupación de quienes deciden, por ejemplo, a qué franja de la población se orientará lo producido por la unidad, de aquellos que deciden sobre los medios para llegar a esa franja, y de aquellos otros que ponen en práctica esos medios. En cada caso, la cantidad y cualidad de elementos que se tienen en cuenta para ejercer estas diferentes ocupaciones conducen, presumiblemente, a un hábito de moverse en horizontes temporales diferentes y en escenarios más o menos complejos. No es nuevo el señalar que ciertos sectores sociales tienen una racionalidad que tiende a moverse en el día a día, y que otros sectores sociales tienen una racionalidad que tiende a prever a más largo plazo, cualquiera sea el resultado de esa previsión.

5. **La amplitud de los procesos sociales que se visualizan en el ejercicio de la ocupación.** El ejercicio de una ocupación permite una visibilidad más o menos amplia de procesos sociales. Prescindiendo de las sensibilidades personales, el ejercicio de una ocupación pone necesariamente en contacto con procesos sociales más restringidos o más ampliados. Desde quienes, por su ocupación, no necesitan visualizar más procesos sociales que aquellos en los que están directamente involucrados, hasta quienes, por su ocupación, necesitan visualizar procesos sociales muy amplios (inversionistas, formadores de precios, miembros de cuerpos legislativos) hay una amplia gama de posibilidades. La complejidad del mundo social en que se mueven unos y otros será también totalmente diferente y, presumiblemente, se traducirá en su vida familiar.
6. **La simetría o asimetría de las relaciones sociales frecuentes y continuadas.** Según el refrán inglés, *birds of a feather flock together*. Las relaciones directas, continuadas y familiares tienen lugar entre quienes están en un mismo nivel social o en niveles sociales próximos. Respecto de esos niveles hay una imagen resultante de

la experiencia directa; respecto de los niveles distantes hay una imagen imaginada.

7. **El impacto de las decisiones.** El impacto de las decisiones que se adoptan en el ejercicio de la ocupación es diferencial. Algunas decisiones impactan sólo a quienes están directamente vinculados con la ocupación (empleadores, clientes, pacientes); otras tienen un impacto más ampliado y alcanzan a otros vinculados más indirectamente (estudiantes de un establecimiento educacional y sus padres); otras, por fin, impactan a agrupamientos de la población definidos según criterios más generales. Presumiblemente, el sentido del poder que se tiene y del que otros carecen, o del que se carece y otros tienen, también se constituirá en una dimensión significativa en la vida familiar.

Como puede verse, se ha evitado, intencionalmente, incluir la dimensión 'prestigio social'. Las bases por las cuales se otorga tal prestigio son extremadamente diversas (notoriedad, ingresos, exclusivismo, etc.) y sería extremar, ya sin control, la imaginación sociológica.

En síntesis, se trabajará con las siguientes dimensiones y notaciones:

1. Manualidad de la ocupación:
 - a. Manual.
 - b. No manual.
2. Nivel relativo de ingresos:
 - a. Bajo.
 - b. Medio.
 - c. Alto.
3. Calificación requerida para iniciar la actividad:
 - a. Ninguna.
 - b. Con alguna elaboración.
 - c. Elaborada.
4. Participación en la unidad en que se trabaja:
 - a. Ejecución.
 - b. Decisión sobre la ejecución en la unidad.
 - c. Decisión sobre políticas de la unidad.
5. Amplitud de los procesos sociales que se visualizan:
 - a. Restringidos.

- b. Ampliados.
 - c. Complejos.
6. Simetría de las relaciones sociales:
- a. Niveles sociales inferiores.
 - b. Niveles sociales medios.
 - c. Niveles sociales altos.
7. Alcance de las decisiones:
- a. Inmediato.
 - b. Mediato.
 - c. General o global.

En el ANEXO se muestran los resultados de este intento de asignar valores en esas dimensiones a las ocupaciones incluidas en el censo de estudiantes de 1988.

La consideración de dicho cuadro sugiere la posibilidad de distinguir cuatro grandes tipos de posicionamiento social de las familias a partir de las ocupaciones de los jefes:

1. **Familias cuyo padre es ejecutor manual** (grupos 1 y 2). En ellas, los padres tienen ocupaciones manuales con ingresos predominantemente bajos que, en muchos casos, no requieren calificación o calificaciones con alguna elaboración, que sólo participan en la ejecución de las tareas, visualizan procesos sociales restringidos, tienen relaciones con niveles sociales inferiores y cuyas decisiones tienen sólo un impacto inmediato.
2. **Familias cuyo padre es ejecutor no manual** (grupos 3 y 4). En ellas, los padres tienen, predominantemente, ocupaciones no manuales con ingresos bajos o medios, que requieren calificaciones con alguna elaboración o elaboradas que, en muchos casos, tienen participación en las decisiones sobre la ejecución, visualizan procesos sociales más amplios, tienen relaciones con niveles sociales inferiores o medios y, en algunos casos, su decisión tiene un impacto ampliado.
3. **Familias cuyo padre es decisor en la unidad en que trabaja** (grupos 5 y 6). En ellas, los padres tienen ocupaciones no manuales, con ingresos medios o altos, con alguna elaboración de la calificación o con calificación elaborada, con participación ampliada, con una visualización ampliada o compleja de los procesos sociales,

con relaciones con niveles sociales medios o altos y con decisiones con impacto ampliado.

4. **Familias cuyo padre es ejecutor global** (grupos 7 y 8). En ellas, los padres tienen ocupaciones no manuales e ingresos altos. Su calificación es elaborada y participan en las decisiones de políticas. Visualizan procesos sociales complejos, se relacionan con jerarquías altas y sus decisiones tienen impacto generalizado.

Cabe preguntarse acerca de los condicionamientos de los cuales son portadores los estudiantes que pertenecen a familias cuyos padres tienen estas ocupaciones.

Por otro lado, falta aún analizar el grado de homogeneidad dentro de cada grupo y de heterogeneidad entre grupo. Una revisión de los agrupamientos permite sostener que la heterogeneidad entre ellos no parece ser la principal fuente de dificultades. En efecto, los dos agrupamientos extremos se perfilan con características distintas de los dos restantes. En lo que hace a éstos, las diferencias, aunque de grado, son notorias en lo que respecta a ingresos, calificación inicial requerida por la ocupación, visualización de los procesos sociales, simetría de las relaciones e impacto social de las decisiones.

En consecuencia, resta considerar detenidamente la homogeneidad o heterogeneidad dentro de cada agrupamiento construido:

- a) En el agrupamiento de las familias de los ejecutores manuales: sobre 63 valores acordados sólo se registran 8 discrepancias que se concentran en 3 de las siete dimensiones analizadas. Ellas se refieren a que los capataces, oficiales, personal de maestranza y técnicos manuales pueden alcanzar niveles de ingresos relativamente medios; a que quienes se ocupan en servicios domésticos y afines, como albañiles o changarines, no requieren ninguna calificación para iniciarse en la ocupación; a que los capataces, oficiales y técnicos manuales pueden llegar a tener capacidad de decisión sobre la ejecución de las tareas. Puede sostenerse que estas discrepancias no alteran sustancialmente el perfil general del agrupamiento.
- b) En el agrupamiento que incluye a las familias de ejecutores no manuales: sobre 77 valores acordados se registran 14

discrepancias y ellas se concentran en cuatro de las dimensiones incluidas. Dichas discrepancias se refieren a que: a) las ocupaciones de los artesanos, técnicos en oficios y choferes y conductores propietarios de la unidad son de características predominantemente manuales; b) la calificación de los docentes y profesores particulares es predominantemente elaborada; c) para estos últimos, así como para los técnicos y profesionales no universitarios de carreras cortas, las relaciones sociales predominantes tenderán a ser con niveles sociales intermedios; d) el impacto de las decisiones de los docentes, profesores, miembros de las fuerzas armadas, de los técnicos y profesionales no universitarios tenderá a ser más ampliado que restringido. Si bien este agrupamiento es el que registra mayor heterogeneidad y esto puede incidir en los comportamientos que se le imputen, puede sostenerse que conserva una homogeneidad interna relativamente alta.

- c) En el agrupamiento que incluye a las familias de los decisores en las unidades en que trabajan: se registran 5 discrepancias sobre 35 valores acordados, y ellas se concentran en tres de las dimensiones incluidas. En lo que hace a la manualidad, no puede suponerse que los propietarios de pequeñas y medianas explotaciones agropecuarias sean exclusiva o predominantemente no manuales, aunque el hecho de que su hijo concurra a la universidad y la edad probable del padre podrían apoyar su clasificación como no manual. En cuanto a los ingresos, en un agrupamiento en que se imputan ingresos medios o altos, dadas las características de las ocupaciones y las edades de las personas, se hace difícil imputar a un jefe intermedio un ingreso relativamente alto o al propietario de una mediana o pequeña explotación agropecuaria un ingreso que no sea relativamente bajo o medio. Por último, el nivel de calificación inicial requerido para desempeñarse como propietario de mediana o pequeña explotación agropecuaria no parece ser elaborado, y se mantiene la duda para el caso de los jefes intermedios. En este agrupamiento se hace patente uno de los problemas de la categorización del censo de estudiantes: la inadecuada ubicación de algunas ocupaciones como la de propietario de mediana y pequeña empresa agropecuaria. Mientras

tanto, la heterogeneidad interna de este agrupamiento no parece ser más fuerte que su homogeneidad.

- d) En el agrupamiento que incluye a las familias de quienes adoptan decisiones de impacto global o generalizado: se registran 4 discrepancias sobre 35 valores asignados, las cuales se concentran en dos dimensiones. Dada la situación de las finanzas públicas, no puede suponerse que los directores de la administración pública, el personal superior de las fuerzas armadas y de seguridad y quienes ocupan cargos electivos y de gabinete tengan ingresos predominantemente altos en el abanico de ingresos de las ocupaciones; algunos serán relativamente altos, pero otros sólo medios. Por otro lado, dadas las trayectorias de quienes ocupan cargos electivos o de gabinete, no puede suponerse que sus relaciones directas predominantes sean con los niveles sociales relativamente más altos. Un análisis más detallado de este agrupamiento pone de relieve que es homogeneizado básicamente por las dimensiones de calificación inicial elaborada, su participación en las decisiones políticas, el carácter generalizado que tiene el impacto de éstas y la visión compleja de los procesos sociales. Este agrupamiento podría considerarse integrado por los decisores sociales. También aquí puede considerarse que su homogeneidad es mayor que su heterogeneidad.

En último término, lo decisivo para una construcción conceptual no es su contenido de verdad en cuanto reflejo especular de la empiria, ni su corrección metódica y técnica, sino su utilidad y fecundidad para el análisis. Habrá que someterla a esa prueba.

Para futuros censos deberá considerarse muy cuidadosamente la inclusión de la ocupación y su categorización. Tal como está presentada en el censo de estudiantes de 1988 tiene una cantidad de incorrecciones entre las cuales cabe mencionar: a) no se trata sólo de ocupaciones sino que introduce otros elementos tales como el carácter de asalariado o cuentapropista, la duración de las carreras, la propiedad; b) se incluyen dentro de un mismo grupo a algunas ocupaciones muy disímiles. Tales son los casos señalados de los docentes y profesores particulares; de los propietarios de medianas

y pequeñas empresas agropecuarias; de los técnicos manuales, artesanos y técnicos en oficios, que aparecen en los agrupamientos originales 1, 2 y 4, respectivamente.

Dado que la ocupación también ha sido indagada en los censos de 1958 y 1968 sería conveniente comenzar por precisar cuáles son los objetivos para cuyo logro se incluye, y luego revisar las categorizaciones disponibles en función de esos objetivos y de los perjuicios y/o beneficios que podrían derivarse de la continuidad o discontinuidad de las categorizaciones utilizadas hasta el presente. No debiera descuidarse la referencia a las categorizaciones que se publican en los censos de población.

A modo de convalidación previa

A fin de convalidar, de alguna manera, los comportamientos de los agrupamientos ocupacionales así constituidos a partir de los grupos de ocupaciones definidos por el censo de estudiantes, se analizaron algunos aspectos, con los resultados que se detallan a continuación:

- a) Porcentaje de madres que trabajan dado el grupo ocupacional del padre.

Grupo ocupacional del padre	Porcentaje de madres que trabajan
1	33,0
2	34,0
3	40,9
4	38,8
5	43,7
6	45,1
7	40,6
8	36,0

Puede constatarse que el comportamiento de los agrupamientos de 1 y 2, 3 y 4, y 5 y 6 son mucho más homogéneos entre sí y heterogéneos respecto de los restantes. Aunque el comportamiento del agrupamiento de 7 y 8 fuera similar al

de 2 y 3, su contenido no hacía aconsejable un tratamiento conjunto.

- b) Los índices de masculinidad según agrupamientos ocupacionales.

Este aspecto arrojó los siguientes resultados:

*Índices de masculinidad según ocupación del padre
y según agrupamiento ocupacional, por ciclo y jurisdicción
(porcentajes).*

› Ocupación del padre

Ciclo	Jurisdicción	Ocupación del padre							
		1	2	3	4	5	6	7	8
C.B.C.	Cap. Fed.	84,2	75,4	94,2	85,7	111,9	108,1	113,4	102,6
C.B.C.	Otr. Juris.	79,5	81,6	90,8	77,7	114,8	107,4	120,4	114,9
Grado	Cap. Fed.	92,0	83,3	97,8	88,7	11,5	109,9	126,5	125,5
Grado	Otr. Juris.	80,8	76,4	92,1	55,2	107,4	111,0	122,4	122,9

› Agrupamiento ocupacional del padre

Ciclo	Jurisdicción	Agrupamiento ocupacional del padre			
		1 y 2	3 y 4	5 y 6	7 y 8
C.B.C.	Capital Federal	82,3	90,2	109,4	111,8
	Otras jurisdicciones	83,4	84,5	110,5	119,6
Grado	Capital Federal	90,1	93,4	110,4	126,3
	Otras jurisdicciones	80,0	86,8	109,5	122,4

Si bien la observación de los grupos de ocupaciones desagregados muestra comportamientos diferenciales, lo que era esperable, el agrupamiento de los pares de ocupaciones estaría justificado por el hecho de que los grupos incluidos en cada par tiene, en líneas generales, una amplitud que los aproxima más entre sí que con los restantes pares. De hecho, los agrupamientos de los pares de ocupaciones muestran

una tendencia clara y constante al crecimiento del índice de masculinidad a medida que se pasa de un agrupamiento ocupacional a otro.

c) Las propensiones de los grupos.

Cuando se considera el porcentaje de cada agrupamiento en las facultades en comparación con el porcentaje total que corresponde a dicha facultad o con el porcentaje total que corresponde a cada agrupamiento en cada facultad, se encuentra que:

› Tomando la distribución de los grupos ocupacionales en cada facultad, resulta lo siguiente:

Grupos de ocupación	Cantidad de facultades que tienen comportamiento	
	Similar	Diferente
1 y 2	10	3
3 y 4	9	4
5 y 6	10	3
7 y 8	11	3

› Tomando la distribución de cada grupo ocupacional en las facultades, resulta lo siguiente:

Grupos de ocupación	Número de facultades en que tienen comportamiento	
	Similar	Diferente
1 y 2	11	2
3 y 4	9	4
5 y 6	11	2
7 y 8	11	2

Estas formas de convalidación de la utilización de los agrupamientos de grupos ocupacionales parecen justificar suficientemente el procedimiento utilizado.

Consideraciones sobre el análisis de los datos

Cuando se pretende responder a la pregunta acerca de cómo se distribuye cada agrupamiento en las facultades, el análisis de los datos presenta la dificultad del número de categorías, aun trabajando con los cuatro agrupamientos ocupacionales definidos. Cuatro agrupamientos y trece facultades definen un espacio de propiedades de 52 celdas.

Una primera observación de los datos mostró que, aunque se tomaran las variaciones relativas de los porcentajes y ellas fueran relativamente grandes, no se alteraba significativamente el orden de las facultades, sea que se consideraran los agrupamientos ocupacionales, el sexo, la zona donde reside el alumno. Esto llevó a desechar la aplicación de correlaciones de rangos.

A la ausencia de alteraciones significativas en los rangos se agregó una segunda constatación: la concentración de la población estudiantil en los agrupamientos ocupacionales y en las facultades. En efecto, los grupos 3 y 4 concentran al 52,2% de la población estudiantil; los grupos 1 y 6 a otro 27,0%, distribuyéndose el 20,8% restante entre los otros cuatro grupos ocupacionales. Por otro lado, tres facultades concentran al 50,4% del alumnado; otras tres a un 24,3% y el 25,3% restante se distribuye entre siete facultades.

Esta concentración llevó a hacer desaconsejable el análisis de la varianza. Asimismo, era claro que cualquier medida sintética de asociación estaría marcada por ese hecho, por lo cual se resolvió desecharlas. Además, como es sabido, dichas medidas no eximen del análisis desagregado del comportamiento.

Por otro lado, aunque fueran pequeños, existían porcentajes de alumnos de los dos sexos, cualquiera fuera la ocupación del padre y la zona de residencia, en todas las facultades. Teniendo en cuenta estas circunstancias, la búsqueda de una forma de análisis condujo a la comparación de los porcentajes de cada aspecto desagregado con los porcentajes correspondientes del total. Cuando el porcentaje del aspecto analizado era igual o mayor que el porcentaje correspondiente en el total, fue leído como la propensión del grupo considerado hacia la facultad correspondiente.

La comparación intercensal

El censo de estudiantes de 1958 indagó sobre la ocupación del padre del estudiante y el de 1968 sobre la posición del padre en la empresa donde trabaja. Por su parte, el censo de 1964 preguntó la actividad de la empresa donde trabaja el padre del estudiante. Los más próximos al censo de 1988 son los dos primeros.

El censo de estudiantes de 1958 utilizó la siguiente categorización de la ocupación del padre:

1. Patrón (que ocupa personal) (26,9%).
2. Trabaja por cuenta propia (no ocupa personal) (19,0%).
3. Jefe (11,2%).
4. Empleado administrativo (10,9%).
5. Fuerzas armadas (oficial) (1,5%).
6. Fuerzas armadas (suboficial) (1,8%).
7. Encargado de taller o de depósito (0,9%).
8. Capataz (1,4%).
9. Obrero especializado o no especializado (5,4%).
10. Docente (1,9%).
11. Rentista (1,7%).
12. Profesional universitario (9,9%).
13. Otros (5,3%).
14. Sin especificar (1,5%).

Como puede verse, este censo de 1958 incluye a los empleadores, a los trabajadores por cuenta propia, a los empleados (distinguiendo a los jefes y a los empleados administrativos) y a los obreros (encargados de taller o depósito, capataz, obreros especializados y no especializados). Por otra parte, categoriza al personal de las fuerzas armadas en oficiales y suboficiales, a los trabajadores intelectuales en docentes y profesionales universitarios y, finalmente, incluye a los rentistas. Por su parte, el censo de 1968 utilizó las siguientes categorías:

1. Patrón, más de 50 personas ocupadas incluidos familiares (3,2%).
2. Patrón, con 6 a 49 personas ocupadas incluidos familiares (9,5%).

3. Patrón, con 1 a 5 personas ocupadas, incluidos familiares (12,6%).
4. Cuenta propia, sin personal, con local (8,9%).
5. Cuenta propia, sin personal, sin local (8,9%).
6. Profesional universitario (11,6%).
7. Altos jefes (8,2%).
8. Jefes intermedios, más de 10 personas a sus órdenes (8,0%).
9. Jefes menores o encargados de 1 a 10 personas (5,1%).
10. Empleado de calificación técnica o universitaria (4,2%).
11. Empleado no calificado (7,0%).
12. Capataz (1,7%).
13. Obrero especializado (4,4%).
14. Obrero no especializado (1,1%).
15. Otra posición (5,6%).

Como puede verse, este censo de 1968 incluye a los empleadores (discriminados en tres categorías según cantidad de personal empleado, incluidos los familiares); los cuentapropistas, distinguidos según tengan local o carezcan de él; a los empleados (discriminados según nivel de jefatura y según calificación); a los operarios o trabajadores manuales según si están especializados o no lo están. Por separado, incluye a los profesionales universitarios.

Estas clasificaciones de los censos de 1958 y 1968 parecen orientadas por un criterio basado en las categorías ocupacionales.

En lo que respecta a la comparación de ambos censos con el de 1988, algunas líneas generales fueron claras:

- a) Los trabajadores por cuenta propia de los censos de 1958 y 1968 no eran ni profesionales universitarios ni empresarios. Con ello, esos trabajadores podían ser comparados con los grupos 2 y 4 del censo de 1988, con el problema de que este último grupo incluye a los docentes particulares.
- b) Los trabajadores asalariados manuales de los censos de 1958 y 1968 podían ser asimilados al grupo 1 del censo de 1988.
- c) Los empleados administrativos o trabajadores no manuales, asalariados sin capacidad de decisión de los censos de 1958 y 1968 podían ser equiparados al grupo 3 del censo de 1988.

- d) Los restantes grupos no podían ser distinguidos, debido a la inclusión de ocupaciones en el censo de 1988 en grupos diferentes, que correspondían a una sola denominación en los censos de 1958 y 1968, como es el caso de los profesionales universitarios, los empresarios según cantidad de personas ocupadas o sin discriminación de éstas.

Sobre la base en estas consideraciones, parece aceptable constituir las siguientes categorías:

Propuesta de agrupamientos ocupacionales de los padres de los estudiantes de la UBA a fin de comparar los censos de 1958, 1968 y 1988

Agrupamiento ocupacional	Agrupamiento ocupacional según los censos de		
	1958	1968	1988
Trabajadores manuales dependientes	7, 8, 9	12, 13, 14	1
Trabajadores independientes no profesionales universitarios	2	4, 5	2, 4
Trabajadores no manuales dependientes, sin decisión sobre políticas	4, 6, 10	9, 10, 11	3
Profesionales universitarios, jefes intermedios y altos, gerentes, propietarios y empresarios	1, 3, 5, 12	1, 2, 3, 6, 7, 8	5, 6, 7, 8
Otras ocupaciones	11, 13	15	9
Sin especificar	14	No definida	Sin especificar

La asignación de los grupos ocupacionales resulta exhaustiva y mutuamente excluyente. No ha sido posible encontrar una clasificación comparativa menos deficitaria.

Esa clasificación permite construir el siguiente cuadro que contiene la composición porcentual del estudiantado de la Universidad de Buenos Aires según grupos ocupacionales de los padres:

Agrupamiento ocupacional	Agrupamiento ocupacional según los censos de		
	1958	1968	1988
Trabajadores manuales dependientes	7,7	7,2	9,9
Trabajadores independientes no profesionales universitarios	19,0	17,8	26,6
Trabajadores no manuales dependientes, sin decisión sobre políticas	14,6	16,3	27,3
Profesionales universitarios, jefes intermedios y altos, gerentes, propietarios y empresarios	49,5	53,1	33,9
Otras ocupaciones	7,0	5,6	0,9
Sin especificar	1,5	No definida	1,4

A pesar de la provisoriedad de los datos, sugieren un fuerte proceso de democratización de la enseñanza superior en esos treinta años.

ANEXO

Configuración de agrupamientos ocupacionales mediante asignación estimativa de valores a las ocupaciones incluidas en el censo de estudiantes de la Universidad de Buenos Aires realizado en 1988.

Grupo ocupacional	Ocupación	Manualidad	Ingresos	Calificación	Participación	Visibilidad de procesos	Simetría	Impacto de decisiones
1	1. Obreros, operarios	a	a	b	a	a	a	a
	2. Capataces, oficiales	a	a/b	b	b	a	a	a
	3. Servicios domésticos y afines	a	a	a	a	a	a	a
	4. Personal de maestranza	a	a/b	b	a	a	a	a
	5. Choferes, conductores	a	a	b	a	a	a	a
2	1. Changarines, albañiles	a	a	a	a	a	a	a
	2. Técnicos manuales	a	a/b	b	b	a	a	a
	3. Servicio doméstico y afines	a	a	a	a	a	a	a
	4. Choferes libres, no propietarios	a	a	b	a	a	a	a
3	1. Empleados administración pública, comercio y empresas	b	a/b	b	a	a/b	a/b	a
	2. Fuerzas armadas y seguridad en niveles intermedios	b	a/b	b	a/b	a/b	a/b	b
	3. Vendedores y representantes	b	a/b	b	a	a/b	a/b	a
	4. Artesanos y técnicos en oficios	a	a/b	b	a	a/b	a/b	a
	5. Técnicos y profesionales no universitarios en carreras cortas	c	a/b	b	b	a/b	b	b
	6. Docentes	c	a/b	c	b	a/b	b	b

4	1. Comerciantes y artesanos	a/b	a/b	b	b	a/b	a/b	a
	2. Técnicos en oficios	b	a/b	b	a	a/b	a/b	a
	3. Choferes y conductores propietarios de las unidades	a	a/b	b	a	a/b	a/b	a
	4. Técnicos y profesionales no universitarios de carreras cortas	c	a/b	b	b	b	b	b
	5. Profesores particulares	c	a/b	c	b	a/b	b	b
5	1. Jefes intermedios	b	b	b/c	b	b/c	b/c	b
	2. Profesionales universitarios (carreras de 5 y más años de duración)	c	b/c	c	b	b/c	b/c	b
6	1. Profesionales universitarios con libre ejercicio de la profesión	c	b/c	c	b	b/c	b/c	b
	2. Empresarios (menos de 50 empleados)	b	b/c	c	b	b/c	b/c	b
	3. Propietarios de pequeñas y medianas explotaciones agropecuarias	a/b	a/b	b	b	b/c	b/c	b
7	1. Gerentes y directores de administración pública y empresas privadas	c	b/c	c	c	c	c	c
	2. Personal superior de FF.AA. y de seguridad	c	b/c	c	c	c	c	c
	3. Cargos electivos y de gabinete	b/c	b/c	c	c	c	b/c	c
8	1. Empresarios grandes (más de 50 empleados)	b/c	c	c	c	c	c	c
	2. Propietarios de grandes explotaciones agropecuarias	b/c	c	c	c	c	c	c

Análisis de información cuantificada

a) Series históricas

Antes de trabajar series históricas es necesario confirmar la validez y confiabilidad de la fuente y, especialmente, si se ha mantenido la definición de los objetos contados a lo largo de la serie.

Por ejemplo, no se puede hacer una serie histórica con los hogares censales en los Censos de Población y Vivienda de 1960, 1970 y 1980, porque la definición de hogar del censo de 1970 es diferente a la de los censos de 1960 y 1980. Algo semejante ocurre con la ocupación, ya que la pregunta correspondiente fue cambiada en el Censo de Población y Vivienda de 1991 para evitar la subenumeración de las mujeres, los jóvenes y los mayores, que se producía con la pregunta de los censos anteriores.

Supóngase la siguiente información: Estudiantes de la Licenciatura en...: ingresantes, regulares, activos y egresados 1984-2003.

Cuadro 1: Números absolutos

Año	Ingresantes	Regulares	Activos	Egresados
1984	144	s/d	s/d	s/d
1985	234	s/d	s/d	s/d
1986	122	218	s/d	s/d
1987	201	399	s/d	s/d
1988	182	592	s/d	s/d
1989	166	568	s/d	2
1990	182	609	671	15
1991	207	654	798	18
1992	131	638	678	28
1993	216	714	810	20
1994	226	744	568	11
1995	300	877	582	24
1996	227	877	600	19
1997	220	861	617	40
1998	322	994	691	45

1999	354	938	817	49
2000	411	1301	870	48
2001	472	1444	860	12
2002	433	1404	784	31
2003	552	1521	1099	57
	5302			419

Fuente: Universidad Área de Estadística Universitaria.

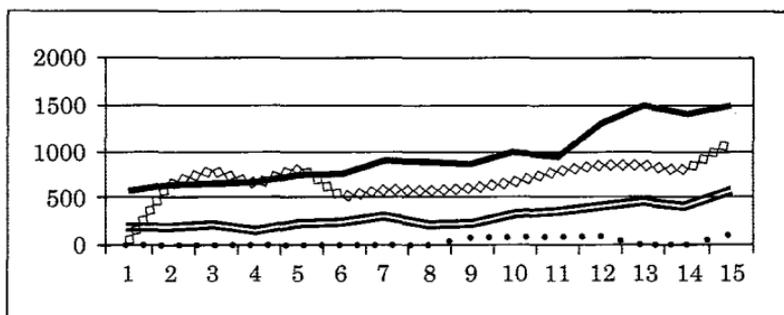
Cuadro 2: Base 100: 2003

Año	Ingresantes	Regulares	Activos	Egresados
1984	26,09	s/d	s/d	s/d
1985	42,39	s/d	s/d	s/d
1986	22,10	14,33	s/d	s/d
1987	36,41	26,23	s/d	s/d
1988	32,97	38,92	s/d	s/d
1989	30,07	37,34	s/d	2,00
1990	32,97	40,04	61,06	26,32
1991	37,50	43,00	72,61	31,58
1992	23,73	41,95	61,69	49,12
1993	39,13	46,94	73,70	35,09
1994	40,94	48,92	51,68	19,30
1995	54,35	57,66	52,96	42,11
1996	41,12	57,66	54,60	33,33
1997	39,86	56,61	56,14	70,18
1998	58,33	65,35	62,88	78,95
1999	64,13	61,67	74,34	85,96
2000	74,46	85,54	79,16	84,21
2001	85,51	94,94	78,25	21,05
2002	78,44	92,31	71,34	54,39
2003	100,00	100,00	100,00	100,00

Fuente: Universidad Área de Estadística Universitaria.

Cuando se dispone de la información de varios aspectos sobre base 100, es conveniente confeccionar un gráfico, lo que facilita la interpretación.

Gráfico del cuadro 2



Según la información que se necesite se pueden calcular varias medidas:

Crecimiento porcentual anual

Esta medida permite ver cuál es crecimiento, positivo o negativo de la carrera año a año. La fórmula que corresponde es la siguiente:

$$\frac{(T_f - T_i) 100}{T_i}$$

Donde:

T_f : es la cantidad de ingresantes en el año posterior, y

T_i : es la cantidad de ingresantes en el año anterior

El crecimiento porcentual anual de los ingresantes entre 1992 y 1991, sería

$$\frac{(131 - 207) 100}{207} = \frac{-7600}{207} = -36,7$$

En los mismos años, el crecimiento porcentual de los estudiantes regulares sería $-2,5\%$ ($T_f = 638$, $T_i = 654$), el de los activos $-15,04\%$ ($T_f = 678$, $T_i = 798$) y el de los egresados $55,6\%$ ($T_f = 28$, $T_i = 18$).

En principio, en el texto en que se interpreta la información no deben incluirse las cifras, pero si la información es válida y confiable, la pregunta que debe hacerse es acerca de la significación de esos comportamientos, o acerca de qué puede haberlos producido.

Base 100

Esta medida permite determinar la evolución de un determinado aspecto a lo largo de los años considerados en la serie, tomando como base del cálculo el último año de la serie, y calculando el porcentaje que corresponde a cada año. Si T_j es la cantidad de ingresantes en un año determinado, y T_f es la cantidad de ingresantes en el año que se toma como base, la fórmula para calcular la base 100 es la siguiente:

$$\frac{(T_j) 100}{T_f}$$

El crecimiento base 100 de los ingresantes para 1996, sobre 2003 (año base de la serie), sería:

$$\frac{(227) 100}{552} = \frac{22700}{552} = 41,12$$

Aplicando la misma fórmula se tendría que, en ese año, los alumnos regulares serían el 57,7% de los que había en el año final de la serie, mientras que los activos serían el 54,6% y los egresados el 33,3%. ¿Qué significan estos comportamientos y a qué pueden deberse?

Crecimiento porcentual promedio anual

Esta medida permite determinar cuál ha sido el crecimiento porcentual anual, en promedio, para toda la serie. La fórmula para calcular el crecimiento promedio anual

tiene en cuenta el número de años que comprende la serie, que se indica con N:

$$\frac{(T_f - T_i) 100}{T_i} = \frac{(552 - 144) 100}{144} = \frac{40800}{144} = \frac{283,33}{20} = 14,2$$

Mientras que el crecimiento porcentual promedio anual de los ingresantes es de 14,2%, el de los estudiantes regulares es de 33,2% (con un total de 18 años), el de los estudiantes activos es de 4,6% (con un total de 14 años) y el de los egresados es de 183,3% (con un total de 15 años). La variación en el total de años en la serie estaría indicando que en esos años se introdujeron las definiciones de estudiante regular y de estudiante activo. Por último, el crecimiento promedio anual de los egresados está influido por el número de egresados al iniciarse la serie. De nuevo, cabe preguntarse: ¿qué significan estos comportamientos y a qué pueden deberse?, ¿qué sugieren estos porcentajes en relación con la estimación de recursos para los años siguientes, en caso de mantenerse estas tendencias?

Crecimiento porcentual promedio acumulativo

A diferencia del crecimiento porcentual promedio anual, esta medida permite establecer cuánto se ha crecido porcentualmente, en promedio, a partir de la cantidad de ingresantes existentes. Es una medida equivalente a la del interés compuesto.

$$\frac{2 (T_f - T_i) 100}{N (T_f + T_i)} = \frac{2 (552 - 144) 100}{20 (552 + 144)} = \frac{2 (408) 100}{20 (696)} = \frac{81600}{13920} = 5,9\%$$

Como era de esperar, las cifras del crecimiento promedio acumulativo son inferiores a las del crecimiento promedio. Para los ingresantes es de 5,9%, para los regulares es de 8,3%, para los acti-

vos es de 3,5% y para los egresados es de 13,3%. Nuevamente, cabe preguntarse: ¿qué significan estos comportamientos y a qué pueden deberse?, ¿qué sugieren estos porcentajes, en relación con la estimación de recursos para los años siguientes, en caso de mantenerse estas tendencias?

b) Análisis de información cuantificada en cuadros de dos o más variables

Antes de comenzar el análisis de un cuadro con información cuantificada se deben considerar los siguientes aspectos:

1. Los conceptos que se relacionan.
2. La unidad de análisis (universo) y el número de casos (censo, muestra).
3. La situación problemática que pudo haberlo originado.
4. Las disciplinas en que puede encontrarse conocimiento disponible vinculado con el/los sistema/s de problemas.
5. Las preguntas científicas que se formularon.
6. Los objetivos a que puede responder el cuadro (descripción, explicación, etc.). Si se ha formulado para construir nuevas variables (tipología, índice sumatorio).
7. Las hipótesis que pueden haberlo originado y de qué tipo.
8. Los niveles de medición originales y los utilizados en el cuadro.
9. Tipo/s de variable/s (antecedente-consecuente; independiente, de prueba, dependiente).
10. Los indicadores ¿reemplazan válidamente a los conceptos?
11. La/s fuente/s de información.
12. Las unidades informantes.
13. Las técnicas y los instrumentos.
14. Posibilidad o necesidad de reducir el cuadro.

Después de considerar esos aspectos se está en condiciones de proceder al análisis.

Análisis univariado

1. La distribución de cada variable (información desagregada o agrupada en intervalos, intervalos iguales o desiguales, abiertos o cerrados, amplitud de los intervalos,

puntos medios, valores absolutos, relativos, gráficos, estadígrafos).

2. Análisis e interpretación de los resultados de cada variable.

Análisis bivariado de un cuadro que responde a un objetivo explicativo o de relaciones

1. Distinción de los grupos experimentales y de los criterios para constituirlos.
2. Estímulo o situación común a la que están sometidos los grupos.
3. Efecto considerado (variable dependiente, efecto o resultado).
4. Dirección en que están dispuestos los valores.
5. Cálculo de los porcentajes.
6. Análisis de los porcentajes calculados.
7. Conclusiones en relación con la hipótesis.
8. Obtención de una medida de síntesis. Dependencia estadística (Chi cuadrado). Coeficiente de asociación según el tipo de hipótesis, la configuración del cuadro y el nivel de medición utilizado.
9. Análisis e interpretación de los resultados.

Análisis trivariado de un cuadro con objetivo explicativo o relacional

1. Efectuar el análisis bivariado para las relaciones entre todas las variables (independiente-dependiente; de prueba-dependiente; independiente-de prueba; independiente-dependiente), manteniendo constante cada valor de la variable de prueba a fin de detectar si hay replicación, especificación o espuriedad.
2. Análisis e interpretación de los resultados.

Procedimientos

Supongamos que tenemos el siguiente cuadro de aprendizajes logrados en matemática por estudiantes de nivel medio según el nivel socioeconómico de la familia de origen y su situación laboral.

Cuadro 1:

Aprendizaje en matemática	Situación laboral del estudiante								Nivel socio-económico de la familia de origen			
	Trabaja				No trabaja							
	Nivel socio-económico de la familia de origen			Total	Nivel socio-económico de la familia de origen			Total	Bajo	Medio	Alto	Total
	Bajo	Medio	Alto		Bajo	Medio	Alto					
0-3	50	17	3	70	12	5	2	19	62	22	5	89
4-5	40	28	6	74	9	10	6	25	49	38	12	99
6-10	10	10	11	31	9	10	22	41	19	20	33	72
Total	100	55	20	175	30	25	30	85	130	80	50	260

En términos generales, en el texto en que se interpreta la información contenida en los cuadros no corresponde repetir los números, ya que puede suponerse que se sabe leerlos. Lo que corresponde es formular una proposición que sintetice lo que dicen los números. Una formulación de las proposiciones que ya muestra una tendencia a la comprensión sería la que dijera, por ejemplo: “uno de cada dos (tres de cada diez, etc.) ... tienen tal propiedad”.

Análisis univariado

En este análisis se procede a determinar la distribución de frecuencias de cada una de las variables.

Conviene comenzar con la variable antecedente o independiente. Se trata de un cuadro en el que se establece relaciones o incidencias, a partir de un diseño experimental natural o *ex post facto*. Por lo tanto, cada valor de la variable antecedente indica un grupo experimental. En general, con la variable antecedente se hace el supuesto de que está todo el universo (en un censo) o que se trata de una muestra al azar, representativa del universo.

En el caso del cuadro que se está analizando:

Cuadro 2:

Nivel socioeconómico de la familia de origen	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	130	50,0
Medio	80	30,8
Alto	50	19,2
Total	260	100,0

¿Cuál es la composición del universo? En el universo, la probabilidad de que un alumno provenga de una familia de nivel socioeconómico bajo es: 50% (o una probabilidad de .50); medio: 30,8% (o una probabilidad de .308); alto: 19,2 % (o una probabilidad de .192). Pero, de acuerdo con lo antes señalado, cabría formular la proposición como: uno de cada dos estudiantes proviene de una familia de nivel socioeconómico bajo.

A continuación hay que preguntarse: ¿qué significa esta distribución?, y anotar todo lo que pueda relacionarse con esa situación.

Luego, debe tomarse la variable intermedia, también llamada de prueba (en inglés 'test'). Cada valor de la variable intermedia o interviniente también indica un grupo experimental. Salvo cuando se ha tomado también a esta variable como criterio para seleccionar la muestra, la proporción de quienes trabajan y quienes no lo hacen resulta de la información que se obtenga.

Cuadro 3:

Situación laboral del estudiante	Frecuencia	Porcentaje
Trabaja	175	67,3
No trabaja	85	32,7
Total	260	100,0

Dado el universo de que se trata, el porcentaje de los estudiantes que trabajan es 67,3% o una probabilidad de .673, y el porcentaje de los que no trabajan es 32,7% o una probabilidad de .327. De nuevo, la proposición sería que dos de cada tres estudiantes trabajan.

A continuación hay que preguntarse: ¿qué significa esta distribución?, y anotar todo lo que pueda relacionarse con esa situación.

Por último, se toma la variable resultado o efecto.

Cuadro 4:

Aprendizajes en matemática	(1) Frecuencias	Porcentajes	Porcentajes acumulados	(2) Punto medio	Amplitud intervalo	(1)x(2)	Amplitud intervalo
0-3	89	34,2	34,2	2	4	178	4
4-5	99	38,1	72,3	5	2	495	2
6-10	72	27,7	100,0	8	4	576	4
Total	260	100,0				1.249	
Media 4,7							

De nuevo, la proposición que correspondería formular sería: menos de uno de cada tres estudiantes consigue promocionar.

Como esta variable está presentada en el cuadro con el nivel de medición intervalar es posible calcular la media y la mediana. Dada la cantidad de valores de la variable 'aprendizajes en matemática' no tiene sentido calcular otros estadígrafos.

Si el nivel socioeconómico y la situación laboral no tuvieran relación con los aprendizajes en matemática, y si la prueba que se les tomó estuvo bien diseñada, todos los estudiantes tendrían la misma probabilidad de obtener cualquier resultado, por lo que la distribución, dado que se trata de tres valores, daría un resultado de 33,3% para cada valor de la variable (lo que es igual a una probabilidad de .333).

Pero los resultados de la prueba no dieron esa igualdad de probabilidades. Si la prueba estuvo bien diseñada, entonces, la situación socioeconómica y/o la situación laboral tienen relación con los aprendizajes en matemática.

A continuación, hay que ver cómo es esa distribución y preguntarse qué significa. Terminado el análisis univariado se sigue con el análisis bivariado.

Análisis bivariado

Éste consiste en poner en relación, de dos en dos, todas las variables. Conviene comenzar con la relación entre la variable antecedente y la variable efecto o resultado o consecuencia. Esta sería la relación que en los textos se lee como 'xy', siendo 'x' la variable antecedente e 'y' la variable consecuente, o efecto, o resultado.

Cuadro 5 (números absolutos):

Aprendizaje en matemática	Nivel socioeconómico			Total
	Bajo (x1)	Medio (x2)	Alto (x3)	
0-3	62	22	5	89
4-5	49	38	12	99
6-10	19	20	33	72
Total	130	80	50	260

Se trata de tres grupos experimentales, uno para cada uno de los valores de la variable antecedente. Como es un experimento natural o *ex post facto*, los grupos están desiguales y hay que preguntarse por la situación común a la que se vieron expuestos. En este caso sería la evaluación mediante la cual se determinaron los aprendizajes en matemática.

Los porcentajes se calculan para cada grupo experimental, y se interpretan comparando los porcentajes de los distintos grupos experimentales para cada valor de la variable resultado, o efecto, o dependiente.

De nuevo, si el nivel socioeconómico no tuviera ninguna relación con los aprendizajes en matemáticas y la prueba estuviera bien diseñada, todos los grupos hubieran tenido la misma probabilidad de obtener los distintos resultados, a saber:

Cuadro 6 (bajo el supuesto de ausencia de relación entre 'x' e 'y'):

Aprendizaje en matemática	Nivel socioeconómico			Total
	Bajo (x1)	Medio (x2)	Alto (x3)	
0-3	33,3	33,3	33,3	33,3
4-5	33,3	33,3	33,3	33,3
6-10	33,3	33,3	33,3	33,3
Total	100,0	100,0	100,0	100,0

En ocasiones, se obtiene el porcentaje para cada celda sobre el total de casos, lo que daría la probabilidad compuesta, es decir, cuál es la probabilidad de obtener un puntaje (entre 0 y 3, 4 y 5, 6 y 10) en la prueba de matemática si se proviene de una familia de nivel socioeconómico bajo, o medio, o alto. Hay que tener cuidado con este procedimiento, porque está muy condicionado por los totales de casos para cada valor de las variables antecedentes e interviniente.

Cuadro 7 (el cuadro 5, en porcentajes sobre el total de casos):

Aprendizaje en matemática	Nivel socioeconómico			Total
	Bajo (x1)	Medio (x2)	Alto (x3)	
0-3	23,8	8,5	1,9	34,2
4-5	18,9	14,6	4,6	38,1
6-10	7,3	7,7	12,7	27,7
Total	50,0	30,8	19,2	100,0

Después de ver esto, corresponde volver al análisis y calcular los porcentajes del cuadro 5.

Cuadro 8 (cuadro 5, en porcentajes para cada grupo experimental):

Aprendizaje en matemática	Nivel socioeconómico			Total
	Bajo (x1)	Medio (x2)	Alto (x3)	
0-3	47,7 >	27,5 >	10,0	34,2
4-5	37,7	< 47,4 >	24,0	38,1
6-10	14,6	< 25,1	< 66,0	27,7
Total	100,0	100,0	100,0	100,0

Los signos > y < indican que los porcentajes de una celda son mayores o menores que los de la celda vecina correspondiente al mismo valor de la variable efecto o dependiente. Esta es una ayuda para ver las relaciones.

Esto llevaría a formular una proposición como la siguiente: mientras mayor sea el nivel socioeconómico de la familia de origen, mejores tenderán a ser los aprendizajes de matemática.

Pero esta formulación da cuenta sólo del 51,1% de los casos (cuadro 7: 23,8 + 14,6 + 12,7). Si ha sido obtenida correctamente, la información se refiere a un 100% de los casos y cabe preguntarse: ¿qué pasa con el 49,9% restante? Por ejemplo, ¿qué pasa con el 14,6% de los estudiantes provenientes de nivel socioeconómico bajo que logra promocionar?, ¿qué pasa con el 34% de los estudiantes provenientes de nivel socioeconómico alto que no consigue promocionar? Es decir, se debe interpretar, formular conjeturas para el total de la información obtenida y no sólo sobre aquella que muestra la tendencia general.

Un análisis similar al que se acaba de hacer debe realizarse también con las otras dos relaciones que quedan: entre situación laboral y aprendizajes en matemática y entre nivel socioeconómico de la familia de origen y situación laboral.

Cuadro 9 (relación entre la situación laboral y los aprendizajes en matemática):

Aprendizaje en matemática	Absolutos			Porcentajes		
	Situación laboral			Situación laboral		
	Trabaja	No trabaja	Total	Trabaja	No trabaja	Total
0-3	70	19	89	40,0 >	22,4	34,2
4-5	74	25	98	42,2 >	29,4	38,1
6-10	31	41	72	17,8	< 48,2	27,7
Total	175	85	260	100,0	100,0	100,0

De este cuadro puede formularse la proposición según la cual “de cada diez estudiantes que trabajan apenas dos logran promocionar”. Cabe, de nuevo, preguntarse: ¿qué pasa con el 17,8% de los estudiantes que trabajan y pueden promocionar?, ¿qué pasa con el 51,8% de los estudiantes que no trabajan y no logran promocionar?

Falta ver cuál es la relación entre la variable antecedente y la interviniente.

Cuadro 10.1. (relación entre el nivel socioeconómico y la situación laboral en números absolutos, 'x' y 'p'):

Situación laboral	Nivel socioeconómico			Total
	Bajo	Medio	Alto	
Trabaja	100	55	20	175
No trabaja	30	25	30	85
Total	130	80	50	260

En esta relación entre la variable antecedente y la interviniente, los porcentajes deben calcularse en la dirección de la variable antecedente.

Cuadro 10.2. (cuadro 10.1, en porcentajes):

Situación laboral	Nivel socioeconómico			Total
	Bajo	Medio	Alto	
Trabaja	76,9>	68,8>	40,0	67,3
No trabaja	23,1	<31,2	<60,0	32,7
Total	100,0	100,0	100,0	100,0

Aquí también cabe preguntarse acerca de qué pasa con el 23,1% (casi uno de cada cuatro) de los estudiantes provenientes de familias de nivel socioeconómico bajo que no trabaja, y acerca de qué pasa con el 40% de los estudiantes provenientes de familias de nivel socioeconómico alto trabaja.

Con esto se terminaría el análisis bivariado y habría que iniciar el trivariado.

Análisis trivariado

En el análisis trivariado se trata de ver si la relación original (entre la variable antecedente o independiente y la variable resultado o dependiente) (ver cuadro 8) se mantiene, se especifica o es espuria cuando se introduce una variable de prueba.

La relación original se mantiene si para cada valor de la variable interviniente la relación original permanece relativamente igual; se especifica si en cada valor de la variable interviniente la relación original se refuerza o se debilita, y es espuria si en algún valor de la variable interviniente se produce una relación inversa a la relación original.

Hay que ver qué sucede con la relación entre el nivel socioeconómico de la familia de origen y los aprendizajes en matemáticas cuando se mantiene constante la situación laboral.

Por ejemplo, para quienes trabajan, la situación sería, en números absolutos:

Cuadro 11.1. (para p1; xy; esto es: relación entre el nivel socioeconómico y los aprendizajes manteniendo constante la situación laboral –trabaja–; en números absolutos):

Aprendizaje en matemática	Nivel socioeconómico			Total
	Bajo (x1)	Medio (x2)	Alto (x3)	
0-3	50	17	3	70
4-5	40	28	6	74
6-10	10	10	11	31
Total	100	55	20	175

y en números relativos, sería

Cuadro 11.2. (cuadro 11.1. en porcentajes):

Aprendizaje en matemática	Nivel socioeconómico			Total
	Bajo (x1)	Medio (x2)	Alto (x3)	
0-3	50,0 >	30,9 >	15,0	40,0
4-5	40,0	< 50,9 >	30,0	42,3
6-10	10,0	< 18,1	< 55,0	17,8
Total	100,0	100,0	100,0	100,0

En principio, la relación inicial se mantiene, pero especificada, en cuanto se presenta como más acentuada para los niveles socioeconómicos bajo y medio y más débil para el nivel socioeconómico alto. ¿Cómo se interpreta esto?

Luego, puede verse lo que sucede manteniendo constante el otro valor de la variable intermedia o interviniente.

Por ejemplo, para quienes no trabajan, la situación sería, en números absolutos:

Cuadro 12.1. (para p_2 ; xy ; esto es: relación entre el nivel socioeconómico y los aprendizajes manteniendo constante la situación laboral —no trabaja—; en números absolutos):

Aprendizaje en matemática	Nivel socioeconómico			Total
	Bajo (x1)	Medio (x2)	Alto (x3)	
0-3	12	5	2	19
4-5	9	10	6	25
6-10	9	10	22	41
Total	30	25	30	85

Y en números relativos, sería:

Cuadro 12.2. (cuadro 12.1., en porcentajes):

Aprendizaje en matemática	Nivel socioeconómico			Total
	Bajo (x1)	Medio (x2)	Alto (x3)	
0-3	40,0 >	20,0 >	6,7	22,4
4-5	30,0	< 40,0 >	20,0	29,4
6-10	30,0	< 40,0	< 73,3	48,2
Total	100,0	100,0	100,0	100,0

En principio, la relación inicial se mantiene, pero especificada, en cuanto se presenta como más acentuada para el nivel socioeconómico alto y más débil para los niveles bajo y medio. ¿Cómo se interpreta esto?

Pero, lo más importante, ¿qué proposiciones se pueden obtener de todos estos análisis?, ¿qué nuevos aspectos se podrían indagar?

Hasta aquí se ha trabajado con porcentajes. Hay otros estadígrafos, más potentes matemáticamente, que dan por resultado una cifra que indica la intensidad y la dirección de la relación entre las variables. Esa sola cifra entrega menores posibilidades de interpretación de la información

que aquella que se obtiene analizando los porcentajes. Tal vez, el más útil sea el chi cuadrado.

El estadígrafo Chi cuadrado

El Chi cuadrado es un estadígrafo que proporciona una estimación de la dependencia estadística entre dos variables. Esto es, permite estimar, obtenidas muestras similares, cuál es la probabilidad de que se encuentren resultados similares en la relación entre esas variables. No corresponde calcular el Chi cuadrado cuando se trata de censos. En este caso no se trataría de muestras, sino de la distribución en el universo, por lo que no tiene sentido calcular la dependencia estadística.

Si se tratara de una muestra en la cual no hubiera ninguna incidencia del nivel socioeconómico de la familia de origen, ni de la situación laboral, ni de algún sesgo en la prueba —es decir, una independencia estadística de esos aspectos—, en cada celda habría el mismo número de casos. En el caso de la relación entre el nivel socioeconómico de la familia de origen y los aprendizajes en matemática (ver cuadro 6), hay 9 celdas y un total de 260 casos. El total de casos dividido por el número de celdas daría algo así como 29 casos por celda.

Pero entre la matemática y la sociedad se encuentra la información que se ha obtenido. Entonces, se tienen los casos observados, esto es, la información obtenida (véanse cuadros 5 y 7). A Fisher y Yates se les ocurrió el estadígrafo Chi cuadrado que tiene en cuenta, además de los valores observados, el cálculo de las frecuencias esperadas.

Las frecuencias esperadas se obtienen a partir del producto entre el porcentaje correspondiente a una determinada fila por el total de casos que se registran en la columna correspondiente.

Cuadro 13.1:

Aprendizaje en matemática	Nivel socioeconómico de la familia de origen			Total
	Bajo (x1)	Medio (x2)	Alto (x3)	
0-3	62	22	5	89 (.342)
4-5	49	38	12	99 (.381)
6-10	19	20	33	72 (.27,7)
Total	130	80	50	260

Este cuadro tiene las frecuencias observadas (cuadro 5), con el agregado, en el marginal del total, de los porcentajes obtenidos de aprendizajes en matemática (cuadro 7).

En este cuadro, como se procede en general, las celdas se enumeran desde el extremo superior izquierdo avanzando hacia la derecha. De esta manera, se tendrían las siguientes celdas:

Cuadro 13.2:

Aprendizaje en matemática	Nivel socioeconómico de la familia de origen		
	Bajo (x1)	Medio (x2)	Alto (x3)
0-3	1	2	3
4-5	4	5	6
6-10	7	8	9

En las diferentes celdas se tendrían las siguientes frecuencias observadas:

Cuadro 13.3:

Celda	Frecuencia observada
1	62
2	22
3	5
4	49
5	38
6	12

7	19
8	20
9	33
Total	260

¿Cuál sería la frecuencia esperada? Resultará del producto del número absoluto que corresponde al total de la columna donde está la celda por el porcentaje que le corresponde a la fila donde está la celda.

Según los cuadros 5 y 7 se tendrían las siguientes frecuencias esperadas:

Cuadro 13.4:

Celda	Total de la columna 'n'	Probabilidad de la fila	Producto (frecuencia esperada)
1	130	.342	44,46
2	80	.342	27,36
3	50	.342	17,1
4	130	.381	49,53
5	80	.381	30,48
6	50	.381	19,05
7	130	.277	36,01
8	80	.277	22,16
9	50	.277	13,85
Total			260

Debe notarse que el total de las frecuencias esperadas es igual al total de las frecuencias observadas.

A partir de ahí, se elevan al cuadrado las frecuencias observadas y se las divide por las frecuencias esperadas. A la sumatoria de ese producto se le resta el total de casos (en el método corto) y se obtiene el valor del Chi cuadrado.

En este caso se tendría:

Cuadro 13.5:

Cel- da	(1) Frecuen- cia obser- vada	Frecuen- cia obser- vada al cuadrado	Fre- cuen- cia esperada	(2) Frecuencia obser- vada al cuadrado dividida por fre- cuencia esperada	Diferencia (2 - 1)
1	62	3.844	44,46	86,4597	24,4597
2	22	484	27,36	17,6901	- 4,3199
3	5	25	17,1	1,4619	- 3,5381
4	49	2.401	49,53	48,4756	- 0,5244
5	38	1.444	30,48	47,3753	9, 3753
6	12	244	19,05	12,8083	0,8083
7	19	361	36,01	10,0249	- 8,9751
8	20	400	22,16	18,0505	- 1,9495
9	33	1.089	13,85	78,6281	45,6281
Total	260			321,1985	

Se resta el total obtenido (321,1985) al total de casos (260), lo que da un valor del Chi cuadrado de 61.1985.

Finalmente, para determinar la probabilidad de obtener resultados similares con muestras similares se recurre a la tabla correspondiente.

Para ello es necesario determinar los grados de libertad (en inglés, 'degrees of freedom', por eso, en la tabla aparecen como 'df'). Los grados de libertad están determinados por el número de columnas menos uno multiplicado por el número de hileras menos uno.

Los grados de libertad se encuentran en la columna de la izquierda de la tabla y los porcentajes de probabilidad en la fila de encabezamiento. A partir de la fila que corresponda, según los grados de libertad, se busca la celda correspondiente al menor valor que el encontrado del Chi cuadrado y, volviendo a la fila de encabezamiento, se encuentra la probabilidad de encontrar resultados similares en muestras similares.

En este caso, en un cuadro con 4 grados de libertad (3-1 de nivel socioeconómico de la familia de origen multiplicado por 3-1 de los aprendizajes en matemática) se observa una probabilidad de que en el 99,9% de los casos en que se tomen muestras similares se obtengan resultados semejantes.

Se ha sostenido que la magnitud y el signo de la diferencia entre las frecuencias esperadas y las frecuencias observadas también proporciona elementos para la interpretación de la información contenida en la totalidad del cuadro. Según la última columna de la derecha del cuadro 13.5, podría concluirse que los resultados están claramente vinculados con lo que sucede en las celdas 1 y 9 (estudiantes que trabajan y que provienen de familias con ingresos bajos, estudiantes que no trabajan y provienen de familias con ingresos altos).

c) Cálculo de los coeficientes de asociación y de correlación de rangos para niveles de medición nominal y ordinal

Para decidir cuál es el coeficiente de asociación a utilizar debe tenerse en cuenta el tipo de relación entre las variables, la configuración del cuadro y el nivel de medición de las variables.

Una relación es simétrica cuando el cambio de las posiciones de las variables no modifica el resultado, y es asimétrica cuando el cambio de las posiciones de las variables modifica el resultado.

La configuración del cuadro hace referencia a la cantidad de valores de las dos variables que se relacionan. Si cada una de las dos variables tiene dos valores, se trata de un cuadro de 2×2 . Si una de las variables tiene más de dos valores, se trata de un cuadro de $n \times n$.

El nivel de medición de las variables puede ser nominal u ordinal. Para niveles de medición intervalar o de razones o proporciones existen estadígrafos más potentes. Pero estas variables son poco frecuentes en ciencias sociales.

Nivel de medición	Relación		
	Simétrica		Asimétrica
	Configuración del cuadro		
	2×2	$n \times n$	2×2 ; $n \times n$
Nominal	Q de Yule Φ (phi)	V de Cramer	λ (lambda)
Ordinal		γ (gamma) τ (tau c)	d (Sommers)

Coefficientes de asociación

CUADRO DE 2 X 2

a	b	m
c	d	n
o	p	Total

Q de Yule: $\frac{(ad) - (bc)}{(ad) + (bc)}$ Puede dar positivo o negativo

Phi (Φ): $\frac{(ad) - (bc)}{\sqrt{m \cdot n \cdot o \cdot p}}$ Puede dar positivo o negativo. También puede utilizarse la fórmula de la V de Cramer, en cuyo caso sólo puede dar positivo.

CUADRO DE N X N

V de Cramer = $\sqrt{\frac{\chi^2}{N - 1}}$ Siempre da positivo

γ (Gamma) = $\frac{p - q}{p + q}$ Puede dar positivo o negativo.

$p = a(e + f + h + i) + b(f + i) + d(h + i) + e(i)$
 $q = c(d + e + g + h) + b(d + g) + f(g + h) + e(g)$

τ (Tau c) = $\frac{p - q}{\frac{1}{2} N}$ Puede dar positivo o negativo.

λ (Lambda) = $\frac{\sum my - My}{N \cdot My}$ Puede dar positivo o negativo.

My = frecuencia modal de la variable dependiente (y)

my = frecuencia modal para cada valor de la variable independiente (x)

$$d \text{ (Sommer)} = \frac{N_s - N_d}{N_s - N_d + T_y} \quad \begin{array}{l} \text{Puede dar positivo} \\ \text{o negativo.} \end{array}$$

$$N_s = i(a + b + d + e) + h(a + d) + f(a + b) + e(a)$$

$$N_d = a(e + f + h + i) + b(f + i) + d(h + i) + e(i)$$

$$T_y = a(b + c) + b(c) + d(e + f) + e(f) + g(h + i) + h(i)$$

Los coeficientes de asociación proporcionan una cifra que indica la probabilidad de la relación: 1 si la relación es total; -1 si es total la falta de relación; entre 0 y -1 si la relación tiene una probabilidad negativa y entre 0 y 1 si la relación tiene una probabilidad positiva.

La cifra proporcionada por estos coeficientes de asociación no reemplaza la riqueza de elementos para la interpretación que proporciona un análisis de los porcentajes de la totalidad de las celdas del cuadro.

d) Coeficientes de correlación de rangos

Las correlaciones de rango son útiles cuando los objetos o elementos a relacionar son pocos y no tiene sentido recurrir a los coeficientes de asociación.

Los coeficientes de correlación de rango permiten obtener una medida de la relación entre distintas variables, a partir de la posición que varios objetos tienen en ellas. La base de estos coeficientes es el orden que, en las variables de que se trate, corresponde a los elementos cuya relación debe determinarse.

Estos coeficientes proporcionan una cifra que expresa la relación y cuya probabilidad puede determinarse sobre la base de las tablas correspondientes.

Los coeficientes de correlación de rango más utilizados son el r_o de Spearman, que permite calcular la relación entre dos variables y la W de Kendall, que permite calcular la relación entre dos o más variables. Estos coeficientes de correlación están claramente desarrollados en el texto de Siegel dedicado a las estadísticas no paramétricas.

Pero, cuando se trata de pocos elementos puede pensarse en mecanismos menos sofisticados, pero que proporcionan más posibilidades de interpretación.

Supóngase que se desea establecer la relación entre el porcentaje de hogares de un distrito escolar con necesidades básicas insatisfechas, el porcentaje de establecimientos de jornada completa de los establecimientos de esos distritos y el porcentaje de alumnos repetidores del distrito.

Si la relación fuera perfecta o total, el valor que se obtendría sería igual al producto de la cantidad de objetos (distritos escolares) multiplicada por la cantidad de variables (jornada completa, hogares con necesidades básicas insatisfechas, repetidores). Por ejemplo, si se tuvieran cuatro distritos y estas tres variables, y la relación fuera total o perfecta, sería:

Distrito escolar	% establecimientos con jornada completa	% repetidores	% hogares con necesidades básicas insatisfechas	Total
1	1°	1°	1°	3
2	2°	2°	2°	6
3	3°	3°	3°	9
4	4°	4°	4°	12
...

Si la relación no es perfecta o total, habrá variación en las posiciones de los objetos (distritos escolares), rangueados en cada una de las variables.

Supóngase que se dispone de la siguiente información:

Distrito escolar	% de escuelas con jornada completa (x)	% de repetidores (y)	% hogares con necesidades básicas insatisfechas (z)
1	60	4,7	8,2
2	48	3,0	10,8
3	50	7,4	14,4
4	59	5,9	34,3
5	50	6,5	36,3
6	46	5,7	14,9
7	50	4,2	7,4
8	53	2,3	7,6
9	41	3,6	6,8
10	60	5,0	7,6

Para relacionar las variables debe tenerse en cuenta su dirección en relación con alguna pregunta y la correspondiente hipótesis. En este caso, la pregunta sería: ¿cuál es la relación entre el porcentaje de repetidores de un distrito escolar, el porcentaje de población con necesidades básicas insatisfechas y el porcentaje de escuelas que, en el distrito, tienen jornada completa?

Una respuesta conjetural a esa pregunta sería: mientras menor sea el porcentaje de población con necesidades básicas insatisfechas en el distrito y mayor el porcentaje de escuelas que, en el distrito, tienen jornada completa, menor tenderá a ser el porcentaje de repetidores en el distrito.

Supóngase que se decide el agrupamiento ordenamiento:

- › Porcentaje de hogares con necesidades básicas insatisfechas: bajo: menos del 10%; alto: 10% y más.
- › Porcentaje de escuelas con jornada completa en el distrito: bajo: del 41 al 50%; alto: 53% y más.
- › Porcentaje de alumnos repetidores: bajo: menos del 5%; alto: 5% y más.

En cada valor de las variables se anota el número de los distritos escolares que tienen ese valor. En cada celda se consignan los distritos escolares que corresponden, según las columnas y las filas en las que se encuentran. Esto daría lugar al siguiente cuadro:

Porcentaje de alumnos repetidores	Porcentaje de hogares con necesidades básicas insatisfechas			
	Alto (10 % y más) Distritos escolares 2, 3, 4, 5 y 6		Bajo (menos del 10%). Distritos escolares 1, 7, 8, 9 y 10	
	Porcentaje de escuelas con jornada completa			
	Bajo (41 al 50%). Distritos escolares 2, 3, 5 y 6	Alto (53% y más). Distrito escolar 4	Bajo (41 al 50%). Distritos escolares 7 y 9	Alto (53% y más). Distritos escolares 1, 8 y 10
Alto (5% y más). Distritos escolares 3, 4, 5, 6 y 10	Distritos escolares 3, 5 y 6	Distrito escolar 4		Distrito escolar 10

Bajo (menos del 5%). Distritos escolares 1, 2, 7, 8 y 9	Distrito escolar 2		Distritos escolares 7 y 9	Distritos escolares 1 y 8
--	-----------------------	--	---------------------------------	---------------------------------

Hay cinco distritos escolares en que se estaría cumpliendo la hipótesis (3, 5 y 6, por un lado, y 1 y 8 por el otro). Pero hay otro cinco distritos en los cuales no se cumple (2, 4, 7, 9 y 10).

Este mecanismo entrega muchos más elementos para la interpretación que los provistos por la cifra que expresa la correlación de rangos.

CAPÍTULO IX

Esquema para la formulación de un proyecto de investigación

Las situaciones problemáticas son diversas y, por lo tanto, no existe un esquema único para formular los proyectos en los cuales se propone realizar sobre ellas una investigación sobre la base de información empírica. También son distintos los problemas científicos a los que puede dar lugar una misma situación problemática.

Un investigador formado tiene sobrada experiencia para superar válidamente los escollos epistemológicos, teóricos, metodológicos y técnicos que plantea cada situación problemática. En el trayecto de su formación ha comprendido que las preguntas a responder son el núcleo y el motor de la investigación.

Pero, aunque no hay una manera única de formular proyectos de investigación, es necesario iniciar a los estudiantes en el tema, tratando de eludir el riesgo de encasillarlos en una corriente epistemológica o metodológica. A lo largo de este libro hemos partido de una posición constructivista, entendiendo que toda investigación en ciencias sociales debe tender a la comprensión; esto es, a comprender por qué y para qué, en determinadas condiciones, se producen ciertos hechos, emergen o desaparecen ciertas organizaciones y ciertas categorías de agentes sociales tienen o dejan de tener ciertos comportamientos. Aunque en una investigación en particular este nivel de comprensión no pueda ser alcanzado, debe aportar elementos para avanzar hacia él.

Este texto tiene por objetivo servir de apoyo para quienes enfrentan por primera vez la tarea de formular un proyecto de investigación. También pretende ser útil para abordar trabajos profesionales de distinta índole y, de esa manera, constituirse en un elemento pertinente para la formación de los estudiantes, se dediquen o no a la investigación.

Algunos autores dividen a los componentes del proceso en categorías tales como: la epistemológica, la metodológica y la técnica. Parece preferible una división en las categorías de conceptual, metodológica y técnica, dado que la incoherencia entre esas categorías haría epistemológicamente inválida la investigación.

Este capítulo final sintetiza todos los conceptos descriptos previamente para desarrollar un esquema genérico para la formulación de cualquier proyecto de investigación en ciencias sociales. Para ello hemos dividido el texto en dos partes. En la primera, se hace una aproximación sintética a los distintos componentes de un proyecto de investigación. En la segunda, la aproximación es analítica y se presenta en forma de preguntas.

En esta presentación de los componentes de un proyecto se sigue una secuencia, que se ha demostrado pedagógicamente eficaz, aunque los distintos componentes no son compartimentos estancos, ni el proceso de formulación es lineal.

De hecho, como estuvismo viendo, el proceso puede comenzar, cronológicamente, desde cualquiera de los componentes. En ocasiones, ya se tienen hipótesis o se dispone de una monografía sobre el "estado del arte" de la cual surgen una serie de interrogantes a dilucidar. Puede darse que haya que interpretar información ya producida. En cualquier caso, será necesario elaborar todos los componentes del proceso.

Este libro pretende ser una guía útil para quienes se inician en la investigación y en la formulación de los proyectos correspondientes. Puede ser que el excesivo detalle de las preguntas de la parte analítica se considere que tiene un efecto inhibitorio, pero cabe insistir en que esas preguntas tienen un carácter orientador. Además, no todas son aplicables a cualquier proyecto de investigación, ni son todas las que podrían formularse.

Asimismo, no debe entenderse que sólo se puede empezar a trabajar un componente cuando se ha terminado el precedente. En primer lugar, porque no necesariamente existe un componente precedente. En segundo lugar, porque sólo cuando se tenga una primera versión de todos los componentes será posible detectar lo que falta, lo que sobra y las posibles incoherencias.

Es frecuente que mientras se está trabajando un componente se presenten ideas propias de otro. Por ejemplo, al revisar la bibliografía para construir el objeto, se cruzan aspectos que se omitieron en la descripción de la situación problemática o alguna determinada hipótesis, etc. Es recomendable tomar nota de esas ideas.

Lo normal es que haya que reformular continuamente los distintos componentes para que el proyecto logre la coherencia necesaria. Así, por ejemplo, en el momento de estimar el presupuesto, puede detectarse que no es posible utilizar una técnica dada u obtener información de todas las unidades informantes deseadas y que sea necesario reformular los problemas, los objetivos y la selección de casos. Los investigadores experimentados están en condiciones de prever las consecuencias de cada una de sus decisiones respecto de los distintos componentes.

Aproximación sintética

El objetivo de formular un proyecto de investigación consiste en exponer en forma coherente una situación problemática, la construcción del objeto de estudio a que da lugar, las preguntas científicas a las que se propone dar respuesta y los procedimientos que permitirán obtener información válida y confiable, demostrando la pertinencia y la factibilidad de su ejecución.

La situación problemática

En primer término corresponde describir la situación problemática, empírica o teórica, que acontece en un tiempo y en un espacio social específico. De esta descripción debe

desprenderse que es necesario o conveniente producir nuevo conocimiento sobre ella.

La descripción incluye las proposiciones que surgen de la observación de la situación, las obtenidas en el proceso de familiarización con ella y las que resulten de entrevistas, de las noticias que aparezcan en los medios de comunicación, etc. Esa descripción debe mostrar el conjunto de agentes involucrados, así como sus relaciones.

Asimismo, deben describirse los aspectos pertinentes del contexto en que se produce la situación problemática, así como los antecedentes que se estima que condujeron a su emergencia.

Tanto en la descripción de la situación problemática, cuanto en la del contexto y, si corresponde, de los antecedentes, debe dejarse constancia acerca de si los agentes involucrados, sean individuos o grupos, perciben o han detectado la situación como problemática y cuáles son las razones por las cuales la perciben como tal.

Este momento culmina con la formulación de todas las preguntas provisorias que parezcan pertinentes relativas a las características de la situación problemática o de algunos de sus aspectos o respecto de cómo llegó a ser, y a ser como es. El conjunto de estas preguntas configura un programa de investigación.

Es recomendable agrupar las preguntas según los agentes o los asuntos a los que se refieren. Esto facilitará la opción por el agrupamiento de preguntas que se abordará en el proyecto. En ese agrupamiento se encuentra el tema de investigación y una primera indicación de la unidad de análisis y, por lo tanto, la búsqueda del conocimiento disponible considerado científico.

La construcción del objeto: estado del arte, estado de situación, marco teórico

La construcción del objeto es la elaboración teórica de la situación problemática, la conexión de los fenómenos observados con el conocimiento disponible considerado científico. Comienza con la selección, aunque sea provisorio, de aquel agrupamiento de preguntas al que se intentará dar respuesta en la investigación.

Puede partirse tratando de establecer cuáles son las disciplinas o las áreas disciplinarias que se ocupan de los asuntos aludidos en ese agrupamiento de preguntas, a fin de avanzar en el proceso de ponerla en conexión con los desarrollos conceptuales pertinentes propios de esas disciplinas, lo que permitirá ampliar el punto de vista del investigador.

Es central el trabajo bibliográfico en búsqueda de los aportes contenidos en estudios que hayan abordado situaciones problemáticas semejantes, sea desde un punto de vista conceptual o mediante investigaciones empíricas, etc. En lo posible, es conveniente mantener entrevistas con especialistas en el tema o en las disciplinas o áreas disciplinarias.

Poco a poco se estará en condiciones de reseñar las principales corrientes teóricas relativas a la situación problemática. Es conveniente hacer el intento de organizar sus proposiciones y conceptos a fin de aclarar sus coincidencias y diferencias y, en su caso, los vacíos existentes en el conocimiento.

En este proceso, se irá construyendo el objeto de estudio, ubicando a la situación problemática en el conjunto de problemas y en los supuestos propios y ajenos y precisando el tema de la investigación.

La formulación de las preguntas a responder en la investigación

La construcción del objeto debe permitir que, en un momento dado, se esté en condiciones de formular las preguntas científicas. Las preguntas provisorias con que culmina la descripción de la situación problemática son formuladas, en este momento, con un grado de abstracción propio de su puesta en conexión con el conocimiento disponible, y vinculadas, así, con conjuntos de problemas científicos.

Los distintos tipos de preguntas apuntan a obtener conocimiento sobre cuantificación, descripción, comparación, relación, explicación, diagnóstico, evaluación, proyección, o exploración.

Las preguntas generales, aquellas que no pueden ser respondidas directamente, deben ser desagregadas hasta llegar a un conjunto de preguntas que puedan responderse. Las respuestas a estas preguntas desagregadas permitirán dar respuesta a la pregunta general. Este proceso puede

requerir varias etapas, ya que algunas de las preguntas desagregadas pueden, a su vez, requerir desagregaciones.

Para quienes se inician en la investigación es recomendable que no se formulen más de dos preguntas generales.

La explicitación de los objetivos de la investigación

Hay una estrecha relación entre las preguntas y los objetivos de la investigación ya que éstos se corresponden con aquellas o se derivan de ellas. Por lo tanto, el tipo de conocimiento que se pretende lograr con la investigación se corresponde con el tipo de preguntas que se ha formulado (cuantitativo, descriptivo, comparativo, relacional, explicativo, diagnóstico, evaluativo, proyectivo, etc.).

Los objetivos generales no debieran ser más de dos. Estos pueden plantear la necesidad de desagregarlos en etapas sucesivas hasta llegar a objetivos desagregados. Estos son aquellos que deben lograrse para alcanzar los objetivos generales.

Las hipótesis

Las hipótesis de la investigación son las respuestas conjeturales a las preguntas. Es conveniente explicitar las hipótesis, aunque sean descriptivas o sostengan que las conceptualizaciones disponibles acerca de un fenómeno no son suficientes para dar cuenta de sus atributos o propiedades.

Las hipótesis de la investigación no deben confundirse con supuestos, aunque es posible que éstos hayan llevado a detectar la situación problemática. Otro caso son las hipótesis de trabajo. Por ejemplo, como hipótesis de trabajo se postula que hay relación entre dos aspectos. En este caso, la hipótesis de la investigación debe explicitar la intensidad y la dirección de la relación.

De los conceptos a los indicadores

En las preguntas, las hipótesis y los objetivos que se han formulado están contenidos los conceptos (o no observables), con los cuales se trabajará en la investigación, sus aspectos y dimensiones.

No es necesario que los conceptos sean elaborados por el propio investigador, ya que pueden ser tomados de otros especialistas con quienes haya coincidencia axiológica y teórica. Cuando la intensión y la extensión de los conceptos, aspectos o dimensiones, está suficientemente precisa, aunque sea de manera provisoria, es conveniente formularlos (definirlos). Entonces, corresponde iniciar la tarea de reemplazar válidamente a los conceptos por los indicadores (u observables). Es una tarea compleja y será necesario prestar atención a cuál de los aspectos del concepto reemplaza el indicador y a la cantidad de indicadores que son necesarios para que el reemplazo sea válido. Y la validez del reemplazo debe ser justificada.

El cierre de campo y la obtención de la información

Dados los problemas (preguntas) a responder, el objeto de conocimiento construido, las hipótesis, los objetivos de la investigación, los conceptos que los integran y los indicadores que los reemplazan, corresponde avanzar en la adopción de decisiones sobre los aspectos y las técnicas adecuadas para obtener la información necesaria para dar respuesta a las preguntas.

En un informe elaborado por un investigador o por quien ejerce una profesión, la información debe ser válida, confiable y controlada sistemáticamente.

1. La metodología a utilizar

La metodología a utilizar se vincula con el tipo de pregunta a responder. Si ha sido posible organizar un conjunto de proposiciones, sobre la base de las que se obtuvieron en la revisión de la bibliografía teórica y empírica, es conveniente recurrir al método deductivo o al hipotético deductivo, a fin de determinar la posición de las hipótesis dentro de dicho conjunto.

Dada la importancia del razonamiento experimental, sea para la acción o para la teoría, en este momento habrá que decidir si es posible un diseño experimental o cuasi experimental y, en ese caso, cuál de ellos.

Si bien en las ciencias sociales es poco probable que se puedan realizar experimentos controlados o *ex ante*, debe pensarse en recurrir a fuentes de información comparables (por ser similares o diferentes) para poder utilizar el modo de razonamiento experimental en el momento del análisis de la información.

2. La unidad de análisis

A veces es difícil definir cuál es la unidad de análisis. Como vimos, una pregunta que puede ayudar sería: ¿cuál es el "x" tal que tiene la propiedad 'y'?

Cuando los objetivos son cuantificar o describir, normalmente hay una sola unidad de análisis. Cuando los objetivos son comparar, relacionar, explicar, diagnosticar, evaluar, es común que haya más de una unidad de análisis. En estos casos habrá que explicitar todas las unidades de análisis.

El grado de agregación y la índole de la unidad de análisis (persona, categoría nominal, agrupamiento, grupo, institución, unidad administrativa, geográfica, sociopolítica; situaciones, procesos, etc.) y los fundamentos que llevan a considerarla como una unidad, orientan la producción de la información y permiten formular proposiciones correspondientes a esa unidad, evitando la denominada 'falacia ecológica'.

El objeto de análisis y la propiedad o atributo que interesan son elementos de un universo de unidades de análisis y propiedades asociadas. Aquí hay otra pista para buscar conocimiento disponible, producido sobre situaciones sociales similares.

3. El nivel de análisis

La expresión 'nivel de análisis' puede tener distintos significados. En ocasiones hace referencia al nivel de agregación de la unidad de análisis (nivel de análisis de individuo, de categoría nominal, de grupo, etc.). A veces hace referencia a la disciplina predominante en el tratamiento del problema (nivel de análisis pedagógico, sociológico, psicológico, etc.). Asimismo, puede hacer referencia a la dimensión analítica

desde la cual se ha construido el objeto de estudio (estructural, psicosocial, cultural, normativo, etc.).

La claridad que se tenga sobre el nivel de análisis en el cual se trabaja permite controlar todo el proceso de obtención de la información y las posibilidades y limitaciones de las conclusiones.

4. *La dimensión temporal*

Se trata del tiempo propio del objeto de estudio y no del tiempo que llevará realizar la investigación. En ciencias sociales, aunque el tiempo del objeto de estudio sea transversal o sincrónico, se plantea el problema de construirlo de modo tal que incorpore su especificidad histórica, para lo cual son importantes los antecedentes y el contexto considerados en la situación problemática.

Cuando el tiempo propio del objeto de estudio es longitudinal o diacrónico, es conveniente tener en cuenta si esa duración va a ser abordada como un proceso continuo o como una tendencia sobre la base de información obtenida transversalmente.

5. *Las fuentes de información*

Se trata de determinar dónde (una Dirección de Estadística, un Archivo, etc.) y por qué medio (encuesta, entrevista, observación, etc.) se accede a la información más válida y confiable respecto del objeto de estudio o de sus diferentes aspectos.

A menudo debe recurrirse a más de una fuente de información y éstas pueden ser muy variadas. Es conveniente prever las posibilidades de recurrir a diversas fuentes sobre los mismos indicadores para utilizar el procedimiento de triangulación (complementación y/o control de la información).

6. *Las unidades informantes*

Se trata de determinar quién está en condiciones de proporcionar la información más válida y confiable, de acuerdo con las fuentes de información que sean necesarias.

Entrevistar a alguien para determinar dónde puede encontrarse una fuente de información, o para tener acceso a ella, no convierte al entrevistado en una unidad informante. Así, un funcionario puede indicar dónde se encuentra la información de un determinado organismo (fuente de información que produce documentos, registros, memorias, etc.) y puede proporcionar valiosa información respecto a la validez y confiabilidad de la información, pero no por eso será una unidad informante.

Los registros de entrevistas, como fuente de información, tienen tantas unidades informantes cuanto entrevistados. El Boletín Oficial, como fuente de información, tiene tantas unidades informantes como boletines se analicen.

7. La cantidad de unidades informantes.

La selección de casos

La cantidad de unidades informantes está relacionada con la pretensión de que las conclusiones de la investigación sean generalizables o no. Si se pretende generalizar las conclusiones a todos los elementos del conjunto definido por el objeto de estudio, debe recurrirse a un censo o a una muestra obtenida al azar.

Si no se pretende generalizar, situación típica en las investigaciones que tienen el objetivo de explorar, puede tomarse un número menor de unidades informantes, por lo común aquellas que tengan ciertas características. En esta situación, deben justificarse los criterios que llevaron a seleccionar a las unidades informantes. Es el procedimiento llamado muestreo justificado o muestreo teórico.

En este componente puede volverse a la situación socio-histórica específica en que se originó la situación problemática y obtener ahí la información. Desde ella hasta este componente se trabaja con las abstracciones a que dio lugar la construcción del objeto.

8. Las técnicas adecuadas y sus instrumentos

Para obtener información válida y confiable es fundamental recurrir a la técnica más apropiada y diseñar los instrumentos correspondientes. En la construcción de los instrumentos debe ponerse especial atención a que pro-

vean toda la información necesaria, pero no más que la necesaria.

Debe tenerse presente que cuando el investigador realiza el análisis de la información, está totalmente condicionado por la calidad y la cantidad de ésta. Toda la información que sea innecesaria para los fines de la investigación será un estorbo. Por otro lado, en ocasiones no podrá volverse atrás para obtener información que sea necesaria pero que no se haya obtenido.

9. Las actividades requeridas por las técnicas

Cada técnica implica la necesidad de realizar diversas actividades que requieren tiempo y recursos, cuya estimación es imprescindible para determinar la factibilidad de la investigación, su costo y cuándo podrá disponerse de sus resultados.

La obtención de la información (trabajo de campo)

La realización de las actividades requeridas por las técnicas tiene distintos grados de complejidad, y en muchos casos debe preverse el entrenamiento de personas para garantizar que la información que se obtenga sea homogénea. El ejemplo más obvio es el de las entrevistas. Aunque es menos obvio, ese entrenamiento también debe preverse en casos tales como la codificación de respuestas a preguntas abiertas, la aplicación de un código en el análisis de contenido, la aplicación de un protocolo de observación, etc.

Las unidades de información y las matrices de datos

La unidad de información es la calidad o cantidad que una unidad informante tiene en una propiedad o atributo. Corresponde a cada celda de la matriz de datos, sea que ésta contenga información cuantificada o no cuantificada.

Cuando se trabaja con más de una unidad de análisis, debe ponerse especial cuidado en diseñar las matrices de datos correspondientes de modo tal que puedan ser conectadas las unidades de información de las matrices correspondientes a las distintas unidades de análisis.

El procesamiento y la sistematización de la información

Obtenida la información, sea cuantificada o no cuantificada, se confeccionan las matrices originales de datos que sean necesarias, y a continuación se analizan las distribuciones de frecuencias de los distintos observables sobre los que se dispone de información y la consistencia de ésta.

Es frecuente que el análisis de la distribución de frecuencias conduzca a la confección de matrices derivadas de las originales (por reducción de códigos, codificación de preguntas abiertas, etc.), de las cuales también se deberán analizar las distribuciones de frecuencia y la consistencia.

Habrà que poner especial cuidado en el procesamiento y la sistematización de la información obtenida mediante técnicas menos estandarizadas, tales como la observación participante o no participante, la entrevista en profundidad, las historias de vida, etc. La calidad y cantidad de los registros obtenidos condiciona totalmente las posibilidades del análisis.

El modo de análisis

Cuando la información es cuantificada, el modo de análisis ineludible es el estadístico (incluyendo en éste a los porcentajes), sobre cuyos resultados se procede a la interpretación.

La interpretación puede dar lugar a distintos modos de análisis. Un modo de análisis consiste en poner en conexión la información obtenida con las hipótesis y el sistema de problemas correspondiente al objeto de estudio. Otro modo de análisis consiste en intentar determinar si de la información puede inferirse alguna lógica subyacente.

Cuando la información no es cuantificada puede procederse al análisis de las respuestas de todas las unidades informantes a cada uno de los observables. También puede procederse al análisis de las respuestas de cada unidad informante a todos los observables, a fin de detectar posibles lógicas subyacentes.

Estos modos de análisis se vinculan con la forma en que se ha construido el objeto de estudio, las preguntas a las cuales se busca dar respuesta y los objetivos de la investigación.

La interpretación de la información

En última instancia, y cualquiera sea el modo de análisis, lo que interesa es la interpretación de la información, que debe orientarse por preguntas tales como: ¿qué implican estas cantidades (objetivo cuantificar)?; ¿qué implican estas características (objetivo describir)?; ¿qué implica que esto haya llegado a ser, o a ser como es (objetivo explicativo)?, etc.

Este es el momento central de la investigación en ciencias sociales: la comprensión, aunque no se logre acabadamente en una investigación. Es casi seguro que en este momento se originarán nuevas preguntas y nuevas hipótesis.

El informe

(respuesta a las preguntas y nuevas preguntas)

El informe de investigación contiene todos aquellos elementos que conduzcan a que el lector pueda formarse un juicio sobre la validez y la verosimilitud de sus conclusiones (la situación problemática, el objeto de estudio, los problemas a cuyas preguntas se intentó dar respuesta, las hipótesis, los objetivos de la investigación, la información producida y su análisis). Para ello, es conveniente que el informe de investigación tenga dos grandes componentes, uno de ellos conteniendo la parte sustantiva, y el otro (con carácter de anexo) los aspectos metodológicos y técnicos.

Deberá preverse la presentación de informes de avances de la investigación.

El resultado, impacto, utilidad, esperados

Consiste en la estimación de los aportes del proyecto al conocimiento o a la acción.

Las acciones previstas de difusión

En este momento se explicita si se prevé realizar publicaciones, devoluciones a los agentes involucrados en la situación problemática, etc.

Normalmente, el informe científico de la investigación es voluminoso y poco adecuado para las acciones de difusión,

por lo cual debe preverse su reformulación para esas acciones, aunque consistan en la publicación de un libro.

El cronograma

Es la estimación del tiempo que demandará cada una de las actividades. Es conveniente prestar especial atención a las diferentes actividades que requiere cada técnica de investigación y, en particular, la interpretación de la información.

El presupuesto

La realización de cada actividad exige contar con distintos tipos de recursos (personas, infraestructura, equipamiento, bibliografía, etc.), y cada uno de ellos, implique o no un gasto, tiene un costo.

En casos de ser necesarias personas, debe preverse el tiempo y el costo de su convocatoria, selección, contratación, entrenamiento, supervisión, etc.

La bibliografía

Debe dejarse constancia de la bibliografía consultada en la elaboración del proyecto, siguiendo las normas vigentes para las citas.

Aproximación analítica

La situación problemática

- › ¿Cuál es la situación problemática para cuya comprensión hará un aporte esta investigación?
- › ¿Por qué y para qué me interesa esta situación problemática?
- › ¿Es necesario producir conocimiento nuevo sobre ella?
- › Los agentes involucrados, sean individuos o grupos, ¿perciben la situación como problemática?, ¿cuáles son las razones por las cuales la perciben o no la perciben como tal?

- › ¿Estoy suficientemente familiarizado con la situación problemática?, ¿tengo suficiente información sobre ella?, ¿cómo puedo conseguir esa información?
- › ¿Puedo describir la situación problemática, su contexto y sus antecedentes?

La construcción del objeto

(estado del arte, estado de situación, marco teórico).

- › Dada la unidad de análisis y la propiedad que interesa, ¿qué disciplinas o áreas disciplinarias se ocupan de la situación problemática desde sus propios puntos de vista?
- › ¿Cuáles son las concepciones teóricas que se han desarrollado para abordarlas? ¿Puedo sintetizarlas?
- › ¿Cuáles son los supuestos que están en juego?
- › ¿Cuál es el conocimiento científico producido hasta ahora sobre ella?
- › ¿Es posible organizar las proposiciones resultantes de lo anterior?

Las preguntas a responder

- › ¿Puedo formular la pregunta general?
- › ¿Cuál es el tipo de pregunta:
 - › **cuantificación** (establecer, determinar, la cantidad de elementos de un conjunto o de aquellos elementos que tienen un atributo o una propiedad dados);
 - › **descripción** (determinar, establecer, cierta/s propiedad/es de un objeto);
 - › **comparación** (determinar las semejanzas o diferencias entre objetos);
 - › **relación** (determinar el grado o tipo de relación entre objetos). ¿He establecido cuáles son las propiedades pertinentes o cuál es la relación que interesa?;
 - › **explicación** (determinar, establecer por qué un objeto es, o es como es; si un objeto incide en otro, cómo o cuánto, etc.). Según el tipo de explicación: ¿he determinado cuáles son los objetos que pondré en relación explicativa?;
 - › **diagnóstico** (determinar, establecer, las características de una situación y sus posibles causas. Corres-

- ponden las preguntas sobre describir y explicar);
- » **evaluación** (determinar, según criterios establecidos, en qué medida se han logrado ciertos resultados o metas en el desarrollo de ciertos procesos. ¿Está explicitado el objeto a evaluar?, ¿están explicitados los criterios?, ¿están explicitados los resultados, metas o modo de desarrollo de los procesos?);
 - » **proyección** (estimar posibles desarrollos de situaciones a partir de regularidades de hecho ya establecidas. ¿Está bien descripta la situación?, ¿hay regularidades de hecho respecto de situaciones similares?);
 - » **exploración** (indagar si existen propiedades de los objetos no puestas de relieve hasta ahora, o conceptos que se consideran insuficientes en su intensidad o extensión respecto de lo que sucede. ¿Están determinadas las propiedades detectadas hasta ahora?, ¿en qué aspectos pienso que pueden estar las omitidas?).
- › ¿Puedo desagregar la pregunta general y formular las desagregaciones que requieren las preguntas desagregadas?
 - › Las respuestas a las preguntas desagregadas, ¿me permitirán dar respuesta a las preguntas que han sido desagregadas?
 - › ¿Es investigable por mí, ahora, este problema? (¿Estoy en condiciones de dar respuesta a las preguntas?).

Explicitación de los objetivos

(tipo de conocimiento) de la investigación

- › ¿Cuál es el objetivo general, según el tipo de preguntas?
¿Cuál es el tipo de conocimiento que espero producir con mi investigación: cuantificar; describir; comparar; relacionar; explicar; diagnosticar; evaluar; proyectar; explorar?
- › ¿Cuáles son los objetivos desagregados que debo lograr para alcanzar los objetivos generales?
- › Plantearse provisoriamente: ¿qué actividades debería realizar para dar cumplimiento a cada uno de los objetivos específicos?

Las hipótesis

- › Dada la situación problemática y las preguntas formuladas, ¿qué hipótesis puedo formular (sobre la validez de la cuantificación o descripción, sobre las semejanzas y diferencias, sobre la índole de la relación, sobre la causalidad, etc.)?
- › Si ha sido posible organizar las proposiciones, ¿cómo se vinculan con ellas las hipótesis?

De los conceptos, aspectos o dimensiones a los indicadores

a) Los conceptos (no observables)

- › ¿Cuáles son los conceptos con los que voy a trabajar en esta investigación (que están contenidos en las preguntas, en los objetivos y en las hipótesis)?
- › ¿Cuáles son los aspectos o dimensiones de esos conceptos (relacionados con las preguntas desagregadas)?
- › La denotación (o extensión) y la connotación (intensión) de esos conceptos en la bibliografía consultada, ¿puede ser utilizada dado el objeto de estudio de esta investigación o debo elaborarlos?
- › ¿Estoy en condiciones de formular una definición, aunque sea provisoria de los conceptos con los que se va a trabajar?
- › ¿Qué conectores o conceptos de relaciones utilizo?
- › ¿Puedo clasificar *a priori* los calidad o cantidad de los atributos o propiedades incluidos en los conceptos?
- › ¿Cómo se ordenan en el tiempo los conceptos?
- › ¿Desempeñan un papel de efecto, de causa o de control de una relación causa-efecto?
- › ¿Cuáles conceptos, aspectos o dimensiones son constantes y cuáles son variables?
- › ¿Puedo explicitar cuáles son las hipótesis implícitas y/o los supuestos que me llevan a observar ciertos atributos, cualidades, aspectos?

b) Los indicadores (observables)

- › ¿Cuáles son los observables o indicadores con los cuales puedo reemplazar válidamente a los conceptos?; ¿puedo justificar la validez de ese reemplazo?
- › ¿Tendré que construir indicadores complejos?; ¿mediante qué procedimiento: índice sumatorio, tipología, escala?; ¿puedo apoyarme en un tipo ideal ya construido?; ¿estoy en condiciones de elaborar un tipo ideal?
- › ¿Qué información sobre los indicadores u observables voy a necesitar?
- › Esos observables, ¿proporcionarán información cuantificada o no cuantificada? Esta última, ¿será cuantificable?
- › ¿Cuál es el nivel de medición original de los indicadores cuantificados?
- › ¿Qué nivel de medición será necesario según las hipótesis?

El cierre de campo y la obtención de la información

1. La metodología a utilizar

- › Si ha sido posible organizar las proposiciones teóricas y empíricas pertinentes que he encontrado en la bibliografía consultada, ¿puedo recurrir al método deductivo o hipotético deductivo?
- › ¿Voy a trabajar con un diseño experimental o cuasiexperimental?; ¿voy a recurrir a otro tipo de diseño?; en este caso, ¿a cuál?
- › Si el diseño es experimental y controlado, ¿de qué tipo?; ¿cuáles son las variables con las cuales voy a constituir los grupos?; ¿cuál es el estímulo?; ¿cuál es la hipótesis acerca del efecto?; ¿qué recaudos tengo que tomar para garantizar la validez interna y externa?
- › En el caso de un diseño cuasiexperimental y natural, ¿Cuáles son las variables con las cuales voy a constituir los grupos?; ¿cuál es la circunstancia o situación común?; ¿cuál es la hipótesis acerca del efecto?
- › ¿He previsto la posibilidad de aplicar el modo de razonamiento experimental?

2. La unidad de análisis

- › ¿Cuál es la unidad de análisis?
- › ¿Cuántas son?
- › ¿Cuál es su índole y su grado de agregación?

3. El nivel de análisis.

- › ¿Desde cuál o cuáles disciplinas o áreas de conocimiento voy a trabajar?
- › En términos de dimensiones analíticas, ¿en qué nivel de análisis voy a trabajar (estructural, psicosocial, cultural...)?
- › ¿Voy a trabajar con variables de los elementos del conjunto o con variables del conjunto o con ambas?
- › ¿Con cuáles de esas variables puedo incurrir en la falacia ecológica?

4. La dimensión temporal

- › Si mi estudio es sincrónico, ¿cómo voy a contextualizar a la unidad de análisis?
- › Si mi estudio es diacrónico: ¿voy a construir la diacronía con información sincrónica? (por ejemplo, cohortes reales o aparentes); ¿voy a intentar registrar el proceso?; ¿voy a recurrir a un panel o a un falso panel?

5. Las fuentes de información

- › Dada la información que necesito, ¿dónde podré obtener la información más válida y confiable?

6. Las unidades informantes

- › ¿Qué o quiénes me pueden proporcionar la información más válida y confiable?
- › En principio, ¿qué técnicas me permiten obtener la información de manera más válida y confiable?

7. La cantidad de unidades informantes. La selección de casos

- › ¿Voy a pretender que los resultados de mi investigación sean predicables del universo? En este caso, ¿tomaré to-

dos los casos (censo) o tomaré sólo algunos casos (muestra)?; ¿qué tipo de muestra voy a hacer?; ¿qué cualidades o aspectos voy a tomar como criterios para la selección de la muestra?; ¿por qué?

- › Si no pretendo generalizar al universo: ¿con qué criterios voy a seleccionar los casos con los cuales voy a trabajar?; ¿con cuántos casos voy a trabajar?

8. Las técnicas adecuadas y sus instrumentos

- › ¿Qué técnica/s deberé utilizar para obtener la información más válida y confiable?
- › ¿Cuáles son los instrumentos que deberé construir?

9. Las actividades requeridas por las técnicas

- › ¿Cuáles son las actividades que deberé realizar para aplicar la/s técnica/s definida/s?
- › ¿Puedo estimar provisoriamente los recursos y el tiempo que requiere/n esa/s técnica/s?

La obtención de la información (trabajo de campo)

- › ¿Deberé entrenar entrevistadores y/o codificadores para aplicar la/s técnica/s?
- › ¿Qué otras gestiones deberé hacer para obtener la información?

Las unidades de información y las matrices de datos

- › Estimativamente, ¿cuáles serán mis unidades de información?
- › ¿Qué matrices de datos deberé construir?

El procesamiento y la sistematización de la información

- › ¿Cómo voy a procesar la información obtenida?
- › ¿Voy a necesitar una o más matrices de datos?; ¿cuáles serán?

- › En caso de que sean más de una, ¿cómo puedo vincularlas?
- › ¿Es previsible la necesidad de confeccionar matrices derivadas de las originales?
- › ¿Tendré que confeccionar matrices sólo con información cuantificada, sólo con información no cuantificada o con ambos tipos de información?

El modo de análisis

- › En caso de información cuantificada, ¿sólo calcularé porcentajes o recurriré a otras medidas estadísticas?
- › En caso de información no cuantificada, ¿será necesario codificar preguntas abiertas?; ¿será necesario desarrollar otro tipo de código para el análisis documental?
- › ¿Qué lectura haré de la información: de las respuestas de todas las unidades informantes a cada variable, de las respuestas de cada unidad informante a todas las variables o ambas?
- › ¿Me mantendré en el nivel de las respuestas explícitas o intentaré determinar la lógica subyacente?

La interpretación de la información

- › ¿Tendré la paciencia y la capacidad para tratar de comprender la situación que pone de manifiesto la información?
- › ¿Puedo estimar el tiempo que me demandará interpretar la información?

El informe

(respuesta a las preguntas y nuevas preguntas)

- › ¿Puedo estimar el tiempo que me demandará escribir el informe de investigación?
- › ¿Puedo estimar si necesitaré incluir anexos?

El resultado, impacto, utilidad, esperados

- › ¿Cuáles serán los aportes que hará la realización de este proyecto al conocimiento o a la acción?

Las acciones previstas de difusión

- › Además del informe de investigación, ¿preveo realizar algunas actividades de difusión de sus resultados, tales como: publicación de artículos; devolución a los agentes involucrados; participación en seminarios, talleres, etc.?

El cronograma

- › Dadas todas las tareas que deberé realizar, ¿cuál es el tiempo que insumirá realizar cada tarea?; ¿cuál es el tiempo total de la investigación?
- › ¿Puedo graficar esos tiempos?

El presupuesto

- › Dadas todas las tareas que deberé realizar: ¿cuántas personas, con qué calificación, por cuánto tiempo se necesitan?; ¿qué elementos de infraestructura (local, teléfono, muebles, etc.) voy a necesitar?; ¿qué equipamiento necesitaré?; ¿qué otros gastos puedo prever (bibliografía, comunicaciones, etc.)?
- › ¿Puedo estimar detalladamente cuánto es el gasto que implica cada uno de esos rubros y el total?
- › ¿Están disponibles o requeriré financiamiento adicional?

La bibliografía

- › Dado que debo citar los libros, publicaciones periódicas y otros documentos consultados para formular el proyecto, ¿conozco las reglas en uso para consignar la bibliografía?

A MODO DE SÍNTESIS

Componentes del diseño de un proyecto de investigación

Situación problemática:

descripción de una situación en un espacio y tiempo social específico que resulta insatisfactoria, su contexto y antecedentes. Se formulan todas las preguntas provisionarias que parezcan pertinentes. Luego se las agrupa. Se seleccionan, también provisoriamente, aquellas preguntas a las que se intentará responder



Construcción del objeto:

disciplinas que se ocupan de la situación. Supuestos que están en juego. Conocimiento científico disponible.



Preguntas científicas:

Las preguntas provisionarias son reformuladas con la abstracción derivada del conocimiento disponible. Desagregar la pregunta general hasta llegar a preguntas que pueden responderse.



Objetivos:

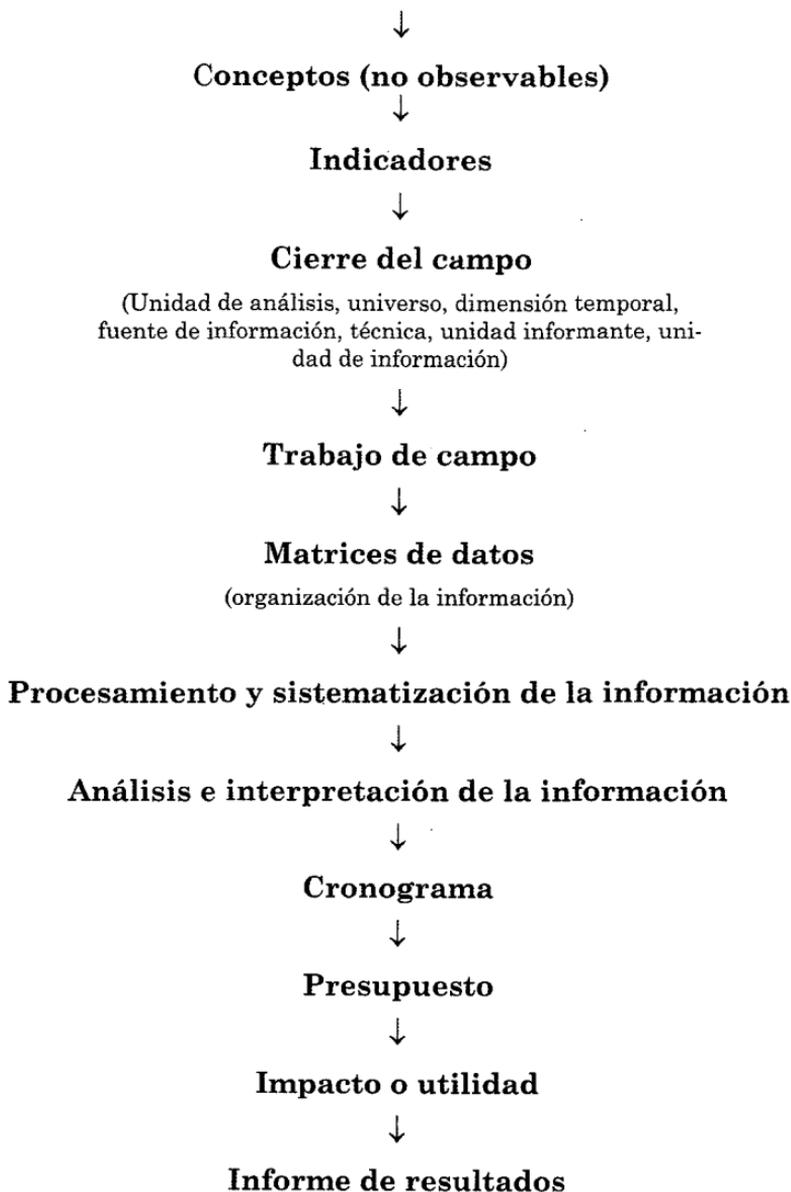
Explicitan el tipo de conocimiento que se pretende lograr.



Hipótesis:

Respuestas conjeturales a las preguntas formuladas. De trabajo y según las preguntas





APÉNDICE

Acerca de los procesos de enseñanza

Este apéndice está destinado a los docentes de metodología de la investigación. Una preocupación constante del equipo de docentes es lograr que los estudiantes alcancen los aprendizajes esperados.

Es común que, al terminar cada semestre, se haga una evaluación de los cursos. En nuestra experiencia docente se fue buscando —poco a poco, a modo de ensayo y error, y gracias al análisis de estas evaluaciones periódicas— la manera más productiva de desarrollar los procesos de enseñanza. En esa búsqueda, fue muy valiosa la incorporación de egresados de ciencias de la educación al equipo.

Dado que tanto en los estudios de grado cuanto en los de posgrado los estudiantes ya son adultos, no han esperado a llegar a un curso de metodología de la investigación para tener teorías propias respecto de metodología y de investigación. El abordaje del curso podría dar lugar a obstáculos epistemológicos, lo que conviene explicitar a los estudiantes en la primera clase, a quienes se los estimula para que tengan presentes aquellos aspectos que no consiguen equilibrar con sus propias teorías previas.

Por ello, se parte de asumir el carácter instrumental de la metodología y de que la elaboración de un proyecto de producción de conocimiento es un quehacer y, como tal, sólo se aprende haciendo.

La modalidad más adecuada para desarrollar los procesos de enseñanza de metodología de la investigación es la de taller, pero está condicionada por distintos aspectos, entre los que cabe mencionar:

- a) la cantidad de estudiantes;
- b) el nivel de los estudiantes. Quienes están en los primeros años de una carrera de grado, además de los obstáculos epistemológicos, se encuentran en una etapa de desarrollo conceptual que les dificulta abordar algunos temas como, por ejemplo, la construcción del objeto y la conceptualización. Quienes están cursando posgrados, hayan cursado o no previamente alguna metodología, tienen más consolidadas las teorías previas. Además, estos estudiantes suelen estar en una etapa de vida en que puede resultarles dificultoso responder a los requerimientos de un taller;
- c) el currículo de la carrera: la cantidad de asignaturas metodológicas previstas; los objetivos de la asignatura; su duración; la carga horaria; la frecuencia de las clases; los contenidos mínimos establecidos.

Todas estas circunstancias deben tenerse en cuenta en el momento de formular el programa del curso: los fundamentos, los objetivos, los contenidos, la bibliografía, las actividades y la modalidad de evaluación.

Según la combinación de esas circunstancias, será posible trabajar con la modalidad de taller, aunque es recomendable intentar trabajar con esta modalidad.

El conjunto de actividades a las que es posible recurrir es el siguiente:

a) Trabajo en grupo

En general, en el nivel de grado los estudiantes ya han constituido espontáneamente grupos de estudio. En el nivel de posgrado es poco probable que pueda efectivizarse esta recomendación, ya que estos estudiantes tienen actividades laborales y obligaciones familiares que les dejan poco tiempo para reunirse. Para los estudiantes de posgrado ha mostrado ser productivo el intercambio vía correo electrónico de las producciones a que se hace referencia en el apartado siguiente.

Una estrategia didáctica que se ha mostrado favorecedora del proceso de aprendizaje consiste en propiciar el debate entre los estudiantes y la exposición en la clase de las distintas

posiciones asumidas en el trabajo grupal. Esta estrategia posibilita, también, el cuestionamiento y la equilibración de las teorías previas.

b) Producción, por los estudiantes, de textos que son analizados en el grupo en la clase siguiente

Esta actividad consiste en que los estudiantes vayan haciendo producciones en cumplimiento de las consignas correspondientes a cada tema y requiere trabajo adicional por parte de los docentes.

Es la manera más eficaz que se ha encontrado de lograr el objetivo de que los estudiantes pongan en práctica ese quehacer, que es la elaboración de un proyecto de investigación.

En la clase siguiente a la entrega de la producción de los estudiantes, los docentes deben hacer una devolución fundamentada de los textos producidos. Por lo general, los estudiantes encuentran de utilidad que la devolución a cada producción, individual o grupal, se realice ante toda la clase, porque el abordaje de los temas puede haber sido objeto de distintas posiciones en el trabajo del grupo y porque les aclara el contenido del tema. Es recomendable que los docentes pidan autorización a los autores para hacer ese tipo de devolución.

La primera actividad a proponer consiste en que los estudiantes (individualmente o en su grupo de estudio) detecten una situación problemática que resulte de interés, las razones por las cuales dicha situación les interesa, su contexto y sus antecedentes y la describan teniendo en cuenta esos aspectos.

Este ejercicio, junto con la descripción del contexto en que se da la dinámica social en que ha emergido la situación problemática implica, también, la descripción de la ubicación social de los distintos agentes involucrados y sus posiciones respecto de la situación.

Esta actividad resulta de gran riqueza ya que, por lo general, los estudiantes no son estimulados para que problematicen situaciones teóricas o empíricas.

Asimismo, los estudiantes deben formularse todas las preguntas que se les ocurran en relación con esa situación

problemática y agruparlas por temas, por actores, etc. Se hace notar a los estudiantes que los conjuntos de todas las preguntas que se han formulado conforman un programa de investigación, el que deben consignar y en el que adquiere significado aquel conjunto de preguntas que deciden convertir en el objeto sobre el cual elaborarán su proyecto.

Para cada componente del proyecto deben proporcionarse las consignas correspondientes para las producciones de los estudiantes. Así, por ejemplo, para:

1. *la construcción del objeto, estado del arte, estado de situación o marco teórico*: que mencionen las fuentes de conocimiento disponible que hayan consultado o que hayan estudiado en las carreras;
2. *las preguntas*: formulación de la pregunta general y las desagregaciones;
3. *los objetivos de conocimiento*: formulación del objetivo general y los específicos;
4. *la hipótesis*: formulación de las que correspondan según el tipo de pregunta;
5. *los conceptos (no observables)*: señalar los conceptos que deben trabajarse en la investigación y sus dimensiones, que no son otros que los contenidos en la pregunta general y sus desagregaciones;
6. *los indicadores (observables)*: formular las preguntas con las que se va a interrogar a la unidad informante para que ponga de manifiesto el valor (la cantidad o calidad) en que tiene la propiedad o atributo;
7. *el cierre de campo*: indicar la unidad de análisis, el universo, la selección de casos, la dimensión temporal, las fuentes de información, las técnicas y sus instrumentos, las unidades informantes;
8. *la organización de la información*: señalar la información precodificable y postcodificable y proponer las matrices de datos;
9. *la construcción de indicadores complejos*: proponer índices sumatorios, tipologías, escalas o tipos ideales;
10. *la obtención de la información*: construir los instrumentos que correspondan a las técnicas;
11. *la factibilidad*: estimar los tiempos y los recursos necesarios.

Como puede verse, las consignas ocupan el tiempo de un semestre.

c) Análisis metodológico de investigaciones

El análisis metodológico de investigaciones tiene por objetivos que los estudiantes:

- › Aprendan a hacer un análisis metodológico de una investigación, a fin de decidir si las proposiciones de las conclusiones son válidas y confiables y, por tanto, pueden ser aceptadas como conocimiento disponible.
- › Conozcan, a partir de la lectura de varias investigaciones, estructuras metodológicas que contribuyan a la elaboración de su proyecto.

Durante un semestre es posible analizar cinco o seis investigaciones extraídas de publicaciones científicas. En la selección de las investigaciones debe procurar que algunas se basen en información no cuantificada y otras en información cuantificada. Asimismo, habrá que tener en cuenta su extensión.

Es conveniente que al comenzar este tipo de actividad los docentes analicen una investigación con los estudiantes, para aclarar el modo de análisis que, básicamente, consiste en leer cada párrafo de la investigación, determinar a qué componente de un proyecto corresponde y consignar en los márgenes el componente de que trate.

Luego, se ordenan los componentes en la secuencia recomendada y se realiza la evaluación metodológica.

La investigación entregada en una clase es analizada en el grupo en la clase siguiente.

d) Análisis de información cuantificada

Si los estudiantes no han cursado estadística, se enseñan los porcentajes y estadísticas descriptivas (las medidas de tendencia central y las de dispersión). En ciencias sociales, dado el nivel de medición de las variables más comunes y la baja posibilidad de obtener distribuciones normales, no

tiene demasiado sentido enseñar estadística inferencial o estadística matemática.

Si los estudiantes ya tienen conocimiento de los porcentajes corresponde presentar el análisis de series históricas (porcentaje base 100, tasas de crecimiento).

Si los estudiantes ya tienen conocimiento de las estadísticas descriptivas, en un semestre es posible analizar cinco o seis cuadros trivariados con información cuantificada.

Es conveniente que, al comenzar este tipo de actividad, los docentes analicen un cuadro trivariado con los estudiantes, presentándolo como un experimento *ex post facto* o natural, indicando que los porcentajes se calculan para cada grupo experimental y se interpretan entre grupos experimentales, así como que la interpretación debe referirse a la totalidad de la información y no sólo a aquella que se ha incluido en la hipótesis que se haya formulado.

Posteriormente, en cada clase se entrega un cuadro trivariado con información cuantificada para que los estudiantes lo analicen e interpreten para la clase siguiente.

e) Análisis de información no cuantificada

Esta información proviene de la aplicación de distintas técnicas: preguntas abiertas en las encuestas, entrevistas, observación, análisis de contenido. En relación con las preguntas abiertas y sobre la base de las respuestas obtenidas en alguna investigación, hay que considerar los procedimientos para la postcodificación de cada pregunta y para analizar la totalidad de las respuestas que ha dado cada unidad informante. En relación con las entrevistas y la observación hay que poner el énfasis en la relación de las respuestas con distintos aspectos o dimensiones conceptuales. En relación con el análisis de contenido, además de explicar la técnica, debiera ejercitarse el análisis de algún texto a partir de un protocolo de las preguntas sobre las que se busca información.

f) Modalidad de evaluación

Al comenzar el curso debe comunicarse a los estudiantes las modalidades de evaluación.

Debe tenderse a una evaluación formativa y continua. Así, por ejemplo, las producciones de los estudiantes sobre los temas que se hayan expuesto en la clase anterior y las devoluciones de los docentes sobre esas producciones son actividades en que se expresaría esa modalidad de evaluación.

En el caso en que se prevea la elaboración de un proyecto de investigación, de manera grupal o individualmente, debe explicitarse que la claridad en el tipo de conocimiento que se quiere producir y la coherencia entre todos los componentes tendrán una ponderación importante en el momento de la evaluación de los aprendizajes.

En síntesis: es conveniente revisar en detalle cada una de las actividades que es posible llevar a cabo dadas las condiciones en que se desarrollará la asignatura.

Si se dan las condiciones, es recomendable trabajar con la modalidad de taller en la que se eche mano de todas las actividades que signifiquen la elaboración de la información que se presenta en clase y la contenida en la bibliografía, a fin de que los estudiantes logren aprender ese quehacer que es la elaboración de un proyecto de investigación.

Se deja constancia que, aunque significa una sobrecarga de trabajo para los docentes la modalidad de trabajo en taller se ha demostrado posible y productiva en cursos de posgrado de hasta cincuenta estudiantes atendidos por un solo docente.

BIBLIOGRAFÍA

- ALESANDROFF, P. S., (1965). *Introducción a la teoría de los grupos*. Buenos Aires, EUDEBA.
- ARNAL, Justo, Delio del RINCON y Antonio LATORRE (1992). *Investigación educativa. Fundamentos y metodologías*. Barcelona, Labor.
- AYER, A. J. (comp.) (1965). *El positivismo lógico*. México, Fondo de Cultura Económica.
- BARANGER, Denis (1992). *Construcción y análisis de datos. Una introducción al uso de técnicas cuantitativas en la investigación social*. Posadas, Editorial Universitaria.
- BARDIN, L. (1986). *Análisis de contenido*. Akal, Madrid.
- BARKER, S.F. (1963). *Inducción e hipótesis. Estudio sobre la lógica de la confirmación*. Buenos Aires, EUDEBA.
- BARTHES, Roland et al. (1970). *Lo verosímil*. Buenos Aires, Tiempo Contemporáneo. Colección Comunicaciones.
- BARTHES, Roland et al. (1982). *Análisis estructural del relato*. Barcelona, Ediciones Buenos Aires.
- BARTON, Allen H., (1984). El concepto de espacio de propiedades en la investigación social. En Korn, Francis: *op. cit.*
- BASTIDE, Roger (comp.) (1968). *Sentidos y usos del término estructura en las ciencias del hombre*. Buenos Aires, Paidós.
- BLALOCK, Hubert M Jr., (1966). *Estadística social*, México, Fondo de Cultura Económica
- BLALOCK, Hubert M. (h) (1982). *Introducción a la investigación social*. Buenos Aires, Amorrortu.

- BLALOCK, Hubert M Jr., (1984). *Construcción de teorías en ciencias sociales. De las formulaciones verbales a las matemáticas*. México, Trillas.
- BLALOCK, Hubert M Jr. y Ann B. BLALOCK (1968). *Methodology in social research*. New York, McGraw-Hill.
- BOCHENSKI, I. M. (1965). *Los métodos actuales del pensamiento*. Madrid, Rialp.
- BONILLA, Víctor D. et el. (1972). *Causa popular, ciencia popular. Una metodología del conocimiento científico a través de la acción*. Caracas, La Rosca.
- BOURDIEU, P., J.C. CHAMBOREDON y J.C. PASSERON, *El oficio de sociólogo*, Madrid, Siglo XXI, 1975.
- BRIONES, Guillermo (1985), *Métodos y técnicas de investigación para las ciencias sociales*, México, Trillas,
- BROWN, Robert (1972). *La explicación en las ciencias sociales*. Buenos Aires, Periferia.
- BUNGE, Mario (1973). *La investigación científica. Su estructura y su filosofía*. Barcelona, Ariel.
- CALELLO, Hugo y Susana NEUHAUS (1997). *Método y antimétodo. Proceso y diseño de la investigación interdisciplinaria en Ciencias Humanas*. Buenos Aires, Universidad de Buenos Aires, Oficina de Publicaciones del Ciclo Básico Común.
- CAMPBELL, Donald T. y Julian C. STANLEY, (1982). *Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social*. Buenos Aires, Amorrortu,
- CARTWRIGHT, Darwin P.(1974). Análisis del material cualitativo. En: FESTINGER, León y Daniel KATZ (comp.),
- CERRONI, Umberto (1954). *Marx y el derecho moderno*. Buenos Aires, Jorge Álvarez.
- COHEN, Morris y Ernest NAGEL, (1977). *Introducción a la lógica y el método científico*. Buenos Aires, Amorrortu,.
- COHEN, Morris (1965). *Introducción a la lógica*. México, Fondo de Cultura Económica.
- COOK, T. D. y Ch. REICHARDT (1986). *Métodos cuantitativos y cualitativos en investigación evaluativa*. Madrid, Morata.
- COPI, Irveing M. (1962). *Introducción a la lógica*. Buenos Aires, EUDEBA.
- CORAGGIO, José Luis (1996). Diagnóstico y política en la planificación regional (aspectos metodológicos). En: HINTZE, Susana (organizadora). *Políticas sociales. Contribución al debate*

teórico-metodológico, Buenos Aires, Oficina de Publicaciones del C.B.C. UBA.

CORTÉS, Fernando (1974). *El sistema de estadísticas demográficas y sociales. Aspectos Técnicos. Un análisis crítico*. Santiago de Chile, FLACSO, mimeo.

CORTÉS, Fernando (1993). La construcción progresiva de un objeto de estudio: evolución de la teoría. Modificación de los observables y adaptación de los instrumentos de análisis – Reflexiones sobre los estudios de mercado de trabajo en México. En: *Methodologica. Revista de técnicas, métodos e instrumentos de investigación en Ciencias Humanas*. Cochabamba. Université Libre de Bruxelles, Universidad Mayor de San Simón, n. 2, p. 1-24.

CORTÉS, Fernando y Rosa María Rubalcava (1982). *Técnicas estadísticas para el estudio de la desigualdad social*. México, El Colegio de México.

CHALMERS, Alan F., (1986). *¿Qué es esa cosa llamada ciencia? Una valoración de la naturaleza y el estatuto de la ciencia y sus métodos*. Madrid, Siglo XXI,

DE LANDSHERE, C., (1982). *Las investigaciones experimentales en educación*. Paris, UNESCO.

DEMO, Pedro, (1985). *Investigación participante*, Buenos Aires, Kapeluz,.

DURKHEIM, Emile (1979). *Las reglas del método sociológico*. Buenos Aires, La Pleiade.

DUVERGER, Maurice (1962). *Métodos de las ciencias sociales*. Barcelona, Ariel.

ECO, Umberto (1980). *Tratado de semiótica general*. México, Nueva imagen.

ELSTER, Jon (1989). *Ulises y las sirenas. Estudios sobre racionalidad e irracionalidad*. México, Fondo de Cultura Económica.

ELSTER, Jon (1994). *Lógica y sociedad. Contradicciones y mundos posibles*. Barcelona, Gedisa.

FERRATER MORA, José (1971). *Diccionario de filosofía*. Buenos Aires, Sudamericana.

FESTINGER, León y Daniel KATZ (comp.), (1972). *Los métodos de investigación en las ciencias sociales*. Buenos Aires, Paidós,.

FEYERABEND, P. K. (1975). *Contra el método*. Barcelona, Ariel.

FORNI, Floreal, María Antonia GALLART, Irene VASILACHIS DE GIALDINO (1992). *Métodos cualitativos. La práctica de*

- la investigación*. Centro Editor de América Latina, Buenos Aires.
- FOUCAULT, Michel (1970). *La arqueología del saber*. México, Siglo XXI.
- FREUND, John E. (1962). *Mathematical statistics*. Englewood Cliffs, Prentice-Hall.
- GAETA, Rodolfo et al. (1996). *Modelos de explicación científica. Problemas epistemológicos de las Ciencias Naturales y Sociales*. Buenos Aires, EUDEBA.
- GALTUNG, Johan (1966). *Teoría y métodos de la investigación social*. Buenos Aires, EUDEBA.
- GARCÍA CANCLINI, Néstor (1979). *La producción simbólica Teoría y métodos en sociología del arte*. México, Siglo XXI.
- GERMANI, Gino, (1970), *Manual del encuestador*. Buenos Aires, Universidad de Buenos Aires, Facultad de Filosofía, Departamento de sociología.
- GIBSON, Quentin (1982). *La lógica de la investigación social*. Madrid. Tecnos.
- GIDDENS, Anthony (1993). *Las nuevas reglas del método sociológico. Críticas positiva de las sociologías interpretativas*. Buenos Aires, Amorrortu.
- GLASER, Barney and A. STRAUSS (1967). *The Discovery of Grounded Theory. Strategies for qualitative research*. Chicago, Aldine.
- GOLDMAN, Lucien et al. (1975). *Las nociones de estructura y génesis*. Buenos Aires, Nueva Visión.
- GOODE, Williams, (1967). *Métodos de investigación social*. México, Trillas.
- GOODE, Williams J. and Paul A. HATT (1952). *Methods in social research*. Tokyo, Kogakusha.
- GUIBOURG, Ricardo A., Alejandro M. E. GHIGLIANI y Ricardo V. GUARINONI. *Introducción al conocimiento científico*. Buenos Aires, EUDEBA
- GUYOT, Jean-Luc (1993). Presentación de algunos instrumentos estadísticos para el análisis de las poblaciones escolares. En: *Metodologica. Revista de técnicas, métodos e instrumentos de investigación en Ciencias Humanas*. Cochabamba. Université Libre de Bruxelles, Universidad Mayor de San Simón, n. 2, p. 25-51.
- HABERMAS, Jürgen (1990). *La lógica de las ciencias sociales*. Madrid, Tecnos.

- HINTZE, Susana (org.), (1996). *Políticas sociales. Contribución al debate teórico-metodológico*, Buenos Aires, Oficina de Publicaciones del C.B.C. UBA.
- INSTITUTO ROSARIO DE INVESTIGACIONES EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN (1988). *Curso de metodología de la investigación en ciencias sociales*. Rosario, IRICE.
- KERLINGER, Fred N. (1980). *Metodología da pesquisa em Ciências Sociais. Um tratamento conceitual*. Sao Paulo, Editora Pedagógica e Universitária.
- KLIMOVSKY, Gregorio (1995). *Las desventuras del conocimiento científico. Una introducción a la epistemología*. Buenos Aires, AZ.
- KORN, Francis y Manuel MORA Y ARAUGO (selec.) (1984). *Conceptos y variables en la investigación social*. Buenos Aires, Nueva Visión,
- KRIPPENDORFF, Klaus (1990). *Metodología de análisis de contenido. Teoría y práctica*. Paidós, Buenos Aires.
- LAKATOS, Imre (1974). *Historia de la ciencia y sus reconstrucciones racionales*. Madrid. Tecnos.
- LAZARFELD, Paul, (1974). Nacimiento y desarrollo de las variables. En: KORN, Francis, *op. cit.*
- LAZARFELD, Paul, (1984). El análisis de relaciones estadísticas. En: MORA Y ARAUJO, Manuel, *op. cit.*,
- LAZARFELD, Paul F. y Morris ROSENBERG (1955). *The language of social research. A reader in the methodology of social research*. New York, The Free Press.
- McFARLANE MOOD, Alexander (1966). *Introducción a la teoría de la estadística*. Madrid, Aguilar.
- MAYNTZ, Renate y otros, (1985). *Introducción a los métodos de la sociología empírica*. Madrid, Alianza Editorial,
- MOOD, Alexander M. y Franklin A. GRAYBILL (1963). *Introduction to the theory of statistics*. Tokyo, Kogakusha.
- MORA Y ARAUJO, Manuel, (sel.) (1973). *El análisis de datos en la investigación social*. Buenos Aires, Nueva Visión.
- MORONEY, M. J. (1965). *Hechos y estadísticas*. Buenos Aires, EUDEPA.
- MOSS, W. y otros (1991), *La historia oral*. Buenos Aires, Centro Editor de América Latina.
- MOUNIN, Georges (1974). *Claves para la semántica*. Barcelona, Anagrama.

- MURARO, Oscar (1997). *Estadística elemental para las ciencias sociales*. Buenos Aires, Letra Buena.
- NOELLE, Elisabeth, (1970). *Encuestas en la sociedad de masas. Introducción a los métodos de la demoscopia*. Madrid, Alianza Editorial,
- PADUA, Jorge (1979). *Técnicas de investigación aplicadas a las ciencias sociales*. México. Fondo de Cultura Económica.
- PIAGET, Jean (1970). *Naturaleza y métodos de la epistemología*. Buenos Aires. Proteo.
- PIAGET, Jean, Léo Apostel y otros (1986). *Construcción y validación de las teorías científicas. Contribución de la epistemología genética*. Buenos Aires, Paidós.
- POPPER, Kart (1967). *La lógica de la investigación científica*. Madrid, Tecnos.
- PRIGOGINE, Ilya e Isabelle STENGERS (1983). *La nueva alianza. Metamorfosis de la ciencia*. Madrid, Alianza Editorial.
- SAMAJA, Juan (1994). *Epistemología y metodología. Elementos para una teoría de la investigación científica*. Buenos Aires, EUDEBA.
- SAMPIERI, R. F., C.F. COLLADO y P. B. LUCIO (1991). *Metodología de la investigación social*. México, McGraw Hill.
- SAUTU, Ruth (comp) (1999). *El método biográfico. La reconstrucción de la sociedad a partir de los testimonios de los actores*. Buenos Aires, Editorial de Belgrano.
- SCHUSTER, Félix Gustavo (1992). *El método en las ciencias sociales*, Buenos Aires, Centro Editor de América Latina.
- SCHUSTER, Félix, (1982). *Explicación y predicción en ciencias sociales*. Buenos Aires, CLACSO
- SELLTIZ, Claire, Marie JAHODA, Morton DEUTSCH y Stuart W. COOK (1965). *Research methods in social relations*. New York, Holt, Rinehart and Winston.
- SELLTIZ, Claire, Lawrence S. WRIGHTSMAN, Stuart W. COOK (1980). *Métodos de investigación en las relaciones sociales*. Madrid, Rialp.
- SELVIN, Hanan C., (1984). El análisis multivariable en "El suicidio" de Durkheim. En: MORA Y ARAUJO, Manuel, 1984, *op. cit.*,
- SIEGEL, Sydney (1956). *Nonparametric statistics for the behavioral sciences*. Tokio, Kogakusha.
- SIRVENT, María Teresa (1994). *Educación de adultos: investigación y participación. Desafíos y contradicciones*. Buenos Aires.

- Coqueta. Libros del Quirquincho. Nueva edición: (2007) Miño y Dávila editores, Buenos Aires.
- STAHL, Gerold (1965). *Introducción a la lógica simbólica*. Santiago de Chile. Editorial Universitaria.
- TAYLOR, S. J. y R. BOGDAN, (1986). *Introducción a los métodos cualitativos de la investigación. La búsqueda de los significados*. Buenos Aires, Paidós.
- TAYLOR, S. y R. BOGDAN (1986). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Buenos Aires, Paidós. Primera parte, p.12-176.
- TORGERSON, Warren S. (1965). *Theory and methods of scaling*. New York, John Wiley & Sons.
- VALLES, M. (1996). *Técnicas cualitativas de investigación social*. Madrid, Síntesis.
- VÁZQUEZ, Héctor (1984). *Sobre la epistemología y la metodología de la ciencia social*. Puebla, Universidad Autónoma de Puebla.
- VIET, Jean (1970). *Los métodos estructuralistas en las ciencias sociales*. Buenos Aires, Amorrortu.
- VON WRIGHT, Wilhem. *Explicación y comprensión*.
- WAINERMAN, Catalina y Alejandro GIUSTI (1994). ¿Crecimiento real o aparente? La fuerza de trabajo en la Argentina en la última década. En: *Desarrollo Económico. Revista de Ciencias Sociales*. Buenos Aires, Instituto de Desarrollo Económico y Social, v.34, n.135, octubre-diciembre, p. 379-396.
- WAINERMAN, Catalina y Ruth SAUTU (comp.) (1997). *La trastienda de la investigación*. Buenos Aires, Editorial de Belgrano.
- WEBER, Max (1944). *Economía y sociedad*. México, Fondo de Cultura Económica. Capítulo I, apartado I. Fundamentos metodológicos.
- WEBER, Max (1982). *Ensayos sobre metodología sociológica*. Buenos Aires, Amorrortu.
- WISDOM, John Oulton, (1962). *La explicación hipotético-deductiva*. Universidad de Buenos Aires. Cuadernos de epistemología.
- ZEISEL, Hans, (1962). *Dígalo con números*. México, Fondo de Cultura Económica,
- ZETTERBERG, Hans, (1981). *Teoría y verificación en sociología*. Buenos Aires, Nueva Visión.