

de la naturaleza de la imagen percibida" (p. 34). Esta teoría de la forma se relaciona con el concepto de supersigno, "conjunto normalizado de signos elementales aceptado como un todo en la memoria humana perceptible... supone que pueden existir imágenes constituidas por formas imperceptibles" (p. 36).

En el capítulo consagrado al proceso de comunicación de la imagen, Casasús considera que la existencia de imágenes implica un proceso de comunicación específico, cuyo mensaje será visual y cuyos elementos se adecuarán a la naturaleza del fenómeno iconográfico. Aunque en principio no sea necesario en todas las ocasiones (como en el caso de los mensajes analógicos o denotados) en la imagen debe tomarse en cuenta la presencia de un código, de "un conjunto de conocimientos que poseen en común el sujeto agente o emisor y el sujeto receptor antes de comenzar la comunicación..." y que "contiene el sistema de correspondencias que... permitirá interpretar el mensaje visual" (p. 39).

Las series informacionales "son los distintos sistemas de signos y significados que constituyen un código" (p. 42). En la transmisión de imágenes se utilizan generalmente varias de estas series en forma paralela y simultánea (como en la televisión). Cada serie tiene un código que se divide en subcódigos.

En el capítulo titulado "La Manipulación de la Imagen", José María Casasús se refiere a las operaciones específicas que intervienen en la comunicación e interpretación de imágenes. Estas operaciones de selección y esquematización (grados de complejidad y abstracción), de combinación, transformación y condensación, constituyen una operación general de manipulación icónica que confiere significación y sentido a la imagen, que la *semantiza*.

Hasta la segunda mitad del siglo XIX, la mano humana era el instrumento emisor de la comunicación visual al actuar sobre materiales como las paredes, los tejidos, el papel, etcétera. El receptor percibía las imágenes mediante la observación directa. La fotografía primero, el cine, la televisión y la computadora, más tarde, se han convertido en formidables "medios tecnológicos de gestación, registro, fijación, proyección y transmisión de la imagen" (p. 48). Casasús pasa revista a estos medios y apunta su aprovechamiento múltiple por la civilización actual.

Finalmente se incluye una enumeración de problemas a los que se enfrenta el estudio de la imagen en todos sus aspectos, una bibliografía básica y un pequeño glosario introductorio.

Jaime Goded A.

Covo, Milena E. *Conceptos comunes en la metodología de la investigación sociológica*, México, Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM, 1973, 210 pp.

En el prólogo y en la introducción Milena Covo aclara el objetivo en la realización de este manual, y es como proporcionar una guía que permita a los estudiantes en ciencias sociales comprender mejor los textos de metodología utilizados en el

transcurso de su carrera a través, precisamente, del estudio de los términos metodológicos más frecuentes.

La investigación realizada por Milena Covo principió con la elaboración de una bibliografía representativa de los textos usados tanto en la UNAM como en otras universidades de México, y entrevistas a varios maestros que imparten cursos de metodología en todos los niveles, pero con especial atención en las carreras de sociología y ciencias políticas.

La investigación arrojó la elección de 19 textos fundamentales y 48 términos más utilizados según el análisis de frecuencias, teniendo como punto de partida el tratamiento que de esos términos hicieron los 19 libros seleccionados. En el manual se incluyen las listas respectivas.

Se inicia el estudio con lo que considera Milena Covo como el núcleo lógico de la metodología científica social; esto es, el análisis de conceptos como: ciencia, investigación, teoría, explicación, predicción, conceptos, abstracción, leyes.

Dado que el concepto de ciencia rige temáticamente el manual, conviene apuntar algunas consideraciones al respecto.

Con la ayuda de definiciones y caracterizaciones de Merton, Nagel, Kerlinger, Selltiz, *et al*, Cohen y Nagel, la autora fija las metas y fundamentos de la ciencia, entre los cuales se pueden citar que:

1. Convierte las afirmaciones generales en afirmaciones precisas, comprobables, y además señala cuáles son los casos en que son aplicables y cuáles aquellos en que no lo son;

2. Logra explicaciones sistemáticas respaldadas por la observación válida de los fenómenos que estudia;

3. La ciencia —y en especial las ciencias sociales— se caracterizan por ser un proceso no finalizado;

4. La ciencia necesita de un método científico aplicado a través de la lógica, de ahí que aquél es la forma en que se ponen a prueba impresiones, opiniones o conjeturas, y el examen de la mejor evidencia alcanzada en su favor o en su contra.

Covo continúa aplicando el mismo método para definir y caracterizar los términos ya enunciados; es decir, comparando, analizando, sintetizando las definiciones y argumentaciones de diferentes autores. El estudio es vasto y representa un auxiliar espléndido para la comprensión de cada uno de los temas tratados; además, la autora precisa los libros y los capítulos de libros que tratan en forma prolija los distintos asuntos analizados.

Con la instrumentación teórica realizada, la autora trata posteriormente problemas y conceptos específicos de metodología de la investigación científica social.

Como primer paso se necesita cumplir con un plan que contenga cada una de las etapas de la investigación (diseño de la investigación) cuyas finalidades son suministrar respuestas a los interrogantes de la investigación y controlar, vigilar, tener dominio sobre la variancia presentada dentro de los datos, a fin de asegurar la validez de las conclusiones. Existen diversos tipos de diseño; varían según los propósitos específicos de cada estudio y sin embargo se enuncian algunas tipologías basadas en el carácter de los interrogantes que la investigación deberá contestar:

1. Estudios descriptivos;
2. Estudios exploratorios con el único fin de conocer los fenómenos;
3. Estudios sobre relaciones causales, etcétera.

La autora cita a Kerlinger para estudiar los tipos de diseños, los cuales en términos generales se dividen en experimentales y no experimentales.

Estrechamente ligado al concepto de diseño está el de paradigma. La función principal del paradigma, apunta Milena Covo, es proveer al científico de una guía para cada uno de los problemas por resolver, así como para las alternativas con que cuenta frente a determinada solución. Se incluye el conocido paradigma de Matilda White Riley.

El estudio que se hace de la hipótesis (pósterior al de los diseños experimentales) se fundamenta en la teoría de Sellitz, *et al*, Pardinas, Good y Hatt, Phillips, Galtung, Cohen y Nagel, y principalmente Kerlinger. La autora involucra cada una de las definiciones de estos autores para cumplir con el objetivo de caracterizar, definir y clasificar las hipótesis. Después de las hipótesis se analizan las variables, la definición, la definición operacional, muestra y muestreo, procesos y eventos. El análisis efectuado cumple con informar las respectivas definiciones y tipos de cada uno de los términos enunciados.

*Observación y medición.* Milena Covo estudia estos temas a través de los conceptos: observación, entrevista y cuestionario, cuantificación y análisis de contenido, medición, escalas y pruebas e índices. Todo relacionado con la etapa de recolección de datos.

La observación —citando a Kaplan— “es parte de la investigación controlada... Este control del proceso de observación es distintivo de la ciencia. La observación es conducta intencionada dirigida hacia la obtención de materiales que tomarán parte en otras fases de la investigación, tales como la formación y validación de las hipótesis”.

En general la observación se categoriza en observación estructurada o sistemática y no estructurada.

La primera incluye técnicas que permiten la colocación de lo observado en categorías predeterminadas. Así se pueden registrar y codificar los datos en forma simultánea a la observación misma.

La segunda no implica que se realice en forma descuidada, sino que se trata de observación que no adquiere por razones positivas —pautas definidas e inflexibilidad en su estructura. Generalmente se lleva a cabo cuando el investigador desea explorar un fenómeno desconocido para él. Lo observado es la guía de la observación.

*Entrevista y cuestionario.* Las definiciones dadas son: “La entrevista es una técnica de la observación científica cuya característica distintiva es el hecho de que el investigador se enfrenta directamente al individuo —caso con el fin de obtener información verbal, generalmente en forma de respuesta a preguntas concretas o a estímulos indirectos”.

“El cuestionario es un instrumento utilizado con mucha frecuencia en las entrevistas, especialmente dentro de la científica social”.

Milena Covo se vale de Phillips para informar los tipos de entrevistas:

1. Estandarizada (el entrevistador se apega a un formato preestablecido de preguntas, llamado protocolo de entrevista o cuestionario);

2. No estandarizada (permite que sea el entrevistado mismo quien determine los temas tratados y la forma como se abordarán);

3. Semiestandarizada (el investigador cuenta generalmente con un número específico de temas centrales que deberán ser cubiertos por el entrevistado en algún momento).

*Cuantificación y análisis de contenido.* El primer concepto se define como representativo de un procedimiento para asignar números a las propiedades, los objetivos y los eventos, de tal forma que éstos rindan información útil.

El segundo concepto es una técnica de investigación para la descripción objetiva, sistemática y cuantitativa del contenido manifiesto de la comunicación. Es aplicable a cualquier escrito o registro verbal.

*Medición, escalas y pruebas.* La medición involucra un plan explícito y organizado para clasificar y cuantificar los datos encontrados en términos del concepto general de que se ocupa el investigador. Esto permite que el concepto sea tratado en el análisis como variable. Según Coombs, informa la autora, existen cuatro tipos de niveles de medición: *nominal* (designa una categoría); *ordinal* (los objetivos son ordenados por rango); *de intervalo* (posee todas las características de los dos anteriores; cada categoría tiene la misma amplitud); *de razón* (posee las características de los tres anteriores, pero, además, cuenta con un punto real de origen: un cero, natural y absoluto).

Los niveles de medición o escalas son una serie de unidades verbales a cada uno de los cuales el individuo responde, ya sea expresando grados de acuerdo o desacuerdo o en alguna otra forma. Los tipos de escalas pueden ser de inteligencia, aptitudes, logro, personalidad, etcétera.

*Índices.* Son instrumentos que facilitan las comparaciones entre los elementos estudiados dentro del proceso del análisis científico. Es decir, reúne medidas parciales de un fenómeno cuando la naturaleza de éste requiere que diferentes aspectos sean medidos. Deben reunir las condiciones de exactitud, utilidad, economía y claridad.

*Validez.* El conocimiento de este tema es fundamental si el investigador se propone dar un enfoque auténticamente científico a su labor. Tanto la validez, dice Covo, como la confiabilidad, están relacionadas con todas las etapas de la investigación científica, pero especialmente con los procesos e instrumentos de medición.

Estrechamente ligado a la validez está lo concerniente al proceso de operacionalización (trasladar una hipótesis del nivel abstracto-teórico al nivel empírico observable).

En este caso el problema estriba en saber si las hipótesis abstracta y operacional representan lo mismo.

Otros de los conceptos relacionados con la validez son el error y el sesgo. De los dos términos, el más general es el error, pues se considera el sesgo como un tipo de error.

Las fuentes de errores, citando a Matilda White Riley, son: los preconceptos del investigador, los procesos de observación de los hechos, variaciones casuales, etcétera.

Por su parte, el sesgo o error sistemático está determinado por los prejuicios, las conclusiones *a priori*, y la independencia entre la evidencia y las conclusiones.

*Análisis de datos e interpretación.* Estos temas corresponden a una de las últimas etapas del proceso de investigación. En el proceso de análisis, el investigador estudiará sus datos con el fin de obtener de ellos las respuestas a las interrogantes de su investigación.

Es conveniente diferenciar análisis e interpretación. El análisis, según Kerlinger, es el ordenamiento y desglose de los datos en sus partes constituyentes con el fin de obtener respuestas a las preguntas de la investigación. La interpretación toma los resultados del análisis, hace inferencias pertinentes a las relaciones estudiadas y obtiene conclusiones sobre estas relaciones.

El análisis incluye fundamentalmente:

1. El establecimiento de categorías de análisis;
2. La codificación y clasificación de datos según las categorías establecidas;
3. La tabulación de datos dentro de cada categoría.

El proceso de análisis involucra la codificación y clasificación. Con la codificación los datos son organizados en clases a través de la clasificación. Es la sustitución numérica de un dato.

*Estadística.* Constituye la última etapa del análisis de datos. Aunque no siempre es utilizada, cumple con cuatro funciones principales según Kerlinger:

1. Reducción de grandes cantidades de datos;
2. Es un implemento muy importante en el estudio de poblaciones numerosas a través de muestras reducidas;
3. Fundamenta las decisiones que el investigador tomará en relación con la aplicación de sus resultados;
4. Ayuda en la formulación de inducción confiable a partir de los datos obtenidos por la observación empírica.

A estas 4 funciones hay que agregar las que se refieren a la estadística inductiva cuya utilidad se encuadra en la inducción de las propiedades de la población sobre la base del

conocimiento de la muestra, o sea, permite generalizar datos, además de que se utiliza para analizar las relaciones entre las diferentes variables estudiadas por la investigación.

Los conceptos finales analizados en el manual constituyen aspectos específicos y derivados, en cierta forma de la estadística, y son: probabilidad, posibilidad de que un evento ocurra (puede ser *a priori* y *a posteriori*), distribución de muestras y correlación (grado de asociación entre variables).

Milena Govo inserta ejercicios pertinentes para la comprensión de estos asuntos, puesto que sólo así se clasifica su utilidad práctica.

*Interpretación.* Un aspecto de trascendencia para la investigación es el que se refiere a la interpretación, en la cual se intenta reunir todo el conocimiento en una serie de afirmaciones y proposiciones que permiten ahondar la explicación de los fenómenos estudiados, así como relacionarlos con el cuerpo de teoría seguido. La interpretación estará afectada por: 1. La adecuación técnica de los métodos; 2. La validez y la confiabilidad de los procedimientos de medición, 3. Los datos mismos.

Finalmente, cabe aclarar que en el trabajo de reseña se siguió un criterio semejante de forma al del manual; esto es, respetar —en términos generales— el orden de análisis de los diversos conceptos, con el objeto de que el lector tenga una idea veraz y lo más cercana posible de lo que constituye el texto de Milena Govo.

*Jorge Martínez Fraga*