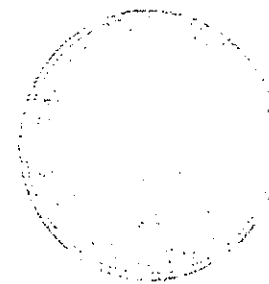


PROYECTO EDITORIAL
SÍNTESIS SOCIOLOGÍA

Directores:
Antonio Izquierdo Escribano
Jesús Leal Maldonado
Ramón Ramos Torre

METODOLOGÍA CUANTITATIVA: ESTRATEGIAS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN SOCIAL

M.^a Ángeles Cea D'Ancona



9131 -

Diseño de cubierta: JV Diseño gráfico

Reservados todos los derechos. Está prohibido, bajo las sanciones penales y el resarcimiento civil previstos en las leyes, reproducir, registrar o transmitir esta publicación, íntegra o parcialmente por cualquier sistema de recuperación y por cualquier medio, sea mecánico, electrónico, magnético, electroóptico, por fotocopia o por cualquier otro, sin la autorización previa por escrito de Editorial Síntesis, S. A.

© M.ª Ángeles Coa D'Ancona

© EDITORIAL SÍNTESIS, S. A.
Vallehermoso, 34 - 28015 Madrid
Teléf.: (91) 593 20 98

Depósito Legal: M. 30.037-1996
ISBN: 84-7738-420-7

Impresión: Lavel, S. A.
Impreso en España - Printed in Spain

Cambié por compra l.b. Fac. Humanidades 22/11/96
Dist. Alca. URS 37.88

Al lector anónimo

LA ORGANIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Una vez definido el *método científico* y sus condicionantes, corresponde ahora pasar del proceso de investigación "ideal" a la práctica habitual. Esta se halla metodológicamente determinada por los *objetivos* y el *marco teórico* del estudio. Pero también intervienen aspectos económicos (los *recursos* a disposición del investigador) y temporales (el plazo de *tiempo* concedido para su materialización).

Todos estos aspectos marcan el desarrollo de la investigación, desde su configuración inicial en un *proyecto de investigación*. Concretamente, afectan al *diseño*; a la selección de *estrategias*, con las correspondientes *técnicas* para la recogida y el análisis de la información.

Pero, ante todo, el *proceso de investigación* no ha de concebirse como algo fijo e inmutable. Aunque el *proyecto* haga una expresa relación de las actuaciones para el cumplimiento de cada fase de la indagación, su puesta en práctica puede llevar a la modificación –a veces sustancial– del diseño original. Razón por la cual se recomienda la previsión (en el *proyecto de investigación*), de posibles incidencias en su ejercicio, así como *sesgos* previsibles que pudieran invalidar los resultados del estudio. Éste es el *desideratum*.

3.1. El proyecto de investigación

Dos conceptos parejos suelen, a veces, confundirse: el de *diseño* y el de *proyecto*. Si bien, este último constituye un concepto más amplio que el anterior.

En el ámbito de la *investigación social*, el concepto de *diseño* se restringe a la *planificación* de la *estrategia* para alcanzar los *objetivos* de la investigación. Alvira (1989: 85) lo define como un "plan global de la investigación que integra, de modo co-

herente y adecuadamente correcto, técnicas de recogida de datos a utilizar, análisis previos y objetivos”.

Igualmente, Yin (1989) lo describe como una secuencia lógica que relaciona los datos empíricos del estudio con las preguntas formuladas al inicio de la investigación y, en último término, con las conclusiones. “Se trata de un problema lógico, no logístico, y por tanto es más que un plan de trabajo” (Yin, 1989: 29).

La función esencial del *diseño* es guiar al investigador en la obtención y posterior análisis de la información. El *proyecto* se configura, en cambio, como un conjunto de elementos entre los cuales se encuentra el mismo *diseño*.

Además de englobar al *diseño*, el *proyecto* abarca otros aspectos varios: desde la idea originaria de la investigación y su concreción en objetivos específicos, hasta el detalle económico, organizativo y temporal de las diferentes fases del proceso de investigación.

El origen de la confusión entre estos dos conceptos se halla —como bien explica Alvira (1989: 17)— en el hecho de que la elección y elaboración de un *diseño de investigación* “necesita contemplar todos los extremos que un *proyecto* presenta”. Razón que justifica que ambos términos con frecuencia se “confundan a efectos prácticos”.

En resumen, el *proyecto de investigación* se hace en referencia a tres elementos claves:

- a) Los *objetivos* de la investigación.
- b) Los *recursos* o medios materiales, económicos y humanos de que disponga el investigador para hacer viable el estudio.
- c) El *tiempo* concedido para su realización.

La conjunción de estos elementos marcará el alcance y desarrollo de la investigación, por su incidencia directa en el *diseño de la investigación*.

En el Cuadro 3.1 se resumen los componentes esenciales de un *proyecto de investigación*. Asimismo, en la Figura 3.1 (al final de la presente sección) se representa, de forma gráfica, la configuración del *proyecto de investigación*. A continuación se incluye el detalle de cada uno de estos integrantes.

3.1.1. La formulación del problema de investigación

“No importa en qué problema quieras trabajar y no importa qué método eventualmente vayas a utilizar, tu trabajo empírico deberá comenzar con una consideración cuidadosa del problema de investigación” (Simon, 1978: 98).

En concreto, ha de exponerse:

- a) Qué es exactamente lo que se pretende analizar: cuáles son los *objetivos generales y específicos* de la investigación.

- b) Qué *razones* motivaron la elección de ese *problema* concreto.
- c) La *justificación* de dicha elección, relacionándola con la relevancia y trascendencia de la indagación.

Esta exposición de *razones y justificaciones* ha de hacerse de forma convincente, en aras de lograr la aprobación del *proyecto de investigación*, y su consiguiente financiación económica (en caso de solicitarse).

Al principio, la *idea o problema de investigación* se presenta de forma vaga y genérica. Pero, paulatinamente, ira concretándose, conforme el investigador vaya ahondando en ella.

La *fente originaria de la idea* puede ser muy dispar. A veces es la propia entidad o institución que financia la investigación quien propone el *problema o tema de estudio*. En otras ocasiones, es el azar quien suscita la *idea*: en el curso de una conversación; durante la lectura de un libro o artículo de prensa (periódico, revista); o tras la observación de un acontecimiento, de forma directa o indirecta (por medio de la televisión, la radio), entre otras posibles *fuentes originarias de ideas*.

Pero la *idea* también puede ser el resultado de una reflexión profunda, presente durante mucho tiempo en la mente del investigador, aunque hasta entonces no haya sido concretada ni operacionalizada en un *proyecto de investigación* específico.

Al principio, sólo es eso: una mera *idea*. El investigador, posteriormente, tendrá que ir precisándola y configurándola. Para ello deberá adentrarse en el campo de conocimiento determinado donde se ubique la *idea* en cuestión.

CUADRO 3.1. Componentes esenciales de un *proyecto de investigación*.

1. La *formulación del problema de investigación*:
 - Definición de objetivos.
 - Elaboración del *marco teórico* de la investigación: revisión bibliográfica y demás indagaciones exploratorias.
2. La *operacionalización del problema*:
 - Formulación de hipótesis.
 - Operacionalización de conceptos teóricos.
 - Delimitación de las unidades de análisis.
3. El *diseño de la investigación*:
 - Selección de *estrategias*.
 - Diseño de la *muestra*.
 - Elección de *técnicas* de recogida y de análisis de datos.
4. La *factibilidad de la investigación*:
 - Fuentes bibliográficas.
 - Recursos disponibles (materiales y humanos).
 - Recursos necesarios (económicos, materiales, humanos).
 - Planificación del tiempo de realización.

A tal fin, se recomienda efectuar una *revisión bibliográfica* exhaustiva sobre el tema concreto de interés y otros similares que, aunque no se refieran al *problema* específico del estudio, sí puedan orientar en su indagación. Esta última *revisión de temas* relacionados con el *problema de investigación* adquiere una mayor relevancia cuando apenas se encuentra *bibliografía* (teórica y empírica) específica sobre dicho tema, bien debido a su carácter novedoso, o bien a su escasa repercusión en la tradición investigadora anterior.

La importancia de llevar a cabo una *revisión bibliográfica* exhaustiva es destacada por la mayoría de los autores. Incluso llega a afirmarse que "todo proyecto de investigación en las ciencias sociales debería implicar la búsqueda de indagaciones previas" (Cooper, 1984: 7).

Con la *revisión bibliográfica* se busca la familiarización con el *tema de estudio* escogido: hallando, leyendo, evaluando y sintetizando indagaciones realizadas con anterioridad. De ellas se extraerá información concerniente a:

- a) La *metodología* seguida y los *resultados* que, mediante ella, se lograron: sus potencialidades y limitaciones concretas.
- b) Aspectos del *problema* tratados, aquellos no abordados y los suscitados tras la conclusión de la investigación, como relevantes para una futura indagación.

El propósito de dicha *revisión bibliográfica* Dankhe (1989) lo resume en uno fundamental: obtener información para, a partir de ella, poder analizar y discernir si la *teoría* existente y la *investigación* previa sugieren una respuesta (aunque sea parcial) a las *preguntas de investigación*, o una dirección a seguir dentro del estudio. Más concretamente, la *revisión bibliográfica* contribuye a:

- a) La estructuración de la *idea* originaria del *proyecto de investigación*, contextualizándola en una *perspectiva teórica y metodológica* determinada.
- b) Inspirar cómo *diseñar la investigación*, a partir de la experiencia obtenida en la utilización de determinadas *estrategias de investigación*. Se trataría, por tanto, de:
 - 1) *Prevenir* posibles errores cometidos en estudios anteriores al presente.
 - 2) *No ser redundantes*. La nueva *investigación* debería dar un enfoque distinto al proporcionado en indagaciones anteriores. Por ejemplo, escogiendo una *estrategia de investigación* diferente, con el propósito de comprobar si con ella se alcanzan los mismos resultados.

También, se trataría de plantear otros interrogantes de investigación, con objeto de cubrir aspectos menos observados, y no aquéllos continuamente analizados.

Además de la necesaria *revisión bibliográfica*, la estructuración de la *idea de investigación* requiere el complemento de otras *indagaciones exploratorias*. Éstas pueden materializarse en:

- a) *Discutir el tema con otros investigadores* que puedan aportar *ideas* de cómo llevar a cabo la investigación y qué pasos seguir.
- b) *Entrevistar a algunos de los implicados en el problema* a investigar, con el propósito de recabar, de ellos, información que ayude al *diseño de la investigación*.

Todas estas tareas previas en el *proyecto de investigación* (desde la *revisión bibliográfica* a las *entrevistas abiertas*) se convierten en cruciales, cuanto más vaga se muestre la *idea* originaria del estudio, y más desconocedor sea el investigador del área de conocimiento específica donde ésta se ubique.

A partir de la *revisión bibliográfica* y otras *indagaciones exploratorias* (que el investigador opte por seguir), se configurará el *marco teórico* de la investigación. Éste se basará en la integración de toda la información previa que el investigador recopile. Además, le proporcionará un *marco de referencia* al que acudir en la interpretación de los resultados que obtenga tras la conclusión de la investigación.

A veces se partirá de una *teoría*; otras veces, se decidirá imbricar el *problema* de estudio en varias *perspectivas teóricas* para, de este modo, poder proporcionar cobertura a los distintos aspectos en que el *problema* se manifiesta (máxime cuanto más complejo sea el *tema de la investigación*). Pero, en más ocasiones de las descabidas, el *marco teórico* que configura el *proyecto de investigación* se fundamenta en *generalizaciones empíricas: proposiciones* que han sido comprobadas en anteriores investigaciones, si bien no han logrado cristalizar en una *perspectiva teórica* determinada.

EJEMPLO DE CONFIGURACIÓN DE UN PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Como ilustración de lo expuesto hasta ahora, piénsese en una *idea* que se desee desarrollar en un *proyecto de investigación*. Cualquier hecho o acción social puede convertirse en un *problema de investigación*.

La "violencia callejera juvenil" constituye uno de los fenómenos sociales más presentes en la cotidianidad de la sociedad actual. Al menos es, junto con el problema de la corrupción, uno de los más comentados en los informativos (de radio, televisión, prensa escrita), y frecuente tema de coloquio.

El conocimiento, de manera directa o indirecta, de algún acto nuevo de violencia juvenil puede despertar el interés de algún investigador deseoso de encontrar respuestas a *interrogantes* suscitados ante dichos sucesos: ¿por qué los jóvenes actuaron de la forma que lo hicieron?; ¿qué factores inciden en la comisión de actos de violencia?; ¿incita la sociedad actual a la violencia?; ¿qué características diferencian a los jóvenes violentos de los no violentos?; ¿promueve la frecuente aparición en televisión de actos violentos conductas de imitación?

Lo primero que el investigador ha de hacer es formular el *problema de investigación*, inicialmente tituable "la violencia callejera juvenil". Para ello, deberá centrarse en *tres tareas principales*:

* a) *Establecer los objetivos generales y específicos del estudio:*

— *Objetivo general:* analizar las causas de la violencia juvenil.

— *Objetivos específicos:*

- Describir las características sociodemográficas y psicosociológicas del joven violento.
- Indagar en la trayectoria vital del joven (afectiva, laboral, ocupación del tiempo).
- Analizar su ambiente sociofamiliar (familia, amigos, barrio).

• b) *Delimitar el tema de estudio* (qué actos de violencia se analizarán) y las *unidades de observación* (qué tipo de jóvenes, de qué edades, de qué ámbito territorial).

• c) *Elaboración del marco teórico de la investigación:* qué enfoque teórico y metodológico se dará al análisis de la violencia juvenil.

Para que esta fase inicial y esencial en el *proyecto de investigación* se efectúe de forma rigurosa, el investigador deberá precederla de una *indagación exploratoria*. Ésta se convertirá en referente del *diseño de investigación*. Concretamente:

a) Una *revisión bibliográfica* de las *perspectivas teóricas* existentes e *investigaciones empíricas* llevadas a cabo en España y en otros países (que el investigador especificará) acerca de "la violencia juvenil".

Esta tarea ardua en el pasado se ve, en el momento presente, bastante facilitada por el uso generalizado de la *búsqueda bibliográfica por ordenador mediante CD-ROM*. Este proporciona información existente en bibliotecas y centros de datos de distintos países, en un breve período de tiempo.

b) *Entrevistas abiertas a expertos* en la materia y a *protagonistas* de acciones de violencia (jóvenes implicados en actos de violencia callejera y personas que han sido víctimas de dichos actos), que constituyen la *población de estudio*.

Con la *indagación exploratoria* se busca familiarizarse con el *tema de la investigación* y con la *metodología* a seguir en su análisis. De ahí que estas primeras tareas resulten esenciales para realizar un buen *diseño de investigación*. De lo exhaustivo que se sea en esta fase previa del *proyecto de investigación* dependerá el buen desarrollo de la misma.

3.1.2. La operacionalización del problema de investigación

Después de la definición y delimitación del *objeto de estudio*, procede su concreción, su operacionalización, tanto en su *vertiente teórico-analítica* (principales *conceptos*, *categorías analíticas* y *variables* a analizar) como *poblacional* (qué *población* se estudiará y, en su caso, qué *diseño muestral* se efectuará).

Del *marco teórico* de la investigación se extraen, mediante un proceso deductivo, unas *hipótesis* que representen respuestas probables que el investigador avanza a las *preguntas* iniciales de la investigación. Las *hipótesis* vienen expresadas en forma de *proposiciones*,

en las que se afirma la existencia o inexistencia de asociación esperada, al menos entre dos variables (dependiente e independiente, generalmente), en una situación determinada.

Se recomienda que las *hipótesis* se encuentren relacionadas con los *objetivos de la investigación* y sean lo más concretas y precisas posibles.

EJEMPLOS DE FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

- Los jóvenes que en su infancia han sido víctimas de malos tratos presentan, en su juventud, actitudes más violentas que aquéllos que no los han padecido.
- El consumo de bebidas alcohólicas aumenta la probabilidad de cometer actos de violencia.

Las *hipótesis* contienen *conceptos* que determinan lo que debe analizarse. Para ello las *hipótesis* han de traducirse en *variables empíricas* o *indicadores*. A este proceso se le denomina, normalmente, *operacionalización de conceptos teóricos*. Ésta constituye una fase intermedia que vincula la *formulación teórica del problema* con la *medición de las variables* relevantes. En el Capítulo 4 se tratarán con más detalle el *proceso de medición* y de *operacionalización de conceptos*.

EJEMPLO DE OPERACIÓN DE CONCEPTOS TEÓRICOS

Se parte de la *hipótesis* siguiente:

"Los actos de violencia juvenil callejera crecen, conforme aumenta la insatisfacción social en los jóvenes."

Esta *hipótesis* contiene *conceptos teóricos* que deberán operacionalizarse (traducirse en *variables empíricas* o *indicadores*), antes de proceder a la recogida de información.

Uno de los *conceptos* es el de "insatisfacción". Habría que seccionarlo en las diferentes *dimensiones* que comprende: insatisfacción laboral, educativa, afectiva, económica, familiar, entre otras posibles.

Para cada una de estas *dimensiones* se buscarán *indicadores* que ayuden en su concreción. Por ejemplo, la "satisfacción laboral" podrá medirse por los siguientes *indicadores*:

- Situación laboral: activo, en paro.
- Tipo de contrato: fijo, eventual, a tiempo completo, a tiempo parcial.
- Trabajo que realiza en la empresa: si corresponde o no a su formación académica y técnica.
- Remuneración que percibe.

- Relación con los compañeros
- Relación con el jefe o personal a cuyas órdenes se halle.
- Ubicación de la empresa: entorno físico dentro y fuera de la empresa.

Además de las variables, en las hipótesis también se hace mención (aunque ge-
nérica) de las unidades de análisis: la población o universo objeto de estudio.

La elección de una población u otra puede tener implicaciones significativas,
tanto para el contenido sustantivo de la investigación como para sus costes (económicos
y de tiempo). Por esta razón, autores como Hakim (1994) recomiendan que la po-
blación de estudio se establezca en los objetivos de la investigación, debido a que ésta
determina la información a extraer y la naturaleza de los resultados de la investigación.
Las unidades de análisis no sólo incluyen el ente individual o colectivo que se ob-
servará, sino también el espacio donde se ubica y el tiempo. En los estudios longitudi-
nales el tiempo figura (explícitamente) como una de las variables en la investigación.

3.1.3. El diseño de la investigación

Una vez que se ha formulado y operacionalizado el problema de investigación (con-
creción de los objetivos, las hipótesis, las variables y las unidades de análisis), corres-
ponde decidir el diseño de la investigación: especificar cómo va a realizarse la inves-
tigación.

Esta fase es clave dentro del proyecto de investigación y, al igual que las prece-
dentes, vendrá determinada por los objetivos del estudio (exploratorios, explicativos,
predictivos, evaluativos), los recursos (materiales, económicos, humanos) y el plazo de
tiempo disponible para su materialización. De ahí que el investigador deba siempre re-
ner en mente –al ocuparse del diseño– no sólo los objetivos del estudio, sino también
la factibilidad del diseño elegido. Ha de procurar que el diseño sea viable, con los re-
cursos disponibles y dentro de los límites de tiempo fijados.

Esta triple consideración de objetivos, recursos y tiempo incide, directamente,
en la selección de una o varias estrategias de investigación: uso de fuentes documenta-
les y estadísticas, estudio de casos, encuesta, experimento.

La estrategia (o estrategias) finalmente elegida influirá en:

- a) El diseño muestral: la muestra del estudio (individuos, viviendas, entidades so-
ciales, acontecimientos, documentos), su volumen y forma de selección.
- b) Las técnicas de recogida de información (de documentación, observación y en-
trevista). Concretamente:
 - 1) Revisión de fuentes de observación secundaria (estadísticas y documentos).
 - 2) Observación sistemática, participante y no participante.
 - 3) Entrevistas abiertas, semi o no estructuradas (individuales y/o grupales).

- 4) Relatos biográficos (múltiples, paralelos, cruzados) y documentos personales.
 - 5) Cuestionario estandarizado (sondeos en serie, tipo panel, macroencuestas).
- c) Las técnicas de análisis de datos:

- 1) Documental.
- 2) Estadístico (univariable, bivariable, multivariable).
- 3) Estructural (análisis del discurso, etnografía, fenomenografía).
- 4) Interpretacional (construcción de teorías, descriptivo/interpretativo).
- 5) De contenido (cuantitativo y cualitativo).

Las técnicas cuantitativas de recogida y de análisis de datos constituyen el eje de es-
te manual. En capítulos sucesivos se expondrá cada una de ellas. Para el conocimiento,
en cambio, de las técnicas cualitativas remito al lector interesado al manual de Miguel S.
Valles Martínez, publicado en esta misma colección.

En suma, en la selección de la estrategia y de las técnicas (de recogida y de análi-
sis de datos) correspondientes intervienen los siguientes elementos:

- a) Los objetivos de la investigación y si ésta se centrará a un momento temporal con-
creto (diseños seccionales o transversales) o si, por el contrario, incluirá dife-
rentes periodos de tiempo (diseños longitudinales).
- b) El grado de conocimiento, por el investigador, de la diversidad metodológica
existente.
- c) El grado de rigor y precisión que el investigador desee para su indagación.
- d) La factibilidad de la investigación. Esta se concreta, siguiendo a Pons (1993: 24),
en los factores siguientes:
 - 1) La capacidad del personal participante en la investigación.
 - 2) La asequibilidad y corrección de las fuentes de información necesarias.
 - 3) El nivel de operatividad.
 - 4) El tiempo que se requiere.
 - 5) El coste: humano, social y económico.
 - 6) Las limitaciones deontológicas.

Pero la práctica real de la investigación suele ser muy dispar. De acuerdo con Iba-
ñez (1989), el proceso de selección se simplifica bastante. El investigador social suele
elegir, sin pensar demasiado en la elección, la técnica que tiene más a mano, bien por:

- a) Razones personales: uno es experto en esa técnica.
- b) Razones organizativas: uno trabaja en una organización constituida para tra-
bajar con esa técnica.
- c) Razones institucionales: uno pertenece a una institución interesada en vender
esa técnica.

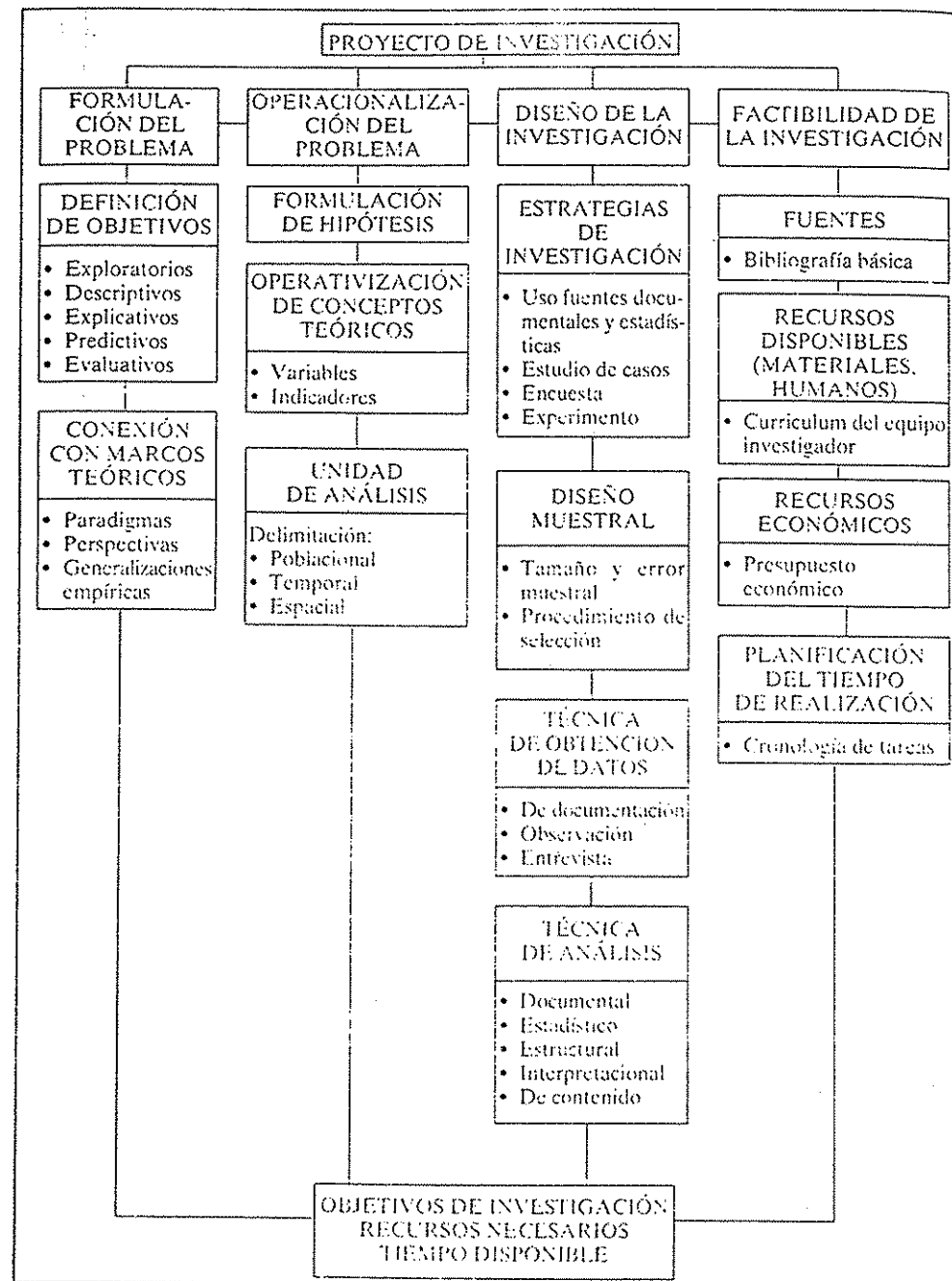


Figura 3.1. El proyecto de investigación.

Greenwood (1973), por ejemplo, emplea una analogía que coincide con el uso que en este manual se da al vocablo *estrategia*: "el método es a la técnica lo que la estrategia a la táctica. Es decir, que la técnica está subordinada al método, es un auxiliar de éste" (Greenwood, 1973: 107).

Bulmer (1984, 1992: 4-5) va más allá y propone diferenciar entre:

- Metodología general*: "el estudio lógico y sistemático de los principios generales que guían la investigación sociológica".
- Estrategia (o procedimiento) de investigación*: "manera en que un estudio empírico particular es diseñado y ejecutado". Incluye el *enfoque* que se dará a la investigación, el *tipo de diseño* que se utilizará, y la combinación particular de las técnicas de investigación que se empleará.
- Técnicas de investigación*: "operaciones manipulativas específicas de búsqueda de datos".

Partiendo de esta clasificación, conviene, no obstante, barajar un concepto que ocupe un orden semántico superior al de *estrategia*. Se trata del concepto de *diseño*. En él se concentran –como ya se ha expuesto– las tareas directivas (o de ingeniería) de una investigación. Concretamente, la selección de la *estrategia* o *estrategias* a seguir y, en función de ellas, la elección de las *técnicas* (de *recogida de información* y de *análisis*) a utilizar.

Todo ello estará determinado por los *objetivos del estudio* y el *marco teórico de referencia*.

3.2.1. Pluralidad de estrategias de investigación

Como es constante en el ámbito de conocimiento de la *metodología*, no existe unanimidad entre los autores a la hora de diferenciar las diversas *estrategias de investigación*.

En la literatura consultada se observa la inexistencia de coincidencia plena, respecto a cuáles son las principales *estrategias de investigación social*. Si bien, no puede afirmarse que la discrepancia entre los autores sea abismal. Para ilustrar este extremo, el Cuadro 3.2 resume algunas *tipologías de estrategias de investigación*, seleccionadas y ordenadas por fecha de edición.

Bulmer (1992: 13) reconoce que su clasificación no es exhaustiva, aunque sostiene que los cuatro tipos diferenciados (a los que se refiere indistintamente como "*estilos*" y "*estrategias*" de investigación –al igual que hiciera posteriormente Yin (1989)– "cubre, probablemente las principales aproximaciones empleadas en nueve de cada diez monografías sobre investigación sociológica".

Bulmer (1984) destaca, como *estrategia de investigación*, la que él denomina "*métodos y fuentes del historiador*"; en cambio, desestima otras estrategias importantes, como el "*experimento*", al contrario de Yin (1989).

Lecturas complementarias

- Alvira, F. (1994): "Diseños de investigación social: criterios operativos", en García Ferrando, M. et al. (comps.), *El análisis de la realidad social*. Madrid, Alianza Universidad, pp. 87-112.
- Babbie, E. (1992): *The practice of social research*. California, Wadsworth Publishing Company.
- Campbell, D. y Stanley, J. (1970): *Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social*. Buenos Aires, Amorrortu.
- Hakim, C. (1994): *Research design: strategies and choices in the design of social research*. London, Routledge.
- Hernández Sampieri, R. et al. (1991): *Metodología de la investigación*. México, McGraw Hill.
- Pons, I. (1993): *Programación de la investigación social*. Madrid, CIS, Cuaderno Metodológico n.º 8.

Ejercicios Propuestos

1. Escoja una investigación y describa su diseño. En la descripción destaque si el diseño cumple criterios de validez. En caso negativo, indique qué fuentes invalidan el estudio.
2. A partir de una idea, formule el problema de investigación. Concretar los objetivos y el marco teórico del estudio. En su exposición, cite las referencias bibliográficas consultadas.
3. ¿Qué formas existen para controlar explicaciones alternativas? ¿De qué diseños son más características?
4. ¿En qué consiste la operacionalización múltiple? Cite un ejemplo.
5. A partir de un problema de investigación, diseñe un estudio seccional y transversal (en sus tres modalidades).
6. Durante varias semanas se observa el absentismo laboral de un grupo de personas que trabajan de noche en un hospital. Con el fin de reducir dicho absentismo, se incrementa el salario del personal del hospital que trabaja en el turno de noche. A la semana siguiente, y durante un mes, se observa el absentismo. ¿A qué tipo de diseño corresponde este ejemplo? Especifique las "amenazas" a la validez del diseño efectuado.

LA OPERACIONALIZACIÓN DE CONCEPTOS

La *operacionalización de conceptos* teóricos constituye una fase intermedia en el *proceso de investigación*. Antecede al diseño de la indagación empírica siendo, a su vez, consecutivo a la *formulación del problema de estudio*.

De la *teoría* (o *marco teórico* que conforma la investigación) se extraen unos *conceptos* y proposiciones. Los *conceptos* se traducen a *términos operacionales*. De ellos se deducen unas *variables empíricas* o *indicadores* que posibiliten la *contrastación empírica del concepto* que se analice.

El término "*operacionalización*" —tomado de las ciencias naturales— es el que habitualmente se emplea para denotar los estadios implicados en el proceso de asignación de *mediciones a conceptos*. El presente capítulo trata, precisamente, de la práctica de la *medición* y de las dificultades que acacen en su desarrollo.

4.1. Fundamentos y principios de la operacionalización

En el proceso global de *operacionalización* hay que diferenciar —siguiendo a Blalock (1982)— dos nociones fundamentales: la *conceptualización* y la *medición*.

- a) La *conceptualización* hace referencia al proceso teórico mediante el que se clarifican las *ideas* o *constructos teóricos*. Esta clarificación ha de hacerse de manera que la definición del *constructo teórico* comprenda el significado que se le suele asignar.
- b) La *medición* connota, en cambio, el proceso general que vincula las operaciones físicas de *medición* con las operaciones matemáticas de asignar números a objetos.

El proceso completo implicaría, en consecuencia, un triple nexo que relaciona los *conceptos teóricos* con las operaciones físicas de *medición*, y de éstas con los *símbolos matemáticos*.

"Si queremos que nuestras teorías sean generalizables a través de una variedad de entornos, o con respecto a una variedad de fenómenos, obviamente tenemos que *conceptualizar* nuestras variables de forma que las proposiciones que contienen estas variables puedan aplicarse en tales entornos y fenómenos diversos" (Blalock, 1982: 29).

Ello es necesario si se pretende la comparabilidad de las *operaciones de medición*. Pero, ¿qué se entiende por *medición*?

Tal vez la definición más popular de *medición* sea la proporcionada en 1951 por Stevens. De acuerdo con este autor, la *medición* consiste en la "asignación de números a objetos o acontecimientos de acuerdo con determinadas reglas" (Stevens, 1951: 22). Esta definición clásica de *medición* no es, sin embargo, compartida por la generalidad de los autores.

Duncan (1984: 126) matiza que la asignación de números debe hacerse de modo que los números "se correspondan con diferentes grados de *cualidad* -o propiedad- de algún objeto o evento".

Otros autores como Carmines y Zeller (1979), van más allá. Rechazan la definición de *medición* de Stevens por considerar que se adecua a las ciencias físicas, pero no a las ciencias sociales. En su opinión, muchos fenómenos sociales son "típicamente demasiado abstractos para ser adecuadamente caracterizados o como objetos o como acontecimientos".

Fenómenos como la *eficacia política*, la *atención*, o la *disonancia cognitiva*, por ejemplo, son "demasiado abstractos para ser considerados cosas que pueden verse o tocarse [la definición de un objeto] o, meramente, como un resultado o consecuencia [la definición de un acontecimiento]" (Carmines y Zeller, 1979: 10).

La *medición* debería, en cambio, comprenderse -siguiendo a Carmines y Zeller (1979)- como el proceso de vincular *conceptos abstractos* a *indicadores empíricos*. Comprende, por tanto, consideraciones teóricas y empíricas.

- Desde el *punto de vista técnico*, el interés se halla en el *concepto*. Éste no es observable (y, por tanto, no es directamente medible), sino *latente*. Es decir, se halla representado por una respuesta que sí es *observable*.
- Desde el *punto de vista empírico*, la respuesta observable constituye el centro del proceso, tanto si ésta adquiere la forma de respuesta a una pregunta incluida en un *cuestionario* o *entrevista*, o la forma de una conducta grabada en un *estudio observacional*, por ejemplo.

En suma, la *medición* se centra "en la relación crucial entre el indicador(es) fundamentalmente teóricamente -eso es, la respuesta observable- y el concepto(s) no ob-

servable, latente" (Carmines y Zeller, 1979: 10). El problema se encuentra, precisamente, en la concreción de esa correspondencia (que debe haber entre el sistema conceptual y el empírico), para que se alcance una *medición* válida y fiable del fenómeno que se analiza.

Los *conceptos* pueden definirse como "símbolos lingüísticos que categorizan a los fenómenos" (Phillips, 1985: 77). Con frecuencia derivan de *reflexiones teóricas* (a las que se accede mediante una *revisión bibliográfica*); otras veces, proceden de *reflexiones propias* sobre la variedad de experiencias de la vida social.

Sea como fuere, se caracterizan por representar *constructos abstractos* y, en consecuencia, no directamente *observables* (como la "anomia", la "cohesión social", o la "amistad", por ejemplo).

Los *conceptos* también sintetizan distintas variedades en que pueden clasificarse los objetos de conocimiento. De ahí que pueda afirmarse que los *conceptos* cumplen una función fundamental de síntesis, de denominación común, que englobe a una serie de *observaciones*, proporcionándoles un sentido. El *concepto* de "visita", por ejemplo, proporciona una denominación común a una serie de manifestaciones distintas: llanto, desánimo, bajo tono de voz, negativa a hablar, comer, problemas de sueño.

Los *conceptos* difieren, esencialmente, por su mayor o menor grado de abstracción (el concepto de "poder", por ejemplo, connota un grado de abstracción superior al concepto de "educación").

Si bien, la generalidad de los *conceptos* constituyen variables "latentes", "hipotéticas", no directamente "observables". Por lo que su concreción precisa de la traducción del *concepto teórico* a *indicadores*, a *variables empíricas* (*observables* o *medibles*), que midan las *propiedades latentes* emarcadas en el *concepto*.

En toda *operacionalización* de *conceptos teóricos* se ha de partir de las siguientes consideraciones:

- Entre los *indicadores* y el *concepto* a medir ha de haber una plena correspondencia. Los *indicadores* han de seleccionarse y combinarse de manera que logren representar la *propiedad latente* que el *concepto* representa (su existencia e intensidad), en condiciones de *validez* y de *fiablez*.
- Los *indicadores* pueden materializarse en formas diversas (preguntas en un *cuestionario* o en una *entrevista abierta*, en el *registro* de una conducta observada, en *datos estadísticos* contabilizados en un censo, por ejemplo). Depende de cuál sea la *técnica de obtención de información* que el investigador haya seleccionado en el *diseño de la investigación*.
- En la *operacionalización*, como en todo proceso analítico, se asumen unos *márgenes de incertidumbre*. La relación entre los *indicadores* y la *variable latente* (el *concepto*), que tratan de medir, siempre será supuesta, nunca plenamente "cierta", se consideren aproximaciones en términos de "probabilidad". Esto -como bien afirma González Blasco (1989: 236)- "evidentemente limita también el valor de la medida, pero es una limitación que hemos de aceptar si queremos medir".

En conclusión, los indicadores se emplean para cuantificar, e inferir, la existencia o inexistencia de una *variable latente* (un *concepto*); aunque, siempre en términos de "probabilidad". Se tratará, por tanto, de reducir el *error de medición* al mínimo posible.

4.2. La medición de variables: tipologías

"Los procesos de conceptualización y de operacionalización pueden verse como la especificación de variables y los atributos que las componen" (Babbie, 1992: 140).

Por *variable* generalmente se entiende cualquier cualidad o característica de un objeto (o evento) que contenga, al menos, dos atributos (categorías o valores), en los que pueda clasificarse un objeto o evento determinado.

Los atributos son las distintas *categorías* o *valores* que componen la variable. En función de ellos se clasifica a los objetos (o eventos) en un grupo u otro. *Variables* como la "edad" (años cumplidos), la "altura" (centímetros), o el "nivel de ingresos" (en pesetas), toman *valores* (numéricos). Por el contrario, *variables* como "sexo" (varón, mujer), "estado civil" (soltero, casado, viudo, separado, divorciado), o "satisfacción conyugal" (bastante satisfecho, satisfecho, ni satisfecho ni insatisfecho, insatisfecho, bastante insatisfecho) adoptan *categorías*.

La medición de una *variable* consiste, precisamente, en el proceso de asignar *valores* o *categorías* a las distintas características que conforman el objeto de estudio. Para que la medición se realice adecuadamente se recomienda, al menos, cumplir tres requisitos básicos:

a) Exhaustividad

La medición de la variable ha de efectuarse de forma que ésta comprenda el mayor número de *atributos* (*categorías* o *valores*) posible. El propósito es que ninguna observación quede sin poder clasificarse. De ahí la sugerencia cuando se diseña un cuestionario, por ejemplo, de incluir la opción de respuesta "*otros*" (especialmente en aquellas preguntas en las que caben otras respuestas diferentes a las dadas en el cuestionario), y la categoría común "*no sabe/no contesta*" (dirigida a aquellos que decidan no emitir ninguna respuesta).

b) Exclusividad

Los distintos *atributos* que componen la *variable* deben ser mutuamente excluyentes. Por lo que deberán definirse de manera que cualquier observación sólo pueda clasificarse en términos de un único *atributo*.

EJEMPLO DE EXCLUSIVIDAD

Para ilustrar la necesidad de cumplir el requisito de *exclusividad* en la medición de una *variable*, a continuación se comparan dos mediciones alternativas de la variable "edad".

Si esta variable se midiese como en (A), las personas de 18, 25, 50 y 65 años de edad no sabrían en qué *atributo* clasificarse, al estar estos valores incluidos en más de un intervalo.

En cambio, si la medición de la *variable* se efectuase como en (B), este problema desapareciera, cumpliéndose así el requisito de *exclusividad*.

A) Edad	B) Edad
18 y menos	Menos de 18
18-25	18-25
25-50	26-50
50-65	51-65
65 y más	Más de 65
NS/NC	NS/NC

c) Precisión

Realizar el mayor número de distinciones posibles. Ello contribuye a la consecución de una información más *precisa*. Tiempo habrá para agrupar las distintas *categorías* o *valores* de las *variables*; generalmente, después de haberse recabado la información (en la fase de análisis), a la vista de la frecuencia que presente cada *atributo* de la *variable*. Pero, por el contrario, nunca será factible desglosar los *atributos* después de la obtención de los datos.

EJEMPLO DE PRECISIÓN

Si la variable "nivel de instrucción" se midiese como en (B), se obtendría una información más precisa y detallada que si se midiese como en (A).

A) Nivel de instrucción	B) Nivel de instrucción
1 Sin estudios	No sabe leer ni escribir
2 Primarios	Sólo sabe leer y/o escribir
3 Profesionales	Primarios de 1º grado
4 Bachillerato	Primarios de 2º grado
5 Medios superiores	Formación profesional
6 Superiores	Bachillerato
	Medios superiores (Esc. Univ.)
	Superiores (facultades, ETS)
	Otros

Existen distintas modalidades de variables. En el Cuadro 4.1 se resumen los criterios principales de clasificación de las variables.

CUADRO 4.1. Tipologías de variables según criterios de clasificación.

	• Variables <i>cualitativas</i> o <i>no métricas</i>. 1) Nominales. 2) Ordinales.
Nivel de medición	• Variables <i>cuantitativas</i> o <i>métricas</i>. 3) De intervalo. 4) De razón o proporción.
Escala de medición	1) Continuas. 2) Discretas.
Función en la investigación	1) Independientes. 2) Dependientes. 3) Perturbadores. — De control. — Aleatorias.
Nivel de abstracción	1) Generales. 2) Intermedias. 3) Emfíticas o indicadores.

• Tipos de variables según el nivel de medición

1) Variables *nominales*

Aquellas variables cuyos atributos sólo cumplen las condiciones esenciales de *exhaustividad* y *exclusividad*. Únicamente se hallan compuestas por distintas denominaciones, entre las que no puede establecerse ningún tipo de relación (de orden o de otra clase). Ello limita las posibilidades de análisis estadísticos en este tipo de variables. A esta modalidad pertenecen las variables sexo, estado civil, nacionalidad, partido político, color del pelo, grupo sanguíneo, situación laboral; cualquier variable que indique una cualidad del objeto o evento que se analice, sin establecer ninguna graduación entre las distintas categorías que conforman la variable.

EJEMPLOS DE VARIABLE NOMINAL

Partido político	Facultades universitarias
PSOE	1 CC. Políticas y Sociología
PP	2 CC. Económicas y Empresariales
IU	3 Psicología
CIU	4 Derecho
PNV	5 Ciencias de la Información
Otros	6 Medicina
	7 Farmacia
	8 Otras

Los números que se asignan a cada una de las categorías que forman la variable sirven para indicar la pertenencia a la *categoría*. Se asignan arbitrariamente y no denotan cantidades. Por lo que no se toman como *mediciones cuantitativas*.

2) Variables *ordinales*

Variables cuyos *atributos* participan de las características anteriormente referidas, a las que se suma la posibilidad de poderse "ordenar", en el sentido de "mayor que" o "menor que". No obstante, continúa sin poderse conocer la magnitud exacta que diferencia a un *atributo* de otro.

Las *variables ordinales* son, igualmente, *variables no métricas* o *cualitativas*. Expresan una "cualidad" del objeto o acontecimiento, no una "cantidad". Como ejemplos pueden citarse las variables clase social, nivel de estudios, ideología política, satisfacción laboral, calificación académica, curso académico o cualquier otra que comprenda categorías "ordenables" (en un sentido u otro).

EJEMPLOS DE VARIABLE ORDINAL

Partido político	Facultades universitarias
Extrema izquierda	1 Católico muy practicante
Izquierda	2 Católico practicante
Centro izquierda	3 Católico no practicante
Centro	4 No católico pero creyente
Centro derecha	5 de otra religión
Derecha	6 No creyente
Extrema derecha	7
	8

3) Variables de intervalo

Constituyen variables cuantitativas o métricas. Puede "cuantificarse" la distancia exacta que separa cada valor de la variable. Ello es posible gracias al establecimiento de alguna unidad física de medición-estándar (años, pesetas, horas, minutos, centímetros, grados). Lo que posibilita que pueda afirmarse, por ejemplo, que la distancia que separa a aquellas personas de 15 y 16 años es la misma que la habida entre aquellos de 72 y 73 años. Esta capacidad permite la realización de la mayoría de las operaciones aritméticas, como se verá en el capítulo 9.

EJEMPLOS DE VARIABLE DE INTERVALO

Peso (gramos)	Nº de habitantes	Ingresos (pesetas)
40 - 55	1	Menos de 70.000
56 - 60	2	70.000 - 100.000
61 - 72	3	100.001 - 200.000
73 - 84	4	200.001 - 300.000
Más de 84	5	300.001 - 500.000
	6	500.001 y más

- Años cumplidos.....
- Tiempo que Vd. tarda en llegar a la facultad.....
- Puntuación en un test de inteligencia.....

4) Variables de proporción o razón

A las características del nivel de intervalo se suma la posibilidad de establecer un cero absoluto. Lo que permite el cálculo de "proporciones" y la realización de cualquier operación aritmética.

La mayoría de las variables de intervalo son, a su vez, de razón (ingresos, n.º de habitantes, n.º de veces que se asiste a un concierto, edad -los bebés tienen menos de 1 año-, por ejemplo); aunque no todas. Ello lleva a algunos autores, como Blalock (1978), a afirmar que la distinción entre variables de intervalo y variables de razón es puramente académica más que real. Una vez que se ha determinado la magnitud de la unidad, resulta difícil concebir la posibilidad de fijar cero unidades.

- Estos cuatro niveles de medición de las variables (nominal, ordinal, de intervalo y de razón) conforman una escala acumulativa. Cada nivel comparte las propiedades de los niveles de medición que le anteceden. De ahí que se recomiende:

- Escoger el nivel de medición más elevado posible, con el propósito de poder así acceder a un mayor abanico de técnicas analíticas (a aplicar en los datos que finalmente se obtengan).

- Tener siempre presente los objetivos de la investigación. Estos marcarán el rango de variación en la medición: si se requiere una información detallada o, por el contrario, genérica.

En suma, cuando el investigador tenga que medir variables que pueden ser a su vez cuantitativas o cualitativas, tendrá que decidir, por ejemplo, si proceder a una medición de intervalo u ordinal. Dependerá de cómo haya diseñado la investigación. Concretamente, de qué técnicas empleará para la recogida y el análisis de la información, en conformidad con los objetivos del estudio.

En general, se aconseja optar por la precisión y el detalle antes que por la generalidad. Tiempo habrá para resumir la información. Los atributos de la variable siempre podrán agruparse en categorías genéricas (durante la fase de análisis). En cambio, nunca podrá procederse a la inversa. Una vez recogida la información, el investigador no puede desmembrar categorías genéricas en atributos específicos.

EJEMPLOS DE VARIABLES EN DISTINTO NIVEL DE MEDICIÓN

Variables como "calificación académica" o "edad" pueden medirse comprendiendo categorías o valores. El investigador tendrá que elegir entre uno u otro según los objetivos de la investigación.

Calificación académica		Edad	
Nivel ordinal	De razón	Nivel ordinal	De razón
No presentado	0 - 4	Niño	0 - 13
Suspense	5 - 6	Adolescente	14 - 18
Aprobado	7 - 8	Joven	19 - 30
Notable	9 - 10	Adulto	31 - 50
Sobresaliente		Anciano	51 - 65
Matrícula Honor			Más de 65

Asimismo, tendrá que decidir si es suficiente conocer, por ejemplo, si la persona es de ideología de izquierdas o de derechas (nivel ordinal) o, por el contrario, necesita saber a qué partido votó en las últimas elecciones (nivel nominal). En caso de duda, se aconseja -como ya se ha indicado- anteponer el detalle a la generalidad.

• Tipos de variable según la escala de medición

Un segundo criterio de clasificación de las variables responde a si en la medición de la variable se ha aplicado una *escala continua* o una *discreta*. Así se diferencia entre *variables continuas* y *discretas*.

1) Variables continuas

Aquellas variables en las que pueden hallarse valores intermedios entre dos valores dados, al conformar una escala ininterrumpida de valores.

EJEMPLOS DE VARIABLE CONTINUA

La variable "edad" es continua porque entre un año y otro caben valores intermedios. Así, entre los 12 y los 13 años hay infinitos valores: como 12 años, 8 meses y 15 días, por ejemplo. Lo mismo cabe decir de la variable "peso" o cualquier otra variable que sea *cuantitativa (métrica)*. Si bien, hay que matizar que no todas las variables de intervalo o de razón son, a su vez, *continuas*. Pueden ser *discretas*, como después se verá.



2) Variables discretas

Cuando en la escala de medición de la variable no cabe la posibilidad de hallar valores intermedios, comprendidos entre dos atributos de la variable.

La generalidad de las variables denominadas *cualitativas (nominales y ordinales)* son *discretas*. También lo son algunas *cuantitativas*, como el n.º de miembros de una familia (no puede haber 2 hijos y medio), o el n.º de coches vendidos, por ejemplo.

EJEMPLOS DE VARIABLE DISCRETA Y CONTINUA

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

Número de miembros de una familia (variable discreta)

Variables discretas	Variables continuas
Nº libros comprados	Nº libros leídos
Nº barómetros	Temperatura atmosférica registrada
Nº mesas en un aula	Longitud de las mesas
Entradas de cine pagadas	Películas vistas

• Tipos de variables según su función en la investigación

Las variables también difieren según el papel que cumplen en una investigación. Atendiendo a este tercer criterio de clasificación, se distingue entre *variables independientes, dependientes y perturbadoras (de control y aleatorias)*.

1) Variables independientes, explicativas o predictoras (X)

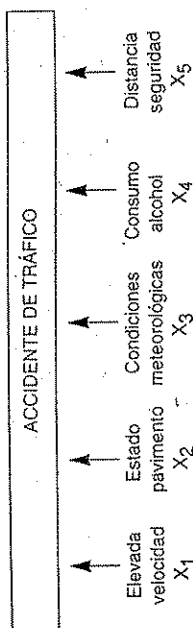
Aquellas variables cuyos atributos se supone que influyen en los que adopta una segunda variable (la *dependiente*). Figuran en las hipótesis de la investigación e indican posible "causas" de la variación de la variable que centra el interés de la indagación (la *dependiente* o *variable efecto*).

2) Variables dependientes o criterio (Y)

Variables cuyos atributos "dependen" –como su nombre indica– de los que adoptan las *variables independientes*. Ambos tipos de variables corresponden a los objetivos de la investigación.

EJEMPLO DE VARIABLES INDEPENDIENTES Y DEPENDIENTES

Un equipo de investigadores desea determinar las variables que inciden en la ocurrencia de accidentes de tráfico. En esta investigación, el sufrir un "accidente de tráfico" actuará como la *variable dependiente* (la que constituye el objeto de análisis); mientras que las posibles "causas" de la siniestralidad serán las *independientes* (conducir a elevada velocidad, el estado del pavimento, las condiciones meteorológicas, el consumo de alcohol, la experiencia en la conducción, la edad del conductor, el guardar la distancia de seguridad).



3) Variables perturbadoras

En la relación entre una *variable independiente* y la *dependiente* siempre cabe la posibilidad de que existan otras variables mediando en la relación. Ello contribuye a la existencia de explicaciones alternativas que hagan espúrea la relación observada entre la *variable dependiente* y la *independiente*.

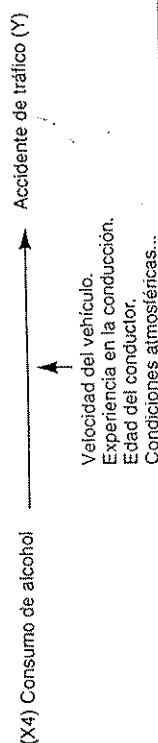
Si el efecto de esas terceras o cuartas variables se controla (bien antes *-a priori-*, o bien después de haberse recogido los datos *-a posteriori-*), dejan de ser *perturbadoras* y se convierten en *variables de control*. Como ya se expuso en el Capítulo 3, en toda investigación hay que procurar controlar el mayor número de *variables perturbadoras* posible. Ello favorece la *validez interna* de la investigación.

EJEMPLO DE VARIABLES DE CONTROL

Retomando el ejemplo anterior, escójase una de las *variables independientes* barajadas: el "consumo de alcohol", por ejemplo. De la información reunida en la investigación se concluye que una alta proporción de las personas que sufrieron un accidente de tráfico presentaban un elevado índice de alcoholemia en la sangre.

Para que el investigador pueda afirmar que el consumo de alcohol (X_4) incide en la siniestralidad (Y), previamente deberá haber "controlado" el efecto de otras variables que pueden estar mediando en dicha relación. Por lo que tendrá que indagar en variables que incidan diferencialmente en personas con similares índices de alcoholemia.

Algunas de las variables que actuaban como *independientes* pueden convertirse, a su vez, en *variables de control* (cuando se analiza la influencia de otra *variable independiente*); y, a la inversa, una *variable de control* que haya mostrado incidencia pasa a ser (en la misma investigación) *variable independiente*, cuya influencia específica en la *variable dependiente* deberá cuantificarse.



Las *variables aleatorias* o *estocásticas* son, también, *variables perturbadoras*, pero de menor incidencia en el conjunto de la investigación. Su efecto en la relación entre la *variable independiente* y la *dependiente* puede reducirse siguiendo un procedimiento *aleatorio* de selección de la *muestra* (los casos a observar). La *aleatorización* favorece la heterogeneidad en la composición de la *muestra*, como se verá en el Capítulo 5.

EJEMPLO DE VARIABLES ALEATORIAS

En el ejemplo anterior, quizás algunas de las personas con un índice elevado de alcoholemia sufriera el accidente al maniobrar para salvar un obstáculo (para no atropellar a un perro, por ejemplo). La proporción de casos (respecto del total analizado), en los que dicha circunstancia concurre, será muy baja (apenas unos casos). Por esta razón, la no consideración de la incidencia de esta variable en la investigación no introduciría sesgos importantes en los resultados de la indagación. De ahí su calificación como *variable aleatoria* en esta investigación.

• Tipos de variables según su nivel de abstracción

Un último criterio de clasificación hace referencia al nivel de abstracción de la variable. De acuerdo con él, existen *variables generales*, *intermedias* e *indicadores*.

1) Variables generales

Aquellas variables que son tan genéricas y abstractas que no pueden ser directamente observadas. Su medición exige que se traduzcan a *variables intermedias* e *indicadores*.

Un ejemplo típico de *variable genérica* lo representa la variable "status social" por que necesita de *indicadores* concretos que ayuden a su medición.

2) Variables intermedias

Expresan alguna *dimensión* o aspecto parcial de los comprendidos en la *variable genérica*.

Por ejemplo, el "nivel educativo" para la medición de la variable "status social".

3) Indicadores o variables empíricas

Representan aspectos específicos de las *dimensiones* que comprende un *concepto abstracto* o *variable genérica*. Se distinguen por ser directamente medibles.

Por ejemplo, los "cursos académicos cumplidos" como indicador para la dimensión "nivel educativo".

En la siguiente sección se desarrollará el proceso de operacionalización de conceptos teóricos: cómo se pasa de variables generales a indicadores e índices. El propósito es transformar el concepto teórico en observable.

4.3. De los conceptos teóricos a los indicadores e índices

Para medir la ocurrencia de conceptos teóricos, se procede a su operacionalización. Primero, proporcionando una definición operativa, que comprenda el significado determinado que se da al concepto. Segundo, especificando los indicadores empíricos que representarían a los conceptos teóricos, y se utilizarán para medir el grado de existencia del concepto en determinados contextos.

En la indagación científica, la delimitación de los conceptos depende de dos tipos de definiciones: la definición nominal y la operacional.

a) Una definición nominal o teórica es aquella que se asigna a un concepto (para definirlo y perfiarlo), pero que carece de las precisiones necesarias para medir los fenómenos a los que hace referencia el concepto.

Por concepto puede entenderse –siguiendo a Bollen (1989)– cualquier idea que vincule diferentes fenómenos (actitudes, comportamientos) bajo una misma etiqueta. Por ejemplo, el concepto de "alegría" reúne las distintas manifestaciones (verbales y físicas) de los individuos: reír, cantar, gritar, dar saltos, besos, abrazos.

b) La definición operacional, en cambio, especifica cómo se medirá la ocurrencia de un concepto determinado en una situación concreta. En dicha definición se detallará el contenido del concepto que va a medirse, vinculando los constructos definidos teóricamente con los procedimientos operacionales.

Teóricamente, la definición operacional consiste en "la identificación de operaciones de investigación con ayuda de las cuales se puede decidir acerca de la presencia y la intensidad de aquellos hechos que permitirán la deducción de la presencia de los fenómenos conceptualmente caracterizados" (Mayntz et al., 1983: 28).

EJEMPLOS DE DEFINICIÓN TEÓRICA Y OPERACIONAL

- Concepto: "El absentismo (escolar)".
- Definición teórica: "Ausencia de la escuela en horario escolar".
- Definición operacional: "Número de días al mes que el alumno falta a la escuela sin justificación".

La operacionalización de conceptos teóricos fue pioneramente desarrollada por Lazarsfeld (1973a). Este destacado metodólogo distinguió las siguientes fases en el desarrollo de la operacionalización:

- 1) Representación teórica del concepto de forma que queden reflejados sus rasgos definitorios.
- 2) Especificación del concepto, descomponiéndolo en las distintas dimensiones o aspectos relevantes que engloba.
- 3) Para cada una de las dimensiones elegidas se selecciona una serie de indicadores (o variables empíricas), que "indiquen" la extensión que alcanza la dimensión en los casos analizados.
- 4) Síntesis de los indicadores mediante la elaboración de índices. A cada indicador se le asigna un peso o valor, de acuerdo con su importancia. A partir de estos valores se confecciona un índice, una medida común que agrupe a varios indicadores de una misma dimensión conceptual operacionalizada numéricamente.

A este proceso de operacionalización diseñado por Lazarsfeld, hay que hacer –de acuerdo con González Blasco (1989)– las precisiones siguientes:

- a) Por muchas dimensiones que se consideren, nunca puede abarcarse la totalidad de un concepto. Sobre todo, cuando el concepto incluye una gran variedad de aspectos.
- b) Operar con demasiadas dimensiones de un mismo concepto puede dificultar los análisis. Por esta razón resulta conveniente limitar el número de dimensiones a aquellas que sean más relevantes en el concepto considerado. Pero, como no existe ninguna regla teórica que contribuya a la delimitación del número de dimensiones a considerar, ésta se deja a la intuición del investigador.
- c) Después de haber escogido los indicadores, ha de volverse a considerar el fenómeno que se observa. Con ello se pretende comprobar si las medidas obtenidas mediante los indicadores reflejan los hechos observados. En caso afirmativo, se estudia la necesidad de ajustar el concepto que los hechos reflejen.

Los indicadores constituyen propiedades esencialmente manifiestas que, supuestamente, se hallan empíricamente relacionadas con una propiedad latente o no observable (dimensión). De ellos se exige que sean "expresión numérica, cuantitativa de la dimensión que reflejan" (González Blasco, 1989: 235). Por lo que, en cualquier operacionalización de un concepto, habrá que encontrar, al menos, un indicador para cada dimensión del concepto.

No obstante, ha de tenerse presente que los indicadores representan "aproximaciones" (en términos de "probabilidad") al concepto que miden. Ello se debe, pre-

ciasmente, a las características de generalidad y abstracción que definen a todo concepto.

En consecuencia, tomar las "detenciones policiales" como único o principal indicador de "delincuencia", por ejemplo, sería inexacto. Puede haberse cometido un acto delictivo y no haberse registrado ninguna detención policial o, a la inversa, una persona puede ser detenida sin haber cometido ningún acto delictivo. De ahí la recomendación —ya reiterada en capítulos precedentes— de acudir a la *operacionalización múltiple* como recurso para aumentar la validez de una investigación (*validez de constructo*).

Las razones a favor de la *operacionalización múltiple* (o *medición* de un mismo concepto por medios diferentes) pueden resumirse en dos fundamentales:

- Utilizar varias *medidas* para un mismo concepto contribuye a abarcar las distintas *dimensiones* que éste incluye.
- Proporciona una mayor precisión y validez de la *medición*, cuando coinciden los resultados de mediciones diferentes.

La elección de *indicadores* depende de los *objetivos de la investigación*, principalmente. Además se recomienda:

- Confecionar una lista con el mayor número de *indicadores* posible. Después, a la vista de la información reunida, se procederá a la eliminación de aquellos *indicadores* que resulten ser no significativos para la medición de esa *dimensión* concreta.
- Acudir a *indicadores* ya validados en investigaciones previas. Ello favorece la comparación de los resultados alcanzados en estudios diferentes, además de suponer una garantía mayor en su aplicación.

La adecuación de un *indicador* puede variar en distintos contextos y momentos temporales. Si se recurre a aquéllos ya validados en indagaciones previas, podrá analizarse dicha variación.

El *análisis factorial* resulta de gran utilidad en la elucidación de las distintas *dimensiones* que comprende un *concepto*, pero con posterioridad a la recogida de información.

Esta *técnica analítica multivariable* se ocupa del análisis de las interrelaciones entre un gran número de variables (tomadas de respuestas a preguntas de un *cuestionario*, por ejemplo). El objetivo es explicar dichas variables en términos de sus *dimensiones latentes comunes*, denominadas "*factores*". La condición exigida es que el número de *factores* (o de *dimensiones latentes*) sea inferior al número de variables originarias en el análisis.

Cada *factor* queda definido por las variables que muestren una mayor correlación respecto a él que hacia los otros *factores*. El estadístico más empleado para medir el

grado de *correlación* entre la *variable empírica* (o *indicador*) y el *factor* (o *variable latente*) es el "*factor loading*". Este estadístico ha de presentar un valor elevado (usualmente superior a .30) para que la correlación entre el *indicador* y el *factor* se considere significativa. Cuanto más elevado sea el valor del "*factor loading*", mayor será la contribución del *indicador* a la configuración del *factor* o *dimensión* del concepto.

Una vez definidos los *factores*, el investigador les adjunta una "*etiqueta*" (o nombre) que proporcione una denominación común a los distintos *indicadores* que representan cada *factor* (o *dimensiones del concepto* que se mide). Para ello se parte de la composición de cada *factor*; es decir, de las *variables empíricas* que lo configuran. En la sección 4.4. se ejemplifica la utilización del *análisis factorial* en la *operacionalización de conceptos*. En el Capítulo 9 se abordará la *técnica multivariable del análisis factorial*, junto a otras técnicas estadísticas de análisis.

Finalmente, el *concepto* queda perfilado cuando se conocen los distintos valores que presenta cada una de las *dimensiones* parciales en que se divide. Los *indicadores* son los que proporcionan la información numérica. A partir de ésta se efectúa una serie de operaciones aritméticas, de las que resulta la obtención de un *índice*: una cifra resumen (y numérica) de los diversos *indicadores* de un *concepto*. Véase, más adelante, los ejemplos de la sección 4.4.

Para el *cálculo de un índice* se precisa que las distintas medidas se transformen en una *escala de medición* común, con la finalidad de facilitar su agregación. Este proceso de consecución de un *índice* suele acompañarse de la *ponderación*.

Ponderar supone asignar "pesos" a los distintos valores que presentan los *indicadores*, en un intento de expresar diferencias en la importancia relativa de cada uno de los *indicadores* en el *índice* compuesto.

Aunque la *ponderación* se realice siguiendo una lógica determinada, generalmente resulta arbitraria. En el *Informe FOESSA 1970* (dirigido por Amando de Miguel) se resumen en cuatro las recomendaciones esenciales a seguir en la elaboración de cualquier *coeficiente de ponderación* (FOESSA 1970: 1604-1605):

- Representar lo más fidedignamente posible a la variable que se pondera y las diferencias de sus indicadores.

Esta característica se puede cumplir con cierta facilidad en algunos casos; por ejemplo, cuando la frecuencia tiene una simbología cuantitativa:

Valoración	Coeficiente ponderación
Diariamente	30
Casi todos los días	20
Semanalmente	4
Varias veces al mes	2
Casi nunca	1
Nunca	0

EL USO DE FUENTES DOCUMENTALES Y ESTADÍSTICAS

Una estrategia básica de investigación consiste en acudir a archivos de datos y a fuentes bibliográficas en busca de la información, que otros autores han reunido, con-
cerniente al problema de estudio. Esta estrategia se encuadra dentro de la denominada "investigación no-reactiva", a partir de la publicación de Webb et al. (1966), *Unobtrusive Measures: Nonreactive Research in the Social Sciences*.

Esta obra presenta una serie de enfoques de investigación dirigidos a minimizar los efectos, que la presencia del investigador puede ocasionar, en la obtención de información. Comprende los *archivos documentales y estadísticos*, además de los *documentos personales* (autobiografías, diarios, memorias, cartas, fotos o cualquier registro icónico u objeto personal) y la *observación no interactiva*. De ellos, en este capítulo se tratarán, exclusivamente, el *uso de fuentes (archivos) documentales y estadísticos*. Para una introducción al *uso de la documentación y la observación-participación* en la investigación cualitativa, remito al lector interesado a la lectura de los capítulos 4 y 5 del manual anteriormente referido de Miguel Valles en esta misma colección.

La exposición de esta estrategia de investigación antecede —en este manual— al resto de las estrategias aquí descritas (*encuesta y experimentación*), por su consideración de "básica". Esto es, presente en la mayoría de los estudios, bien como estrategia única de investigación, o bien complementando otras estrategias principales diseñadas para alcanzar los objetivos del estudio.

Como ya se ha razonado en la enumeración y acotación de las estrategias de investigación (Capítulo 3), la revisión bibliográfica de investigaciones teóricas y empíricas sobre el tema concreto de estudio (y otros similares) figura en los preliminares de cualquier indagación. Fundamentalmente, porque contribuye a:

- a) La familiarización con el tema de estudio, sus antecedentes y la metodología ya ensayada.

b) La *estructuración* de las ideas originarias del estudio en un *diseño de investigación* concreto, al indicar:

- 1) Aspectos a tratar (*hipótesis* a comprobar).
- 2) Sujetos a analizar (características de la *población* de interés).
- 3) *Estrategias* y *técnicas* de recogida y de análisis a aplicar, tras los resultados y experiencia adquirida en indagaciones precedentes.

La información así obtenida (mediante *fuentes secundarias*) descubrirá el conocimiento que ya se tiene sobre el tema elegido frente a los aspectos necesitados de mayor profundización a través de investigación "primaria". Como afirma Stewart (1984: 13):

"El propósito de la investigación primaria generalmente debería ser rellenar los agujeros en el conocimiento existente. Estos agujeros no pueden ser identificados sin una comprensión de la base de conocimiento existente. Es quizás desafortunado que el término "secundaria" se haya elegido para referirse a datos existentes. Este término no implica algo sobre la importancia de la información."

Pero, ¿qué se entiende por *investigación secundaria*? ¿qué términos comprende?

6.1. Clarificación terminológica: el análisis secundario y el meta-análisis

En general, por *investigación primaria* se entiende cualquier tipo de indagación en la que el investigador analiza la información que él mismo obtiene, mediante la aplicación de una o varias técnicas de obtención de datos (*questionario*, *guía de entrevista*, *observación*). Por el contrario, la *investigación secundaria* se limita al análisis de datos, recabados por otros investigadores (con anterioridad al momento de la investigación). Sin embargo, ambos tipos de investigación no constituyen modalidades contrapuestas, sino complementarias. La *investigación secundaria* se considera extensión y punto de partida habitual de la *indagación primaria*.

Dentro de la *investigación secundaria* Hakim (1994) diferencia tres variedades importantes:

- a) La revisión de investigaciones.
- b) El meta-análisis.
- c) El análisis secundario.

• La revisión de investigaciones

Representa uno de los preliminares esenciales en cualquier indagación empírica, al proporcionar una *síntesis* del conocimiento existente sobre un tema específico.

Esta "síntesis" resulta de la valoración de la información disponible y su adecuación a los propósitos de la investigación.

La *revisión* varía en *énfasis* (técnico y/o metodológico) y en el período de tiempo que comprende: incluye sólo estudios coetáneos o puede abarcar diferentes momentos temporales, proporcionando así una perspectiva histórica a la investigación.

El número de estudios revisados también varía dependiendo del tema que se analice y de la experiencia del investigador en la localización del material relevante (Hakim, 1994).

• El meta-análisis

Se define como "el análisis de los análisis (el análisis estadístico de los hallazgos de muchos análisis individuales)" (Glass *et al.*, 1987: 21). "No es un método de investigación o una fuente de datos", sino que "proporciona un medio de resumir los resultados de numerosos estudios cuantitativos sobre un dominio particular" (Bryman, 1995: 228).

Tiene como objetivo principal la obtención de un cuadro resumen, que sintetice los resultados cuantitativos alcanzados en distintas investigaciones. Cada estudio revisado constituye una unidad de la *muestra de estudios* (relevantes). Extraída del total existente. En ella se aplican distintas técnicas de análisis estadístico (*univariable*, *bivariable* o *multivariable*), para comprobar el nivel de significatividad estadística de determinados hallazgos.

La consecución de este objetivo supone:

- a) La descripción de los hallazgos y cómo varían de un estudio a otro. Los hallazgos se convierten en la *variable dependiente* (en los análisis estadísticos), mientras que las características (sustantivas y metodológicas) de los estudios en las *variables independientes*.
- b) La comprobación de su significatividad.
- c) La determinación de su magnitud conjunta.

Esta *cuantificación* suele implicar, de acuerdo con Glass *et al.* (1987: 69):

- a) "Medición en sus aspectos métricos (por ejemplo, ¿en qué año se realizó el estudio?, ¿cuál es el tamaño de la muestra en la que se basa el coeficiente de correlación r_{xy} obtenido?)."
- b) Su función nominal o de codificación (por ejemplo, ¿fueron las diferencias iniciales corregidas por el análisis de la covarianza? sí = 1, no = 2?)."

A ello se suma la aplicación de tests de significatividad estadística, como la *t* de Student o la X^2 .

La solidez de las conclusiones del *meta-análisis* depende de la calidad de los estudios revisados, de si "representan" realmente a la totalidad de estudios existentes (si se incluyen tanto investigaciones publicadas como no publicadas), y de cómo se haya procedido en el análisis de cada uno de ellos.

• El análisis secundario

"Es sencillamente un análisis posterior de la información que ya se ha obtenido. Tal análisis puede estar relacionado con el propósito original para el que los datos se recogieron, o puede dirigirse a un asunto bastante diferente del que instó el esfuerzo de reunión de los datos originales. Puede implicar la integración de distintas fuentes o un reanálisis de los datos de una fuente única" (Stewart, 1984: 11).

El *análisis secundario* facilita el *análisis comparativo* y el *de tendencias*, a partir de los datos disponibles para un amplio período de tiempo. De acuerdo con Hakim (1994: 23):

"El análisis secundario de datos existentes es probable que siga siendo la aproximación más corriente para realizar estudios comparativos internacionales, especialmente para estudios que buscan cubrir un número elevado de países y/o tendencias a lo largo del tiempo."

De hecho, una proporción importante de "investigación económica se basa en el análisis secundario de series temporales de nivel macro, que consisten en un gran número de indicadores estadísticos nacionales y medidas cotejadas desde una gran variedad de encuestas oficiales y series estadísticas" (Hakim, 1994: 22).

Sin duda, estos tipos de análisis se han visto favorecidos por la eclosión, en los últimos años, de las aplicaciones informáticas para la detección y utilización de la *información secundaria*.

6.2. Fuentes de información "secundaria"

La información *secundaria* engloba tanto datos "brutos", elaborados por distintos organismos (públicos o privados) para sus propios propósitos, como los proporcionados y analizados en distintas publicaciones. El amplio abanico existente puede resumirse en los apartados siguientes:

- 1) *Datos no publicados*, elaborados por organismos públicos y privados, relativos a su actuación.
- 2) *Datos publicados* por organismos públicos y privados: estadísticas e informes.
- 3) *Investigaciones publicadas* en libros y revistas.
- 4) *Investigaciones no publicadas*.

6.2.1. Datos no publicados, elaborados por organismos públicos y privados, relativos a su actuación

Todo organismo (o empresa) registra alguna información sobre su personal y aspectos relacionados con su actividad. Esta información adquiere un gran interés en la descripción y evaluación de la actuación de estos organismos. Pueden citarse, a modo de ejemplo, los *expedientes* incoados por instancias judiciales, los *informes* de pacientes de centros sanitarios, los *expedientes académicos* de alumnos de centros de enseñanza, los *registros* de afiliados a asociaciones o del personal de una empresa.

El carácter privado (no "público") de este tipo de información obstaculiza su acceso. En caso de requerirla, el investigador tendrá que solicitarla, expresa y formalmente, al organismo en cuestión. En esta solicitud se ha de enfatizar la trascendencia de la información requerida para los objetivos de la investigación; además de garantizar el anonimato de las personas a las que se refieren los datos manejados.

6.2.2. Datos publicados por organismos públicos y privados: estadísticas e informes

Algunas entidades (públicas y privadas) editan *estadísticas e informes* como parte principal (o complementaria) de su actividad. La *validez y fiabilidad* de estas fuentes es algo que el investigador deberá comprobar contrastándola, por ejemplo, con la información que recabe de dichos organismos mediante otras fuentes: bien vía *investigación primaria* (una encuesta, por ejemplo) o *secundaria* (*estadísticas y/o informes* elaborados por otras instancias). La razón principal de esta necesaria contrastación reside en la posibilidad de que el organismo productor distorsione sus *informes* para crear una buena imagen pública de su actuación.

EJEMPLO DE CONTRASTACIÓN DE DATOS PUBLICADOS

En la evaluación de la intervención de los Tribunales Tutelares de Menores (Cea, 1992), ya relatada -véase Capítulo 3-, se hizo uso de distintas *fuentes documentales y estadísticas*. Concretamente, se contrastaron *Estadísticas del Tribunal Tutelar de Menores de Madrid* (referentes a los ejercicios de 1975 hasta 1983), con los datos publicados en las *Estadísticas judiciales* del Instituto Nacional de Estadística (del mismo período de tiempo). Estos *datos secundarios* se contrastaron, a su vez, con la información registrada en los *expedientes* de menores incoados en las susodichas fechas.

La información reunida de las tres *fuentes* citadas no coincidía, ni siquiera las cifras estadísticas proporcionadas por el Tribunal de Menores de Madrid y las publicadas por el INE (pese a que este último organismo confecciona sus *Estadísticas judiciales* de los boletines que periódicamente le remiten los tribunales de justicia).

Entre las causas de esta falta de concordancia en la información procedente de distintas fuentes, se observaron errores en el registro de la información (desde el mismo momento en

- d) *Significado* aparente y profundo. Para esto último se emplearían, preferentemente, técnicas analíticas cualitativas, como el *análisis estructural* o el *interpretacional*.

Concluida la evaluación, comienza el *análisis de la información*. Éste puede consistir sólo en la *lectura analítica* (cuando se realizan revisiones de investigaciones), o bien en la aplicación de *análisis de contenido* (cuantitativo y/o cualitativo) en el análisis de documentos, o ir más allá, empleando técnicas estadísticas complejas (especialmente el *meta-análisis*).

En general, pueden emplearse las mismas *técnicas analíticas* utilizadas para la descripción e interpretación de la *información primaria*. Desde *análisis exploratorios* (de distribuciones de frecuencias y descripción univariable) hasta *análisis multivariantes* sofisticados. En los Capítulos 9 y 10 se describe la diversidad analítica existente en la *investigación cuantitativa (primaria y secundaria)*. Para su conocimiento, remito a la lectura de dichos capítulos.

6.4. Ventajas e inconvenientes del uso de fuentes documentales y estadísticas

La principal *ventaja* de la *información secundaria* es su disponibilidad y a bajo coste, especialmente si la información se halla publicada. En caso contrario, el acceso a dicha información resultará más arduo.

El recurso a esta estrategia de investigación se recomienda cuando:

- Se desea información sobre acontecimientos del pasado, y ésta es difícil de obtener por otros medios (por no localización de sus actores, o porque éstos no la recuerden con exactitud).
- Se diseña una *investigación primaria*. La *revisión bibliográfica* ayuda a la formulación del *problema*, planteamiento de las *hipótesis*, acotación de la *población* a analizar, y la selección de la *metodología* a emplear (a partir de la experiencia alcanzada en investigaciones anteriores).
- Se dispone de recursos (económicos, materiales y humanos) limitados para desarrollar una *investigación primaria (trabajo de campo)*.
- Se precisa dar una visión general de un fenómeno social concreto, incluyendo distintos entornos socio-culturales y períodos de tiempo.

El recurso a *información secundaria* se muestra de gran utilidad en *estudios comparativos* (nacionales e internacionales) y *de tendencias*. Si bien, ello exige que se hayan seguido unos mismos criterios para la obtención de información en las fuentes originales (que se haya, por ejemplo, aplicado un mismo *cuestionario* en distintos países o períodos de tiempo). En caso contrario, no podrán compararse los resultados obtenidos.

A este respecto Stewart (1984: 113) expone que "no es inusual que se tomen prestados cuestionarios e ítems de los ya existentes en la literatura. Esto no sólo reduce el trabajo requerido para desarrollar un nuevo instrumento de investigación, sino que también permite mayor comparabilidad entre la investigación previa y el nuevo estudio. Es costumbre citar la fuente de la que se toman los ítems. Cuando se toman los instrumentos enteros, normalmente se debe obtener permiso del autor".

e) En el *diseño muestral*, al proporcionar los *datos censales* características de la *población* de interés. Esta información resulta necesaria para adecuar la *muestra* a la *población* y, de esta forma, alcanzar una mayor representatividad y precisión de las *estimaciones muestrales*.

f) En los *diseños cuasi-experimentales*, cuando se comprueban los efectos de intervenciones o *tratamientos concretos*, antes y después de su aplicación.

g) En cualquier *investigación multimétodo*, como complemento a la información recabada mediante otras *estrategias de investigación*.

En su contra, el principal *inconveniente* del uso de *información secundaria* disponible es su no adecuación. Ello puede deberse bien a la inexistencia de la información que se desea (sobre todo, si ésta es muy específica), o bien a que la información existente no se adecúa a los objetivos concretos de la investigación. Los *datos secundarios* pueden ser incompletos o haber sido recogidos para otros propósitos diferentes de los perseguidos por el investigador que los consulta.

A la no adecuación se suman otros *inconvenientes* fundamentales:

- Como generalmente transcurre un largo período de tiempo desde que se recoge la información original y ésta es analizada y publicada, suele haber una demora considerable en la disponibilidad de los *datos secundarios*.

La demora llega, por ejemplo, a ser de tres años en las *Estadísticas judiciales* elaboradas por el INE: en 1996 se conoce la información relativa al ejercicio de 1993.

De ahí que se considere a los *datos secundarios* "por definición, viejos" (Stewart, 1984: 14). Lo que repercute, lógicamente, en su no conveniencia para la descripción de fenómenos contemporáneos.

- Cuando se utilizan *datos secundarios* no siempre se tiene información que ayude a evaluar la calidad de los datos proporcionados. Concretamente, el conocimiento de los *errores muestrales*, los *errores de medición* (operacionalización de conceptos e interpretación), y los de *obtención y análisis* de la información.

Su conocimiento sin duda ayudará no sólo a la evaluación de la calidad de la información registrada, sino también a su interpretación. De ahí la importancia de obtener una copia del instrumento de medición empleado, junto con las especificaciones técnicas de su aplicación.

- c) Las fuentes secundarias disponibles pueden reunir información únicamente de algunas de las variables que el investigador precise conocer. También puede acontecer que estas variables hayan sido medidas de forma no coincidente con los intereses del investigador.

Los datos estadísticos se presentan, habitualmente, agrupados en un número concreto de categorías, y para una población determinada. Si el investigador deseara información individual o desagregada para un segmento específico de la población, por ejemplo, los datos secundarios no lograrían cubrir sus objetivos.

En relación a esto, puede considerarse a los usuarios de datos publicados "prisioneros de decisiones sobre la conceptualización realizadas por aquellos que originariamente recogieron los datos" (Jacob, 1994: 345-346).

- d) Los conceptos también pueden cambiar de significado a lo largo del tiempo. Lo que dificulta la comparación de datos reunidos en distintas fechas.

Dicha comparabilidad también se agrava, cuando unos mismos conceptos no se han medido de la misma forma en distintas fuentes de datos secundarios.

Pese a estos inconvenientes, el uso de datos secundarios se muestra "imprescindible para buena parte de los planteamientos macrosociológicos, en los que se trata de indagar cuestiones referentes a la estructura social global o a la articulación de sus subestructuras" (Beltrán, 1989: 34-35). Por lo que algunos autores se muestran bastante optimistas, y estiman que "el análisis secundario es probable que mantenga una posición dominante en la investigación de las ciencias sociales para el futuro previsible" (Kiecolt y Nathan, 1987: 11).

Indudablemente, a su gran expansión han contribuido los avances habidos en el campo de la informática en los últimos años. Estos se han materializado, sobre todo, en la creación de *archivos de datos*, y en las posibilidades de tratamiento analítico ahora al alcance de los usuarios de ordenadores personales.

En el Cuadro 6.1 se resumen algunas de las ventajas e inconvenientes principales de la estrategia de investigación aquí denominada *uso de fuentes documentales y estadísticas*.

6.5. Ejemplo de uso de datos secundarios en una investigación real

Aunque el uso de *datos secundarios* está presente en alguna (o varias) de las fases comprendidas en el desarrollo de cualquier investigación, aquí se ha seleccionado, como ejemplo ilustrativo, una investigación reciente realizada exclusivamente a partir de *fuentes secundarias*. Se trata de la que fuera tesis doctoral del profesor Manuel Justel Carlabozo (1995) *La abstención electoral en España, 1977-1993*, publicada por el Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS), en la colección *Monografías*, con el número 143.

Cuadro 6.1. Ventajas e inconvenientes del uso de fuentes documentales y estadísticas.

Ventajas	Inconvenientes
Precisa menos tiempo y recursos (humanos y económicos) que la investigación con datos primarios. Facilita el acceso a un mayor volumen de información (procedente de amplias y diversas muestras), difícil de alcanzar mediante una sola investigación primaria. Permite cubrir amplios periodos de tiempo. Ayuda al diseño y realización de un estudio, desde los inicios del proyecto de investigación (la formulación del problema y las hipótesis a comprobar) hasta su conclusión (la interpretación de los resultados).	No disponibilidad, por ser difícil o estar restringido su acceso, o por no adecuarse a los objetivos de la investigación, al periodo de tiempo o a la población que el analista precisa. Falta de control y/o conocimiento del proceso de obtención y registro originario de la información. Ello limita la evaluación de la calidad de los datos y su interpretación. Su potencial de favorecer la comparación de datos se restringe cuando acaecen cambios en la organización de la información a lo largo del tiempo.

En esta investigación se pretende la descripción y explicación de la abstención electoral en España, sus características, factores y evolución, durante el periodo comprendido entre 1977 y 1993. Concretamente, se limita a dos tipos de procesos electorales: las elecciones generales y las elecciones municipales (a las elecciones autonómicas y europeas apenas se hace referencia).

La inexistencia de información electoral equiparable a la actual impidió alargar hacia atrás el periodo de estudio de la abstención en España. Por lo que la investigación se circunscribe analíticamente a la etapa democrática actual, fijando su inicio en las elecciones generales del 15 de junio de 1977.

Para cubrir los objetivos del estudio (explicar la abstención electoral y su evolución durante el periodo analizado), se llevó a cabo:

- Un análisis *agregado* de los resultados electorales y otros datos estadísticos *agregados*.
- Un análisis *individual*, a partir de la información tomada de encuestas realizadas en dichas fechas.

Además, se tomaron datos de otros estudios para comparar los niveles de abstención en elecciones locales y legislativas en la Comunidad Europea. A ello se suma

LA INVESTIGACIÓN SOCIAL MEDIANTE ENCUESTA

De las *estrategias de investigación* existentes, quizás sea la *encuesta* la más conocida y practicada por los investigadores sociales. Sus antecedentes se remontan —como ya se expuso en el Capítulo 1— a los mismos orígenes de la indagación social empírica. En concreto, a estudios ilustres como los realizados en Gran Bretaña por John Sinclair (*Informe estadístico de Escocia*, 1791-1825), James Kay Shuttleworth (*Las condiciones materiales y físicas de la vida de los obreros de la industria textil de Manchester*, 1832) y Charles Booth (*Vida y trabajo de los habitantes de Londres*, 1889-1891).

No obstante, es a partir de la Segunda Guerra Mundial cuando la *encuesta* se convierte en la *estrategia* predominante en la investigación social. A ello contribuyeron los impulsos dados, desde la vertiente privada, por los estudios de mercado llevados a cabo, en EEUU por Gallup, Crossley y Roper, y, desde la vertiente universitaria, por los estudios de Lazarsfeld (sobre todo el que llevó a cabo con Berelson: *La elección del Pueblo*, 1944) y de Stouffer *et al.* (*El soldado americano*, 1949), principalmente.

7.1. La encuesta como estrategia de investigación

La *encuesta* constituye una *estrategia de investigación* basada en las declaraciones verbales de una población concreta. Puede utilizarse de forma aislada, o en conjunción con otras *estrategias de investigación*. Si bien, sus resultados mejoran cuando en su realización han intervenido otras *estrategias*, ya en fases precedentes (en la confección del *marco teórico* del estudio, el *diseño del cuestionario* y el *diseño muestral*) o en fases posteriores a su desarrollo (en la *validación e interpretación* de los resultados de *encuesta*). En el Capítulo 2 se enunciarán algunas de las ventajas e inconvenientes fundamentales de la *triangulación* (o articulación) metodológica. El balance efectuado se inclina a favor de la complementariedad.

7.1.1. Características esenciales de la encuesta

La encuesta puede definirse como la aplicación de un procedimiento estandarizado para recabar información (oral o escrita) de una muestra amplia de sujetos. La muestra ha de ser representativa de la población de interés; y, la información se limita a la delineada por las preguntas que componen el cuestionario precodificado, diseñado al efecto. Entre sus características definitorias destacan las siguientes:

- En la encuesta la información se adquiere mediante observación indirecta, a través de los respuestas verbales de los sujetos encuestados. Por lo que, siempre cabe la posibilidad de que la información obtenida no refleje la realidad del tema que se investiga. De ahí la necesidad de comprobar la veracidad de los datos recabados.
- La información abarca un amplio abanico de cuestiones. Puede incluir aspectos objetivos (hechos) y subjetivos (opiniones, actitudes), del presente o del pasado.
"Típicamente, las encuestas buscan información sobre la propia conducta y experiencia del individuo, valores y actitudes, características personales y circunstancias sociales. Pero, con frecuencia también buscan información que va más allá del individuo, extendiéndose a sus relaciones, interacciones o actividades con otra gente; proporcionando información sobre contextos sociales, grupos, vecindarios y acontecimientos de los que tienen experiencia" (Hakim, 1994: 52).
- Para que las respuestas de los sujetos puedan compararse, la información se recoge de forma estandarizada. Se formulan las mismas preguntas, y en el mismo orden, a cada uno de los individuos encuestados.
Pero "ese mismo reduccionismo analítico de la encuesta estadística" es lo que la incapacita "para captar y analizar en profundidad el discurso hablado (relativamente espontáneo y libre) de los sujetos encuestados" (Ortiz, 1989: 174).

- Las respuestas se agrupan y cuantifican para, posteriormente, examinar (mediante técnicas analíticas estadísticas) las relaciones entre ellas.
El interés del investigador va más allá del individuo del que obtiene la información. Se extiende a la población a la que éste pertenece. De ahí la necesidad de que la muestra observada sea representativa de dicha población.
- La significatividad de la información proporcionada dependerá de la existencia de errores de muestreo (relativos al diseño muestral efectuado), y de errores ajenos al muestreo (del diseño del cuestionario, el trabajo de campo y el tratamiento de los datos -codificación, grabación, análisis e interpretación-).

En el desarrollo de cualquier encuesta, pueden coincidir distintos tipos de errores. Estos cabe resumirlos -en conformidad con lo expuesto por varios autores (Lavrakas, 1987, 1993; Bosch y Torre, 1993)- en los siguientes:

- Errores de muestreo. Derivan de la población que se excluye de la muestra, debido a las peculiaridades de la muestra diseñada. En concreto, se hallan deter-

minados por el tamaño de la muestra, cómo se hayan seleccionado las unidades muestrales; y la heterogeneidad de la población.

- Errores de cobertura. Referidos a la idoneidad del marco muestral elegido para la selección de la muestra: si incluye a todos los integrantes de la población de interés.
- Errores de no respuesta. Cuando algunas unidades de la muestra no participan, finalmente, en el estudio (por su no localización, negativa personal a participar, u otra causa) o sólo responden a algunas de las preguntas del cuestionario. Por ejemplo, las personas de clase alta, o que residen en viviendas de difícil o imposible acceso a los encuestadores, suelen estar infrarrepresentadas en las encuestas.
La importancia de este tipo de error dependerá de la magnitud de la "no respuesta". También influye el perfil de las personas que responden al cuestionario: si éste difiere o no de aquellos que deciden eludir respuestas.
- Errores de medición. No todos los datos que se obtienen por cuestionario suponen medidas adecuadas de los conceptos que se analizan. Estas inadecuaciones pueden deberse a:

- Errores en el diseño del cuestionario (formulación y orden de las preguntas), y en el modo de administrarlo (mediante entrevista personal, telefónica o por correo).
- Segos introducidos por el entrevistador en el desarrollo de la entrevista (si la encuesta no es autoadministrada).
- Segos atribuibles al entrevistado, cuando no aporta respuestas veraces a las preguntas que se le formulan (debido a fallos de memoria, o debido a factores de la situación social de entrevista, como la conocida tendencia de ajustarse a las respuestas deseables socialmente).

7.1.2. Ventajas e inconvenientes de la encuesta

La popularidad que ha adquirido la encuesta en la investigación social se debe, sin duda, a las muchas posibilidades que ofrece al investigador. Comparada con otras estrategias de investigación, la encuesta:

- Resalta por su adecuación para obtener información diversa, de un conjunto amplio de personas, ubicadas en distintas áreas geográficas.
Aunque elevado, el coste de la investigación (en tiempo, y dinero) resulta inferior al necesario para la materialización de otras estrategias de investigación (en una población similar).

- Se distingue por su elevado grado de fiabilidad. Si bien, hay que matizar que la fiabilidad estará condicionada al tipo y magnitud de los errores cometidos en su realización (a los que se ha hecho mención en el subapartado 7.1.1).

De acuerdo con Mayntz *et al.* (1983), la fiabilidad se alianza gracias, sobre todo, a la estandarización de las respuestas (la mayor estandarización, mayor fiabilidad), y a la formulación de las preguntas (la fiabilidad crece conforme au-

menta la claridad expositiva de las preguntas). En cambio, la *validez* se ve afectada por la situación de entrevista característica de la *encuesta* (inadecuada para abordar determinadas cuestiones). También puede verse afectada por la formulación de las preguntas (dependiendo de si éstas constituyen, realmente, indicadores válidos de los *conceptos* que se pretenden medir). En el Capítulo 4 (apartado 4.5) ya se han tratado las cuestiones básicas de *validez y fiabilidad* inherentes a todo proceso de *medición*.

c) La *encuesta* permite la comparación de datos obtenidos en estudios realizados en fechas, países o áreas geográficas diferentes. Pero, para ello, es preciso que se utilicen las mismas preguntas en todas las encuestas.

Para una comparabilidad máxima, las preguntas deben estar redactadas y ordenadas en el *cuestionario* de manera equiparable; y las características técnicas fundamentales de las encuestas deben permanecer constantes.

La utilidad de la *encuesta* aumenta "cuanto mayor sea la posibilidad de poder comparar los datos (obtenidos) con otros similares y anteriores en el tiempo o procedentes simultáneamente de otras poblaciones" (López Pintor, 1989: 360).

d) La aplicación de la *teoría de la probabilidad* y del *muestreo* permite el cálculo de la *significatividad estadística*, dando *basamento matemático a la generalización* de los datos de *encuesta*.

Pese a sus ventajas, la *encuesta* también se enfrenta a una serie de *obstáculos*, que impiden su autosuficiencia. Éstos pueden resumirse en los siguientes:

a) La aplicación de la *encuesta* resulta *desaconsejable* en poblaciones con dificultades para la comunicación verbal (niños pequeños, personas analfabetas o con escasos recursos lingüísticos).

b) La información que se obtiene se halla condicionada por la formulación de las preguntas, y por la veracidad de las respuestas de los encuestados.

Las *preguntas* son, en su mayoría, *cerradas*. Por esta razón, las opciones de respuesta se limitan a las previamente especificadas por el investigador. De ahí la conveniencia de complementar los datos de *encuesta* con la información reunida mediante otras *estrategias de investigación*.

El estudio de casos, por ejemplo, puede ayudar (mediante la *observación* y las *entrevistas informales*, individuales o grupales) a la *validación e interpretación* de los datos estadísticos de *encuesta*.

La comprensión de las relaciones estadísticas (de las variables observadas en una *encuesta*) precisa, con frecuencia, de información sobre las experiencias vitales de las personas encuestadas. Esta información es difícil de generar mediante la *encuesta*. Por el contrario, las *técnicas cualitativas* de obtención de datos resultan más apropiadas. Aunque, también éstas presentan deficiencias, generalmente relativas al habitual pequeño número de casos observados en los *estudios cualitativos*. Ello genera un continuo debate sobre la *representatividad* de las conclusiones de las *investigaciones* exclusivamente *cualitativas*.

c) La presencia del entrevistador (cuando la *encuesta* se hace mediante entrevista personal o telefónica) provoca *efectos* de carácter *reactivo* en las respuestas de los entrevistados.

Los problemas de *reactividad* pueden, sin embargo, reducirse con un buen diseño del cuestionario, junto a una adecuada selección y formación de los *entrevistadores* —como se verá en los apartados siguientes—.

d) Al ser la mayoría de las *encuestas transversales* (son minoría las *encuestas panel* o encuestación repetida a un mismo grupo de personas) y carentes del *control experimental* (control *a priori*), pueden confundirse simples correlaciones entre variables con verdaderas relaciones causales.

No obstante, el uso de *técnicas estadísticas multivariantes* ayuda a la reducción de esta inexactitud.

e) La realización de una *encuesta* precisa de la organización de un *trabajo de campo* complejo y costoso. Especialmente, si se desea abarcar, mediante *entrevista personal*, segmentos amplios y dispersos de la población.

Téngase en cuenta que el precio estándar por entrevista puede llegar a oscilar (a mediados de los años noventa) entre 4.000 y 6.000 pesetas, dependiendo de la complejidad del *cuestionario* y del procedimiento empleado para la *selección muestral*. Ello limita su uso a quien pueda económicamente financiarlas.

En el Cuadro 7.1 se resumen algunas de las ventajas e inconvenientes de la *encuesta* como *estrategia de investigación*.

CUADRO 7.1. Ventajas e inconvenientes de la encuesta.

Ventajas	Inconvenientes
Permite abarcar un amplio abanico de cuestiones en un mismo estudio.	No resulta adecuada para el estudio de poblaciones con dificultades para la comunicación verbal.
Facilita la comparación de resultados (al basarse en la estandarización y cuantificación de las respuestas).	La información se restringe a la proporcionada por el individuo (a preguntas generalmente cerradas).
Los resultados del estudio pueden generalizarse, dentro de los límites marcados por el diseño muestral efectuado.	La presencia del entrevistador provoca efectos reactivos en las respuestas.
Posibilita la obtención de una información significativa, cuando no acontezcan graves errores en su realización.	La carencia de referencias contextuales y vitales de los individuos limita la interpretación de los datos de encuesta.
Ventaja económica: puede obtenerse un volumen importante de información a un mínimo coste (económico y temporal).	Acusa imprecisión para el estudio de la causalidad.
	La existencia de obstáculos físicos (edificios vigilados, porteros automáticos, contestadores automáticos) dificultan el contacto con las unidades muestrales.
	El desarrollo de una encuesta amplia resulta complejo y costoso (sobre todo en encuestas personales).

7.1.3. Modalidades de encuesta

Aparte de la distinción, anteriormente referida, entre *encuesta transversal* y *encuesta panel*, existen tres modalidades principales de *encuesta*, en función de cómo se administra el cuestionario: mediante entrevista personal, telefónica, o por correo (como variedad de *encuesta autoadministrada*). Cada una de estos tipos de *encuesta* lleva consigo unas ventajas, pero también unos inconvenientes, que deberán sopesarse a la hora de escoger entre las distintas modalidades de *encuesta*.

En la decisión sobre qué variedad de encuesta elegir se valorará, sobre todo, su adecuación al logro de los objetivos de la investigación. En especial:

- a) El tema o temas que se abordan.
- b) La amplitud y la complejidad del cuestionario que se precise.
- c) La población de interés que forme el universo del estudio.
- d) El tiempo concedido para su realización.
- e) Los recursos (económicos y humanos) disponibles.

• Encuesta personal o entrevista "cara a cara"

Hasta ahora, ésta constituye la modalidad de *encuesta* más practicada en la investigación social. Consiste en la administración del cuestionario mediante entrevista personal, por separado, a cada uno de los individuos seleccionados en la muestra. Es el entrevistador quien formula las preguntas y quien anota las respuestas en el cuestionario. Por esta razón, el éxito de la investigación descansa bastante en la actuación del entrevistador.

El entrevistador no sólo debe de tener la capacidad de establecer empatía con el entrevistado y conseguir su cooperación, sino que también debe de estar adecuadamente preparado para:

- a) Formular correctamente las preguntas del cuestionario.
- b) Asegurar la adecuación de las respuestas y su correspondiente anotación.
- c) Tomar decisiones en el campo, sin la asistencia de un supervisor.

En este tipo de *encuesta*, la intervención del entrevistador se convierte en decisiva. Puede facilitar el desarrollo del trabajo de campo, pero también puede obstaculizarlo. Su presencia permite:

- a) El tratamiento de temas complejos. El entrevistador puede aclarar cuestiones, no entendidas. También puede ofrecer ayudas visuales (tarjetas de respuestas, gráficos) para la comprensión de preguntas complejas.
- b) Comprobar la comprensión de las preguntas y la consistencia de las respuestas.

- c) Recoger información suplementaria, sobre características personales del entrevistado, de su entorno sociofamiliar, e incluso de la vivienda donde habita (cuando la entrevista se lleva a cabo en el domicilio del entrevistado). Esta información complementará los datos recogidos en el cuestionario.
- d) Despertar el interés del entrevistado, motivándole para responder (con sinceridad y claridad) las cuestiones que se le preguntan. Ello contribuye a que ésta sea la modalidad de encuesta que logra un mayor porcentaje de respuestas.

Pero, la presencia del entrevistador también puede provocar problemas importantes en el desarrollo de la encuesta. Estos pueden agruparse en tres problemas fundamentales:

- a) De acceso a las viviendas particulares, debido a la llamada "inseguridad ciudadana" (más sentida en las grandes áreas urbanas).
- b) De localización de determinados grupos de población. Sobre todo, si el trabajo de campo se realiza por la mañana, durante el horario laboral.

A menos que el entrevistador conciente una precia (o acuda al domicilio a horas diferentes), habrá una sobrerrepresentación de amas de casa, jubilados y parados en la muestra finalmente observada.

El acceso a grupos de población menos "accesibles" lógicamente complica y encarece el trabajo de campo.

- c) De racialidad del encuestado, que puede afectar al contenido de las respuestas. Así, por ejemplo, la elección de respuestas consideradas "socialmente deseables" es más usual en entrevistas personales que en las otras modalidades de encuesta.

Dada la relevancia que adquiere la actuación del entrevistador para los resultados de la investigación, su trabajo ha de supervisarse. La existencia de un equipo de supervisores resulta imprescindible en cualquier encuesta cumplimentada mediante entrevista (personal o telefónica). Éstos han de controlar la mediación del entrevistador, tanto en la selección de las unidades muestrales (que las personas entrevistadas se correspondan a la muestra diseñada), como durante el proceso de entrevista. También deben controlar que el trabajo de campo se haga con prontitud y efectividad.

La necesidad de numeroso personal (entrevistadores y supervisores), encarece los costes de la investigación. A ello se suma el tiempo, preciso para su ejecución. Todo lo cual obstaculiza la práctica de esta modalidad de encuesta.

En el Cuadro 7.2, se resumen las ventajas e inconvenientes principales de la encuesta personal.

CUADRO 7.2. Ventajas e inconvenientes de la encuesta personal.

Ventajas	Inconvenientes
Permite la consecución de un mayor porcentaje de respuestas.	Encarece los costes del estudio, en tiempo y dinero.
Favorece el tratamiento de temas complejos.	Dificultad para acceder a domicilios particulares y a determinados grupos de población.
Se obtienen respuestas de mayor calidad y espontaneidad.	La presencia del entrevistador puede provocar efectos reactivos en las respuestas de los entrevistados.
El entrevistador puede recabar información complementaria del entrevistado ajena al cuestionario.	

• Encuesta telefónica

A diferencia de la modalidad anterior, en la encuesta telefónica la comunicación entre el entrevistador y el entrevistado se establece a través del hilo telefónico. Ello supone una serie de ventajas importantes: *

- Abarata los costes del trabajo de campo. Aunque el coste de la llamada telefónica es elevado, el presupuesto necesario para una encuesta telefónica es sensiblemente inferior a una encuesta personal. Precisa menos personal (entrevistadores, supervisores), y se elimina la partida presupuestaria destinada a sufragar los costes de desplazamiento de los entrevistadores.
- Acorra el tiempo de realización del trabajo de campo. Desde una misma central, un reducido número de entrevistadores pueden, en un mismo día, efectuar una cifra elevada de entrevistas (imposible de alcanzar mediante entrevista personal). La duración de cada entrevista también suele ser breve (entre 10 y 15 minutos).
- Permite abarcar núcleos dispersos de población, sin apenas coste (en tiempo y dinero). Al no tener que desplazar entrevistadores, no hay razón para agrupar a los individuos en unos puntos de muestreo concretos. Puede alcanzarse, en cambio, el ideal de dispersión muestral.

El teléfono facilita el contacto con sujetos de cualquier localidad geográfica, casi al instante, y a un mínimo coste.

- Puede accederse a los grupos de población menos "accesibles" (bien por su profesión, o bien por las características de las viviendas o entornos donde residen —edificios vigilados, porteros automáticos, viviendas retiradas o en barrios marginales—).
- Facilita la repetición de los intentos de selección de las unidades muestrales. Sin duda, resulta más cómodo y económico llamar reiteradamente a un mismo nú-

mero de teléfono (hasta localizar a alguien en el domicilio), que enviar a un entrevistador. Esto permite aumentar el número de intentos de selección, antes de reemplazar una unidad de la muestra.

- Posibilita la supervisión de las entrevistas durante su realización, al reunir en un mismo edificio a entrevistadores y supervisores (o personal a cargo de la investigación). Lo que permite la consulta de cualquier contradicción que aparezca durante el trabajo de campo.

Asimismo, el disponer de programas de ordenador específicos para la realización de entrevistas telefónicas (sistemas CATI: *Computer Assisted Telephone Interviewing*), permite un mayor control de la actuación de los entrevistadores.

En la actualidad, el uso de entrevistas telefónicas asistidas por ordenador (CATI) —que comenzaron a implantarse en EEUU durante los años setenta— se halla muy extendido. Consiste en un programa informático de entrevista, en el que se introducen las preguntas del cuestionario (en el orden especificado), junto con las respuestas (si la pregunta es cerrada). En todo caso, para cualquier pregunta debe especificarse: el tipo de pregunta, el tipo de respuesta (numérica, alfanumérica), y el tamaño de la respuesta. Además, debe también determinarse dónde comienza y termina el texto, y dónde se almacenan los datos.

Las preguntas aparecen reflejadas en la pantalla del ordenador. El entrevistador las lee, e introduce en el ordenador las respuestas de los entrevistados. De esta forma se reducen bastante los costes de la investigación (en tiempo y dinero). Se elimina el trabajo tedioso de grabación de papel. Este trabajo es generalmente efectuado por personal especializado, aunque no está exento de errores en la grabación de las respuestas.

La aplicación del programa CATI también aumenta la calidad de los datos reunidos. Precisamente, porque el programa permite —como indica Saris (1994: 170)— "limpiar los datos mientras el encuestado está todavía disponible". Tan pronto como se emite la respuesta a una pregunta, el entrevistador puede contrastar dicha información con las respuestas anteriores. De esta forma comprueba la consistencia y calidad de las respuestas.

Sin embargo, existen —siguiendo a este mismo autor— tres inconvenientes esenciales en los distintos procedimientos de recogida de información mediante ordenador (CADAC: *Computer Assisted of Data Collection*):

- El tamaño de la pantalla del ordenador es inferior a la página de un cuestionario impreso en papel. Lo que dificulta su lectura y la contextualización de la pregunta.
- Los cuestionarios de papel proporcionan una visión continua de las preguntas y de las respuestas. Por lo que puede verse, con mayor facilidad, dónde se han cometido errores.
- En los procedimientos CADAC, se tiene que pulsar el teclado del ordenador y, al mismo tiempo, mirar la pantalla para comprobar los datos que se han entrado. Si no se mira la pantalla, mientras se teclea, pueden introducirse errores importantes en el registro de las respuestas. De ahí la conveniencia de utilizar pantallas de resumen.

El tener que estar continuamente mirando al teclado y a la pantalla, puede también alargar la duración de la entrevista (respecto al método tradicional de papel y lápiz). A ello se suma, el usual pequeño espacio dado al entrevistador para que registre anotaciones relacionadas con el desarrollo de la entrevista (Saris, 1994).

Los sistemas CADA C incluyen tanto la *encuesta telefónica* (CATI), como la *entrevista personal* (CAPI) y la *encuesta autoadministrada* (CSAQ):

- En la *entrevista personal asistida por ordenador* (CAPI), el entrevistador se acompaña de un ordenador portátil para la realización de las entrevistas. Su uso es similar al sistema CATI.
- En el *cuestionario autoadministrado asistido por ordenador* (CSAQ), el entrevistador deja la lectura de las preguntas y la entrada de las respuestas al encuestado.

Estos dos programas informáticos (CAPI y CSAQ) son de más reciente implantación, y de uso más restringido, que el CATI. Ello se debe, sobre todo, al elevado número de ordenadores portátiles que precisa su puesta en práctica. Ordenadores cuyo precio (pese a la continua reducción), todavía limita su uso mayor.

Además de facilitar la recogida de información, el ordenador ayuda a la selección de las *unidades muestrales*. En una *encuesta telefónica*, los números de teléfono pueden obtenerse, laboriosamente, mediante su extracción aleatoria de las guías telefónicas. Esta tarea se resuelve, cómodamente, con la ayuda del programa de ordenador que genera, al azar, números de teléfono.

Este método de selección muestral resulta más cómodo y rápido que el tradicional. Sin embargo, continúa sin resolverse un problema importante: la llamada innecesaria a una residencia inexistente. Se desconoce el lugar a donde se llama. Hecho que determina que no pueda precisarse siempre la razón de la "no respuesta". Esta puede incluso alcanzar un porcentaje superior al obtenido mediante el método de selección muestral tradicional.

De las críticas habituales a la *encuesta telefónica*, la más frecuente concierne a *errores de cobertura* que excluye a aquellos que carecen de teléfono o cuyos números no figuran en el *marco muestral* utilizado. Aunque cada vez son más las viviendas que disponen de teléfono (el 76% de los hogares, según estimaciones de Bosch y Torrente, 1993), continúan observándose diferencias por hábitat y estatus social. La *cobertura telefónica* es inferior en las capas bajas de la sociedad y en entornos rurales. Por esta razón, estos grupos de población no obtienen la debida representación en la *muestra*. Ello dificulta la generalización de los resultados de la investigación al conjunto de la *población*.

A estas críticas se suman otras, relacionadas con las características del *medio* a través del que se desarrolla la comunicación entrevistador-entrevistado:

- a) Como la comunicación es únicamente verbal, el entrevistador no puede recurrir a *ayudas visuales*. Por lo que deberá demostrar mayores habilidades persuasivas y de conversación.

- b) Cuando el entrevistador dicta distintas respuestas a las preguntas (y estas respuestas son variadas), se exige al entrevistado el ejercicio constante de la memoria. Esto provoca un problema importante: que el entrevistado no medite la pregunta. Como Bosch y Torrente (1993: 19) observan, "debido a la limitada capacidad-memórica y a la presión del tiempo, existe la tendencia a responder la primera cosa que viene a la mente".

También existen obstáculos físicos, como líneas constantemente ocupadas, contestadores automáticos, números de teléfonos desconectados. Estos "obstáculos", además de impedir la comunicación entrevistador-entrevistado, inflan el porcentaje de "no respuesta" atribuido a la *encuesta telefónica*. Pese a ello, el teléfono se presenta, en la actualidad, como un medio fácil y rápido para contactar al entrevistado (y a cualquier hora del día). A ello se suma la ventaja de mostrarse como un medio menos "inhibidor" que la entrevista "cara a cara". Lo que ayuda a la sinceridad de las respuestas.

En el Cuadro 7.3 figuran ventajas e inconvenientes esenciales de la *encuesta telefónica*.

CUADRO 7.3. Ventajas e inconvenientes de la encuesta telefónica.

Ventajas	Inconvenientes
Reduce el coste y el tiempo de realización del trabajo de campo.	Errores de cobertura, al excluirse a personas carentes de teléfono.
Facilita el acceso a domicilios particulares, y la repetición de los intentos de selección.	Existencia de obstáculos físicos, que dificultan el contacto con las unidades muestrales: contestadores automáticos, líneas ocupadas, teléfonos desconectados.
Posibilita la inclusión en la muestra de núcleos de población dispersos y de personas de difícil localización.	Imposibilidad de recurrir a ayudas visuales para la cumplimentación del cuestionario.
Permite la supervisión durante la realización de las entrevistas.	Exige una mayor capacidad de comunicación entre el entrevistador y el entrevistado.
Inhibe menos que la entrevista personal.	Demanda del entrevistado una mayor capacidad memorística (de retención de preguntas y respuestas).
	El entrevistador no puede recabar información suplementaria del entrevistado.
	La duración de la entrevista suele ser menor. Lo que supone la reducción del cuestionario.

A estas ventajas e inconvenientes hay que añadir las comunes a cualquier administración del cuestionario mediante entrevistador. A ellas se hizo referencia en la exposición de la encuesta personal.

• Encuesta por correo

Se engloba dentro de la categoría genérica de "encuesta autoadministrada". Ésta comprende cualquier tipo de sondeo de opinión que se caracterice por ser el propio encuestado quien lee el cuestionario y anota las respuestas.

En su realización el encuestado puede estar o no acompañado de algún responsable de la investigación (un entrevistador u otra persona). Un ejemplo de la primera situación es cuando se encuesta a estudiantes "recluidos" en una aula de un centro de enseñanza. Éstos pueden consultar cualquier duda sobre el cuestionario al personal presente en el aula. En cambio, la encuesta por correo se distingue por la total ausencia de entrevistadores u otros integrantes del equipo investigador. Es el mismo encuestado quien rellena el cuestionario y quien lo remite (por correo) a la empresa o centro que se lo ha enviado. Esto permite:

- Ampliar la cobertura de la investigación. Alcanzar áreas aisladas, y a aquellos miembros de la población a quienes los entrevistadores encontrarían difícil de localizar en sus domicilios.
- Abaratar los costes del trabajo de campo. Se eliminan los gastos destinados a entrevistadores y supervisores; al igual que las partidas para sufragar gastos de desplazamiento.

Los gastos del trabajo de campo se concentran en los envíos postales (sobres, sellos), que suponen menos costes que los de otras modalidades de encuesta. Apenas exceden de un tercio de lo que costaría una encuesta personal de características similares. Esto permite aumentar el tamaño inicial de la muestra, sin apenas suponer incrementos importantes en el coste de la investigación.

- Evita el sesgo en las respuestas que pudiera producir la presencia del entrevistador. El sentimiento de privacidad y de anonimato, que proporciona la encuesta por correo, la convierte en el medio más adecuado para tratar temas "delicados" (de la conducta o actitudes de las personas).

- Ofrece al encuestado más tiempo para reflexionar sus respuestas; y la posibilidad de poder consultar a otras personas, o cualquier documento que estime necesario. Por esta razón, la encuesta por correo se muestra como la más pertinente cuando se precisa información detallada (que exija una mayor reflexión de las respuestas); pero, no cuando se deseen respuestas espontáneas.

Pese a sus grandes ventajas, la encuesta por correo es la menos practicada en la investigación social. A ello contribuyen los siguientes inconvenientes:

- La proporción de encuestados que remiten el cuestionario (y debidamente cumplimentado) es bastante inferior al porcentaje de respuesta obtenido por entrevista personal o telefónica. Lo que es más, la muestra final puede estar sesgada. Las personas que contestaron el cuestionario pueden presentar un perfil sociodemográfico bastante diferente del de aquellas que optaron por no cumplimentarlo.

Sin embargo, el porcentaje de respuesta puede aumentarse:

- Con un buen diseño del cuestionario: no muy extenso, atractivo, y fácil de rellenar.
- Incluyendo una carta de presentación. Ésta ha de destacar la importancia de la cooperación del destinatario en el estudio. También ha de garantizar el anonimato de la información que se proporcione.
- Adjuntando un sobre con contrareembolso para facilitar la remisión del cuestionario.
- Enviando continuos recordatorios (que incluyan copia del cuestionario) a aquellos que, pasado un determinado período de tiempo (al menos 15 días desde la entrega del cuestionario), no lo hayan aún remitido.

- La imposibilidad de controlar si fue la persona inicialmente seleccionada quien, en realidad, rellena el cuestionario; si lo hace sola o con la ayuda de otras personas; si el cuestionario se cumplimenta en un ambiente tranquilo o la atención del encuestado es, por el contrario, continuamente interrumpida. Todos estos factores cuestionan la validez de las respuestas.

- El encuestado puede leer todo el cuestionario antes de rellenarlo. Esto limita la eficacia de las preguntas de control, y de cualquier acercamiento progresivo a determinadas cuestiones (técnica del embudo).

- La dificultad de asistir al individuo para que estructure sus respuestas o comprenda términos complejos. Esto limita su uso con personas de escaso nivel educativo.

A estos inconvenientes se suma la exigencia de que el marco muestral esté lo más actualizado y completo posible. Aunque los cuestionarios puedan enviarse sin especificar el nombre del destinatario, se recomienda su personalización.

En el Cuadro 7.4 se resumen ventajas e inconvenientes observados en la encuesta por correo.

CUADRO 7.4. Ventajas e inconvenientes de la encuesta por correo.

Ventajas	Inconvenientes
Alcanza áreas aisladas y a personas de difícil localización.	Elevado porcentaje de no-respuesta.
Abarata los costes del trabajo de campo.	Inasistencia al encuestado para clarificar y motivarle a responder las preguntas del cuestionario.
Reduce el sesgo en las respuestas debido a la presencia del entrevistador.	La persona seleccionada puede no ser quien rellena el cuestionario.
Ofrece privacidad para responder el cuestionario.	Puede leerse todo el cuestionario antes de cumplimentarlo, lo que limita la eficacia de las preguntas de control y de la técnica del embudo.
El encuestado dispone de más tiempo para reflexionar sus respuestas y comprobar información.	

7.1.4. Fases de la encuesta

En la realización de una *encuesta* convergen diferentes fases. Desde la formulación y delimitación de los *objetivos* específicos de la investigación; hasta el *diseño de la muestra*, la elaboración del *cuestionario*, la preparación y realización del *trabajo de campo*; para finalizar con el *mantenimiento* y *análisis* de la información recabada. En la Figura 7.1 se esquematizan las fases básicas en la realización de una *encuesta*.

De las fases señaladas en el gráfico, las iniciales deciden el buen funcionamiento de la investigación. Sin duda, la estructuración y éxito final de la *encuesta* depende, en gran medida, de la adecuación del *cuestionario*: primero, a los *objetivos* específicos de la investigación; y, segundo, a las características de la población que se analiza. Cuanto más claros estén los *objetivos* del estudio, más fácil será la traducción de *conceptos* a preguntas concretas y pertinentes.

Asimismo, la acotación de la *población* (niños, estudiantes, amas de casa, jubilados, profesionales) orientará tanto el *diseño* de la *muestra* como del *cuestionario*.

Nada de esto puede hacerse con propiedad sin la previa y necesaria *consulta bibliográfica*. La lectura de investigaciones teórico-prácticas constituye un buen punto de partida, que orientará y llevará al investigador, primero, a precisar qué quiere analizar (*objetivos del estudio*), y cómo lo va a efectuar (*modalidad de encuesta*). Después, en función de estos dos aspectos claves, diseñará la *muestra* y el *cuestionario*. Todo ello estará,

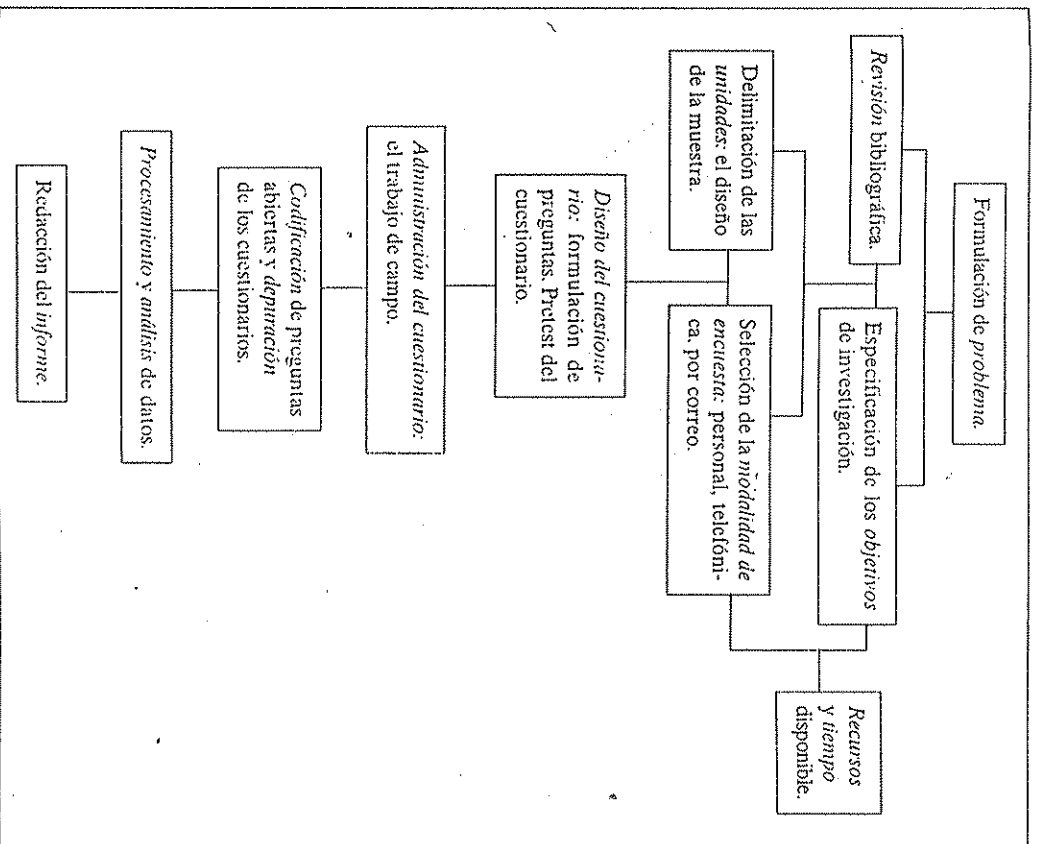


Figura 7.1. Fases esenciales de una encuesta.

a su vez, determinado por los *recursos* (económicos, materiales y humanos), y el *tiempo* que el investigador disponga para la realización de la investigación.

Las limitaciones presupuestarias y temporales marcan la elección de la *modalidad de encuesta* (personal, telefónica, por correo u otra variedad de encuesta autoadmini-