

# La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I)

J. Casas Anguita<sup>a</sup>, J.R. Repullo Labrador<sup>a</sup> y J. Donado Campos<sup>b</sup>

La técnica de encuesta es ampliamente utilizada como procedimiento de investigación, ya que permite obtener y elaborar datos de modo rápido y eficaz. En el ámbito sanitario son muy numerosas las investigaciones realizadas utilizando esta técnica, como queda demostrado en los 294 artículos encontrados en la base de datos Medline Express, con el descriptor *survey*, para los años 1997-2000 y en castellano. De éstos, en los años 1999 y 2000 se han publicado en España 72 investigaciones que abarcan una gran variedad de temas: encuestas de salud general, sobre temas específicos de salud, consumo de alcohol, tabaco y otras drogas, consumo de fármacos, hábitos higiénicos, hábitos alimentarios, satisfacción de los usuarios con los servicios sanitarios, satisfacción del personal sanitario, etc. Esto puede ofrecer una idea de la importancia de este procedimiento de investigación que posee, entre otras ventajas, la posibilidad de aplicaciones masivas y la obtención de información sobre un amplio abanico de cuestiones a la vez.

Con este trabajo se plantea el objetivo de familiarizar al lector con esta técnica de investigación, describiendo brevemente los pasos que deben seguirse en la realización de una encuesta, centrandose en la elaboración de su instrumento básico, el cuestionario. Por limitaciones de espacio, el tema va a ser tratado en dos partes. En esta primera se van a tratar los aspectos preliminares de la investigación y el diseño del cuestionario, y en la segunda parte se analizarán los aspectos referentes al trabajo de campo y análisis estadístico de los datos.

Se puede definir la encuesta, siguiendo a García Ferrando<sup>1</sup>, como «una técnica que utiliza un conjunto de procedimientos estandarizados de investigación mediante los cuales se recoge y analiza una serie de datos de una muestra de casos representativa de una población o universo más amplio, del que se pretende explorar, describir, predecir y/o explicar una serie de características». Para Sierra Bravo<sup>2</sup>, la observación por encuesta, que consiste igualmente en la obtención de datos de interés sociológico mediante la interrogación a los miembros de la sociedad, es el procedimiento sociológico de investigación más importante y el más empleado. Entre sus características se pueden destacar las siguientes<sup>2,3</sup>:

1. La información se obtiene mediante una observación indirecta de los hechos, a través de las manifestaciones realizadas por los encuestados, por lo que cabe la posibilidad de que la información obtenida no siempre refleje la realidad.
2. La encuesta permite aplicaciones masivas, que mediante técnicas de muestreo adecuadas pueden hacer extensivos los resultados a comunidades enteras.
3. El interés del investigador no es el sujeto concreto que contesta el cuestionario, sino la población a la que pertenece; de ahí, como se ha mencionado, la necesidad de utilizar técnicas de muestreo apropiadas.

## ▶▶ LECTURA RÁPIDA

▼  
La técnica de encuesta es ampliamente utilizada como procedimiento de investigación, ya que permite obtener y elaborar datos de modo rápido y eficaz.

▼  
En los años 1999 y 2000 se han publicado en España 72 investigaciones que abarcan una gran variedad de temas: encuestas de salud general, sobre temas específicos de salud, consumo de alcohol, tabaco y otras drogas, consumo de fármacos, hábitos higiénicos, hábitos alimentarios, satisfacción de los usuarios con los servicios sanitarios, satisfacción del personal sanitario, etc.

▼  
Este procedimiento de investigación posee, entre otras ventajas, la posibilidad de aplicaciones masivas y la obtención de información sobre un amplio abanico de cuestiones a la vez.

<sup>a</sup>Departamento de Planificación y Economía de la Salud. Escuela Nacional de Sanidad. ISCIII. Madrid. España.

<sup>b</sup>Centro Nacional de Epidemiología. ISCIII. Madrid. España.

Correspondencia:  
Juana Casas Anguita.  
Departamento de Planificación y Economía de la Salud.  
Escuela Nacional de Sanidad.  
Sinesio Delgado, 8.  
28029 Madrid. España.  
Correo electrónico:  
jcasas@isciii.es

Trabajo realizado con una Beca Modalidad Formación, Nivel Perfeccionamiento, del Instituto de Salud Carlos III, con número de expediente 00/0003.

Manuscrito recibido el 28 de enero de 2002.  
Manuscrito aceptado para su publicación el 24 de abril de 2002.

**Palabras clave:** Encuesta. Elaboración de cuestionarios. Pruebas estadísticas.

LECTURA RÁPIDA



Se puede definir la encuesta como «una técnica que utiliza un conjunto de procedimientos estandarizados de investigación mediante los cuales se recoge y analiza una serie de datos de una muestra de casos representativa de una población o universo más amplio, del que se pretende explorar, describir, predecir y/o explicar una serie de características».



Entre sus características se pueden destacar las siguientes:



1. La información se obtiene mediante una observación indirecta de los hechos, por lo que cabe la posibilidad de que la información obtenida no siempre refleje la realidad.



2. La encuesta permite aplicaciones masivas, que mediante técnicas de muestreo adecuadas pueden hacer extensivos los resultados a comunidades enteras.



3. El interés del investigador no es el sujeto concreto que contesta el cuestionario, sino la población a la que pertenece.



4. Permite la obtención de datos sobre una gran variedad de temas.

4. Permite la obtención de datos sobre una gran variedad de temas.

5. La información se recoge de modo estandarizado mediante un cuestionario (instrucciones iguales para todos los sujetos, idéntica formulación de las preguntas, etc.), lo que faculta hacer comparaciones intragrupalas.

En la planificación de una investigación utilizando la técnica de encuesta se pueden establecer las siguientes etapas<sup>4</sup>:

- Identificación del problema.
- Determinación del diseño de investigación.
- Especificación de las hipótesis.
- Definición de las variables.
- Selección de la muestra.
- Diseño del cuestionario.
- Organización del trabajo de campo.
- Obtención y tratamiento de los datos.
- Análisis de los datos e interpretación de los resultados.

Como ya se ha mencionado, el objetivo fundamental de este trabajo es la elaboración del cuestionario; sin embargo, se considera que, aunque sea brevemente, deben describirse los aspectos básicos que constituyen una investigación utilizando la técnica de encuesta.

*Identificación del problema*

El primer paso supone partir de una definición clara y precisa del objeto de interés del investigador, estableciendo los objetivos generales y específicos perseguidos con la investigación, y realizar una revisión de las diversas aportaciones teóricas que ya existan sobre el tema. En algunos casos se tendrá abundante información y bibliografía sobre el objeto de estudio, pero habrá otros en que se tenga un conocimiento escaso, bien sobre el problema planteado, bien sobre la población, o sobre ambos. En estas circunstancias, además de realizar una revisión en temas relacionados, se tendrá que recurrir a técnicas cualitativas para recabar la información que no se puede obtener por otros medios<sup>5,6</sup>.

*Determinación del diseño de investigación*

En este punto, el investigador debe considerar la planificación general del trabajo en

función del problema que se estudia y de los fines de la investigación. Así pues, dependiendo de los objetivos perseguidos, de los recursos humanos, materiales y económicos, del tiempo de que se disponga, de la disponibilidad de la/s muestra/s, etc., se decidirá qué tipo de estudio es el adecuado. Muy brevemente se pueden clasificar los métodos de investigación en tres grandes grupos: analítico experimental, analítico observacional o correlacional y descriptivo<sup>7-9</sup>. En el método analítico experimental el investigador puede ejercer control directo sobre las variables independientes para comprobar qué efectos producen sobre las dependientes y determinar, por tanto, la relación causal que existe entre ellas. En el caso de los estudios analíticos observacionales, las variables de interés son seleccionadas para conocer la relación que existe entre ellas, aprovechando su presencia o ausencia en grupos de sujetos escogidos cuidadosamente, de modo que sea posible el control sobre las variables identificadas por el investigador. Los estudios descriptivos suelen realizarse en los primeros pasos de una investigación; con ellos se pretende detectar regularidades en los fenómenos objeto de estudio, describir asociaciones entre variables y generar hipótesis que puedan ser contrastadas en estudios posteriores, sin establecer relaciones de causa-efecto. En cada uno de estos métodos pueden utilizarse distintas técnicas de recogida de datos. La técnica de encuesta puede ser utilizada tanto en los denominados métodos analíticos observacionales como en los descriptivos<sup>10</sup>.

En lo que atañe a la dimensión temporal, los diseños pueden ser transversales o longitudinales. En el primer caso, el diseño transversal, también denominado seccional o de prevalencia, tiene como fin estimar la frecuencia de algún fenómeno de interés en un momento dado. El objetivo generalmente consiste en establecer diferencias entre los distintos grupos que componen la población o muestra y el estudio de las relaciones de las variables más importantes. El rasgo que los caracteriza es el tipo de muestreo utilizado, ya que se selecciona aleatoriamente un determinado número de individuos de una población sin conocer previamente cuáles de éstos presentan el fenómeno objeto de estudio. Los diseños

transversales tienen la ventaja de que pueden ser realizados en un corto período y son más económicos que otros tipos de estudios, pero no permiten establecer la secuencia temporal de las diferentes variables estudiadas y, por tanto, abordar las relaciones causa-efecto, siendo por definición estudios descriptivos.

En los estudios longitudinales, que pueden ser tanto descriptivos como analíticos observacionales, se realizan observaciones a lo largo de determinados espacios de tiempo para apreciar posibles cambios en el comportamiento de los sujetos. Los diseños longitudinales pueden ser prospectivos y retrospectivos. En los diseños longitudinales prospectivos se toman varias medidas a lo largo de un determinado período con el fin de observar la evolución de un fenómeno en la población objeto de interés del investigador, siendo el inicio del estudio anterior a los hechos estudiados, que se van recogiendo a medida que suceden. En los estudios longitudinales retrospectivos se estudia una variable dependiente y la influencia que sobre ella han podido tener factores cuya ocurrencia es anterior al momento del estudio<sup>11</sup>. El diseño es, pues, posterior a los hechos estudiados y, por tanto, es habitual

recurrir a bases de datos preexistentes (como registros laborales de grandes empresas, historias clínicas, etc.). La técnica de encuesta puede ser utilizada tanto en diseños longitudinales como transversales<sup>11</sup>. En la tabla 1 se presentan esquemáticamente los distintos métodos de investigación y algunos de los diseños más frecuentes.

*Especificación de las hipótesis*

Una hipótesis es una afirmación o proposición no probada sobre un fenómeno que se pretende explicar. En la investigación por encuestas, Sierra Bravo<sup>2</sup> distingue tres niveles en la formulación de hipótesis:

1. El primero es el establecimiento de las hipótesis generales elegidas como respuestas probables a la cuestión investigada.
2. Un segundo nivel establecería las subhipótesis que desarrollen y expresen los distintos aspectos considerados.
3. En el tercer nivel ya se estarían dando los primeros y fundamentales pasos para la elaboración de las preguntas del cuestionario. El que en cada una de las preguntas incluidas en el cuestionario subyazca una hipótesis garantiza su sentido y utilidad. Incluso si las posibles respuestas implican

**TABLA 1** Tipos de diseños de investigación

Diseños de investigaciones			
Intervención del investigador	Método de investigación	Dimensión temporal	Tipos de diseño
No	Descriptivo	Transversal	Estudios de prevalencia
			Estudios de asociación cruzada
			Series de casos transversales
			Estudios de concordancia interobservador
			Estudios ecológicos basados en criterios geográficos, etc.
		Longitudinal	Estudios de incidencia
			Series de casos longitudinales
			Estudios de concordancia intraobservador
			Estudios de repetibilidad de la medida
			Estudios ecológicos basados en criterios temporales, etc.
Análítico observacional	Longitudinal	Estudios prospectivos de cohortes	
		Estudios retrospectivos de cohortes	
		Estudios de casos y controles, etc.	
Sí	Análítico experimental	Longitudinal	Ensayos controlados
			Ensayos no controlados

LECTURA RÁPIDA

5. La información se recoge de modo estandarizado mediante un cuestionario, lo que faculta hacer comparaciones intragrupalas.

En la planificación de una investigación utilizando la técnica de encuesta se pueden establecer las siguientes etapas:

*Identificación del problema*  
Supone partir de una definición clara y precisa del objeto de interés del investigador, estableciendo los objetivos generales y específicos perseguidos con la investigación, y realizar una revisión de las diversas aportaciones teóricas que ya existan sobre el tema.

*Determinación del diseño de investigación*

El investigador debe considerar la planificación general del trabajo en función del problema que se estudia y de los fines de la investigación. Dependiendo de los objetivos perseguidos, de los recursos humanos, materiales y económicos, del tiempo de que se disponga, de la disponibilidad de la/s muestra/s, etc., se decidirá qué tipo de estudio es el adecuado.

## ▶▶ LECTURA RÁPIDA



Se pueden clasificar los métodos de investigación en tres grandes grupos: analítico experimental, analítico observacional o correlacional y descriptivo.



La técnica de encuesta puede ser utilizada tanto en los denominados métodos analíticos observacionales como en los descriptivos.



En lo que atañe a la dimensión temporal, los diseños pueden ser transversales o longitudinales.



La técnica de encuesta puede ser utilizada tanto en diseños longitudinales como transversales.



#### Especificación de las hipótesis

Una hipótesis es una afirmación o proposición no probada sobre un fenómeno que se pretende explicar. En la investigación por encuestas, Sierra Bravo distingue tres niveles en la formulación de hipótesis:

1. El primero es el establecimiento de las hipótesis generales elegidas como respuestas probables a la cuestión investigada.
2. Un segundo nivel establecería las subhipótesis que desarrollen y expresen los distintos aspectos considerados.
3. En el tercer nivel ya se estarían dando los primeros y fundamentales pasos para la elaboración de las preguntas del cuestionario.



varias categorías, éstas también deben fundamentarse en hipótesis.

#### Definición de las variables

La definición adecuada de las variables (magnitudes cuyos valores son objeto de estudio) permite operativizar y hacer susceptible de medida el objeto de la investigación. En el caso de la técnica de encuesta, determinar los puntos de información de un modo preciso va a permitir desarrollar las preguntas adecuadas para el cuestionario.

La especificación de las hipótesis y de las variables de interés constituyen puntos básicos de información que van a servir para elaborar una guía del cuestionario, que suele utilizarse como orientación para la redacción del mismo.

#### Selección de la muestra

En este punto se tendrá que decidir si se van a realizar observaciones sobre todos los sujetos que componen la población objeto de estudio o si se limitarán a una muestra. Por población se entiende<sup>12</sup> «el conjunto de todos los elementos que cumplen ciertas propiedades, entre las cuales se desea estudiar un determinado fenómeno». Salvo en el caso de poblaciones muy pequeñas, lo habitual será trabajar con muestras por razones de tiempo, coste y complejidad en la recogida y análisis de los datos. La idoneidad de la muestra seleccionada dependerá de su representatividad, es decir, de su capacidad para reproducir las mismas características de la población de la que procede; si la muestra no es representativa de la población se dice que es sesgada.

Se denominan técnicas de muestreo a los procedimientos que aseguran que los individuos que componen la muestra son representativos de la población de la que proceden. Sin pretender ser exhaustivos, se presentan a continuación las técnicas utilizadas más habitualmente<sup>13,14</sup>.

#### Muestreo aleatorio simple

El muestreo es aleatorio simple si garantiza que todos los componentes de la población tienen las mismas probabilidades de formar parte de la muestra y cada una de las posibles muestras del mismo tamaño tiene la misma probabilidad de ser escogida. Para realizar este tipo de muestreo es

necesario disponer de un listado de todas las unidades que componen la población, lo que supone importantes dificultades si la población es amplia y no se dispone de bases de datos completas.

#### Muestreo aleatorio estratificado

En este tipo de muestreo, la población se divide en subpoblaciones, denominadas estratos, en función de las variables que pueden tener influencia sobre las características que se quiere medir.

El proceso de selección de la muestra pasaría por las siguientes fases<sup>3,15</sup>:

- Determinación del número de individuos que pertenecen a cada estrato.
- Establecimiento del número de individuos de cada uno de los estratos que deben componer la muestra. A este paso se le denomina «afijación». La afijación puede ser: simple (todos los estratos se componen del mismo número de elementos); proporcional (cada estrato de la población está representado proporcionalmente en la muestra) y óptimo (la representación de los estratos es ponderada por su varianza en la variable bajo estudio, es decir, los estratos más homogéneos aportan menos casos que los estratos menos homogéneos).
- Selección aleatoria del número correspondiente de elementos de cada estrato.

#### Muestreo por conglomerados

En este tipo de muestreo, las unidades muestrales no son elementos individuales sino grupos de elementos a los que se denomina unidades primarias o conglomerados, por ejemplo, familias, colegios, granjas, etc. La forma de proceder consiste en seleccionar aleatoriamente uno o varios de esos conglomerados y aceptar como muestra el conjunto de los elementos que conforman el conglomerado.

Una variante del muestreo por conglomerados la constituye el denominado muestreo de conglomerados polietápico o con submuestreo. En este tipo de muestreo se seleccionan unidades cada vez más pequeñas, hasta obtener los elementos finales que compondrán la muestra.

El muestreo por conglomerados presenta importantes ventajas cuando se trata de trabajar con poblaciones amplias, ya que resulta más fácil disponer de un listado de

unidades primarias que de sujetos concretos; además, el acceso a los elementos es más sencillo, tiene menor coste, etc. Sin embargo, la precisión de la estimación será menor que en el muestreo aleatorio simple si las unidades primarias contienen personas similares en relación con el fenómeno objeto de interés<sup>9</sup>.

#### *Muestreo sistemático con arranque aleatorio*

En este caso se calcula en primer lugar la constante de muestreo, que se obtiene dividiendo el tamaño de la población por el de la muestra deseado ( $K = N/n$ ). Una vez obtenido este valor, se selecciona la primera unidad de la muestra al azar, con la condición de que el número seleccionado sea inferior a la constante de muestreo. A partir de este primer elemento elegido al azar se obtienen los restantes sumando sucesivamente la constante de muestreo hasta completar el tamaño muestral. Así pues, básicamente el muestreo sistemático consiste en seleccionar uno de cada  $n$  individuos mediante una regla sistemática<sup>9</sup>.

Además de utilizar métodos que garantizan la representatividad de la muestra, ésta debe tener también un tamaño mínimo que anule los errores que puedan producirse por azar. Básicamente, el tamaño dependerá, por un lado, de factores de orden logístico, como limitaciones financieras, de tiempo o de acceso a los pacientes y, por otro, de factores de orden estadístico<sup>16</sup>. En lo que respecta a los factores de orden estadístico, Cea D'Ancona<sup>3</sup> destaca los siguientes aspectos a la hora de determinar las unidades que debe incluir una muestra:

– La variabilidad del parámetro que se desea estimar. Cuanto más heterogénea sea una población mayor será su varianza poblacional, en consecuencia, se necesitará un mayor tamaño muestral para que quede adecuadamente representada la variedad de componentes en la muestra. Por estudios previos se puede conocer el valor de la varianza poblacional, pero si no se dispone de estos datos, Argimon y Jiménez<sup>9</sup> proponen la siguiente regla práctica para obtener una cierta aproximación al valor de la desviación típica: determinar la diferencia entre el máximo y el mínimo valor esperable y dividirla por cuatro, asumiendo una distribución normal. En lo

que respecta a las variables cualitativas, si no se dispone de datos útiles o no puede realizarse una prueba piloto, puede adoptarse la postura de la máxima indeterminación o supuesto más desfavorable, que supone que el porcentaje que se desea estimar se encuentra alrededor del 50% ( $P = Q = 0,5$ ). Este supuesto es el más desfavorable porque supone el mayor tamaño muestral, lo que permite también realizar encuestas en las que se desee estimar múltiples parámetros.

– Los márgenes de error máximos admisibles en nuestras predicciones. Este apartado hace referencia a la precisión con que se desea obtener la estimación, es decir, la amplitud del intervalo de confianza. Este margen es decidido por el investigador dependiendo de la finalidad de la estimación. Cuanto más precisa se desee la estimación más estrecho será el intervalo y, por tanto, mayor será el número de sujetos que compongan la muestra.

– Nivel de confianza de la estimación. El nivel de confianza expresa el grado de probabilidad, o confianza, que el investigador tiene en que su estimación se ajuste al valor real. Empíricamente se puede comprobar que si se obtienen todas las posibles muestras del mismo tamaño de una población se conseguirá una distribución de frecuencias con una serie de valores medios centrales muy numerosos y otra serie de valores extremos reducidos. Esta distribución de frecuencias puede reproducirse gráficamente en forma de curva de distribución y es lo que de manera habitual se denomina curva normal o campana de Gauss. Este tipo de curva posee peculiares propiedades matemáticas que permiten hacer inferencias respecto a la probabilidad de que un determinado suceso acontezca. En la curva normal tipificada, la media tiene como valor cero y la desviación típica uno, y sus características permiten afirmar que aproximadamente entre  $\mu - 3\sigma$  y  $\mu + 3\sigma$  se encuentra el 99,72% de los individuos o casos de esa distribución. Habitualmente, el nivel de confianza con el que se trabaja es de dos unidades de desviación típica ( $2\sigma$ ), lo que supone un 95,5% de probabilidad de acertar en la estimación. El incremento en el nivel de confianza, por ejemplo, de  $2\sigma$  a  $3\sigma$ , supone considerables aumentos en el tamaño de la muestra.

#### ▶▶ LECTURA RÁPIDA

▼  
*Definición de las variables*  
Permite operativizar y hacer susceptible de medida el objeto de la investigación.

▼  
*Selección de la muestra*  
Por población se entiende «el conjunto de todos los elementos que cumplen ciertas propiedades, entre las cuales se desea estudiar un determinado fenómeno». Salvo en el caso de poblaciones muy pequeñas, lo habitual será trabajar con muestras.

▼  
Se denominan técnicas de muestreo a los procedimientos que aseguran que los individuos que componen la muestra son representativos de la población de la que proceden.

▼  
*Muestreo aleatorio simple*  
El muestreo es aleatorio simple si garantiza que todos los componentes de la población tienen las mismas probabilidades de formar parte de la muestra y cada una de las posibles muestras del mismo tamaño tiene la misma probabilidad de ser escogida.



## ▶▶ LECTURA RÁPIDA

*Muestreo aleatorio estratificado*

El proceso de selección de la muestra pasará por las siguientes fases:

- Determinación del número de individuos que pertenecen a cada estrato.
- Establecimiento del número de individuos de cada uno de los estratos que deben componer la muestra.
- Selección aleatoria del número correspondiente de elementos de cada estrato.

*Muestreo por conglomerados*

Las unidades muestrales no son elementos individuales sino grupos de elementos a los que se denomina unidades primarias o conglomerados.

*Muestreo sistemático con arranque aleatorio*

En este caso se calcula la constante de muestreo, que se obtiene dividiendo el tamaño de la población por el de la muestra deseado. Una vez obtenido este valor, se selecciona la primera unidad de la muestra al azar, con la condición de que el número seleccionado sea inferior a la constante de muestreo.



– La modalidad de muestreo seleccionada. Los distintos tipos de muestreo, como se ha comentado, demandan tamaños muestrales diferentes. Así, por ejemplo, el tamaño de la muestra obtenida mediante un muestreo aleatorio simple será inferior al hallado a través de un muestreo aleatorio estratificado.

– La diversidad de los análisis de datos previstos. Previamente al diseño de la muestra se habrá decidido la variedad de pruebas necesarias para la consecución de los objetivos marcados. Algunos análisis, como ocurre en el caso de los análisis multivariados, exigen una cierta proporcionalidad entre el tamaño de la muestra y el número de variables incluidas en el estudio. En el caso de los análisis bivariados que incluyan variables con un amplio número de categorías, también será necesario un tamaño muestral mayor.

– Por último, si el tamaño de la población es conocido (población finita), suele aplicarse una fórmula que permite ajustar el número de sujetos de la muestra en función del tamaño de la población<sup>9</sup>.

Para el cálculo del tamaño muestral puede contarse con la ayuda de programas informáticos de distribución gratuita, como el Epi Info<sup>17</sup> o el GRANMO<sup>16</sup>, así como con tablas que presentan los cálculos ya elaborados<sup>18</sup>, aunque no todos los autores recomiendan el uso de estas últimas<sup>19</sup>.

*Diseño del cuestionario*

El instrumento básico utilizado en la investigación por encuesta es el cuestionario, que podemos definir como el «documento que recoge de forma organizada los indicadores de las variables implicadas en el objetivo de la encuesta»<sup>20</sup>. De esta definición podemos concluir que la palabra encuesta se utiliza para denominar a todo el proceso que se lleva a cabo, mientras la palabra cuestionario quedaría restringida al formulario que contiene las preguntas que son dirigidas a los sujetos objeto de estudio.

El objetivo que se persigue con el cuestionario es traducir variables empíricas, sobre las que se desea información, en preguntas concretas capaces de suscitar respuestas fiables, válidas y susceptibles de ser cuantificadas. Como ya se ha mencionado, el guión orientativo del que se debe partir

para diseñar el cuestionario lo constituyen las hipótesis y las variables previamente establecidas. En esta fase preliminar, antes de la redacción de las preguntas, se debe tener en cuenta también las características de la población diana (nivel cultural, edad, estado de salud) y el sistema de aplicación que va a ser empleado, ya que estos aspectos tendrán una importancia decisiva a la hora de determinar el número de preguntas que deben componer el cuestionario, el lenguaje utilizado, el formato de respuesta y otras características que puedan ser relevantes. En este sentido, y como ya se ha mencionado, si no se tiene un buen conocimiento de la población objeto de estudio, puede ser de gran utilidad el uso de técnicas cualitativas, como el grupo de discusión o las entrevistas con informadores clave<sup>21</sup>.

*Tipos de preguntas*

En el cuestionario se pueden encontrar distintos tipos de preguntas según la contestación que admitan del encuestado, de la naturaleza del contenido y de su función<sup>11,22</sup>.

*Según la contestación que admitan del encuestado.* Se pueden clasificar las preguntas en:

1. Cerradas. Las preguntas cerradas (también denominadas precodificadas o de respuesta fija<sup>3</sup>) son aquellas en las que el encuestado, para reflejar su opinión o situación personal, debe elegir entre dos opciones: «sí-no», «verdadero-falso», «de acuerdo-en desacuerdo», etc. Tienen como ventaja su fácil respuesta y codificación; sin embargo, la información que ofrecen es limitada.

2. De elección múltiple. Este tipo de preguntas pueden ser de tres tipos:

– Abanico de respuestas, cuando se ofrece al encuestado una serie de opciones de respuesta, que deben ser exhaustivas y mutuamente excluyentes<sup>2</sup>.

– Abanico de respuestas con un ítem abierto. Este tipo de pregunta es apropiado cuando no se tiene la absoluta certeza de resultar exhaustivos y se deja la posibilidad al encuestado de añadir opciones no contempladas en las alternativas de respuesta ofrecidas.

– Preguntas de estimación. En este caso se ofrecen como alternativas respuestas graduadas en intensidad sobre el punto de información deseado.

En el caso del cuestionario simple, con estas preguntas de estimación no se pretende obtener una puntuación para cada uno de los sujetos que participan en la investigación, sino simplemente una distribución de frecuencias de las respuestas emitidas. Si se obtuviera una puntuación para cada uno de los sujetos, constituida por la suma de las respuestas escalares dadas a varios ítems, se estaría hablando de una escala, generalmente destinada a medir actitudes o «estados subjetivos». Habitualmente, como procedimientos escalares se utilizan los rangos sumativos (Likert), los intervalos aparentemente iguales (Thurstone), el Método de Guttman, etc. La construcción de estos instrumentos de medida presenta peculiaridades respecto al cuestionario simple, objeto de este trabajo, y tienen, en muchos aspectos, un tratamiento estadístico distinto<sup>23</sup>.

3. Abiertas. Se consideran preguntas abiertas cuando se da libertad al encuestado para que conteste con sus propias palabras. Este tipo de preguntas está indicado en estudios de carácter exploratorio y cuando se desconoce el nivel de información que tienen los encuestados. Presentan como ventaja el hecho de proporcionar mucha información y un máximo de libertad al encuestado; sin embargo, la codificación de las respuestas puede suponer ciertas dificultades y exige un mayor esfuerzo al encuestado para su contestación.

*Según la naturaleza del contenido.* Las preguntas del cuestionario pueden versar sobre cuestiones concretas o hechos objetivos, sobre intenciones, opiniones, nivel de información, actividades, aspiraciones, motivos o razones, etc. En este apartado, merecen especial mención las preguntas de identificación (sexo, edad, estado civil, número de hijos, nivel de estudios, profesión), ya que suelen referirse a las variables independientes principales<sup>2</sup>.

*Según su función.* En el cuestionario se pueden encontrar preguntas que tienen fun-

ciones especiales. Dentro de éstas destacarían los siguientes tipos:

1. Preguntas filtro. Las preguntas filtro tienen por objeto seleccionar a una parte de los encuestados para realizarles posteriormente preguntas sólo indicadas para ellos. Suponen una economía de esfuerzos para el investigador y el encuestado.

2. Preguntas de consistencia y control. Las preguntas de consistencia tienen como función comprobar la congruencia de las respuestas del entrevistado. Son preguntas con el mismo significado pero distinta redacción, que se sitúan espaciadas en el cuestionario. Las preguntas de control intentan determinar la veracidad de las respuestas del encuestado, para lo cual suelen incluir en las categorías propuestas alguna falsa. Serían semejantes, en su finalidad, a las escalas de veracidad o sinceridad que incluyen algunos tests psicológicos<sup>24</sup>.

3. Preguntas de aflojamiento y acceso. La finalidad de las preguntas de aflojamiento, también llamadas de introducción, es establecer un clima de interés que posibilite una mejor disposición por parte del sujeto a contestar. Este tipo de preguntas se sitúan al comienzo del cuestionario y, si éste versa sobre más de un tema, cada vez que se trata uno distinto. Las preguntas de acceso son preguntas que, por su redacción, hacen que el encuestado no se sienta incómodo al tratar temas comprometidos (aunque es preciso tener en cuenta que no deben realizarse preguntas indiscretas si no son estrictamente necesarias). Cea D'Ancona<sup>3</sup> propone las siguientes posibilidades para redactar preguntas de acceso:

- Introducir la pregunta indicando que la conducta es muy corriente.
- Asumir una respuesta positiva y preguntar por la frecuencia y otros detalles de la misma.
- Usar la autoridad para justificar la conducta.
- Aducir razones para no realizar conductas deseables.

*Indicaciones para la redacción de las preguntas*  
A la hora de realizar las preguntas es aconsejable considerar una serie de indicaciones basadas en la experiencia investigadora y recogidas por muchos autores<sup>2,3,11,20,25-27</sup>:

## LECTURA RÁPIDA



### Diseño del cuestionario

El instrumento básico utilizado en la investigación por encuesta es el cuestionario, que podemos definir como el «documento que recoge de forma organizada los indicadores de las variables implicadas en el objetivo de la encuesta».



### Tipos de preguntas

En el cuestionario se pueden encontrar distintos tipos de preguntas según la contestación que admitan del encuestado, de la naturaleza del contenido y de su función.



### Según la contestación que admitan del encuestado:

1. Cerradas. Son aquellas en las que el encuestado, para reflejar su opinión o situación personal, debe elegir entre dos opciones: «sí-no», «verdadero-falso», «de acuerdo-en desacuerdo», etc.



### 2. De elección múltiple:

- Abanico de respuestas, cuando se ofrece al encuestado una serie de opciones de respuesta, que deben ser exhaustivas y mutuamente excluyentes.
- Abanico de respuestas con un ítem abierto. Es apropiado cuando no se tiene la absoluta certeza de resultar exhaustivos y se deja la posibilidad al encuestado de añadir opciones no contempladas en las alternativas de respuesta ofrecidas.



## LECTURA RÁPIDA



– Preguntas de estimación. En este caso se ofrecen como alternativas respuestas graduadas en intensidad sobre el punto de información deseado.



3. Abiertas. Se da libertad al encuestado para que conteste con sus propias palabras. Este tipo de preguntas está indicado en estudios de carácter exploratorio y cuando se desconoce el nivel de información que tienen los encuestados.



Según la naturaleza del contenido. Las preguntas pueden versar sobre cuestiones concretas o hechos objetivos, sobre intenciones, opiniones, nivel de información, actividades, aspiraciones, motivos o razones. Merecen especial mención las preguntas de identificación ya que suelen referirse a las variables independientes principales.



Según su función:

1. Preguntas filtro. Tienen por objeto seleccionar a una parte de los encuestados para realizarles posteriormente preguntas sólo indicadas para ellos.
2. Preguntas de consistencia y control. Tienen como función comprobar la congruencia de las respuestas del entrevistado.



- Las preguntas deben ser claras y sencillas, de modo que puedan ser fácilmente entendidas por todos los encuestados.
- Deben ser lo más cortas posibles. En líneas generales, y siempre que no quede alterado su significado, las preguntas deben ser breves, ya que requieren menos tiempo y menos atención lectora. Padua<sup>25</sup> llega a precisar el número concreto de palabras que debe incluir una pregunta: no más de 25.
- Las preguntas deben ser personalizadas. En líneas generales, es aconsejable personalizarlas, ya que se ha observado que las preguntas así redactadas obtienen más respuestas y éstas son más exactas. Sin embargo, algunos temas pueden desaconsejar el uso de la personalización.
- Deben evitarse las frases o palabras ambiguas que induzcan a interpretaciones diversas según los encuestados. Así, una pregunta, o una palabra, será precisa si dos encuestados diferentes la entienden del mismo modo. En el caso de que se ofrezcan categorías que precisen una especificación temporal o numérica, éstas deben ser concretas, por ejemplo, «una vez a la semana», «todos los días», evitando expresiones como «con frecuencia», «a veces», «mucho», etc., que se prestan a múltiples interpretaciones. Por otro lado, es preferible evitar el uso de expresiones coloquiales, ya que cambian con rapidez y no todos los encuestados están al tanto de su significado.
- Debe evitarse el empleo de palabras emocionalmente cargadas. Términos como por ejemplo «homosexual», «drogadicto», «racista» tienen en nuestra sociedad una connotación negativa y su uso en un cuestionario repercutirá en la calidad de las respuestas, bien induciendo las respuestas, bien ocasionando reacciones negativas en los encuestados.
- Deben evitarse las preguntas que sitúen al encuestado a la defensiva. Desde el punto de vista del encuestado, cualquier pregunta que suponga una injerencia en su intimidad (nivel de ingresos, conductas delictivas, actividad sexual) será rechazada si no está adecuadamente justificada y redactada. En estos casos son aconsejables las aproximaciones a través de una batería de preguntas (preguntas que constituyen el desarrollo de una de carácter general y que

- se complementan entre sí) o el uso de preguntas de acceso, ya comentadas.
- Se deben evitar las preguntas que incluyan cálculos o temas difíciles y complejos. Si es necesario que el encuestado realice cálculos, debe procurarse facilitarlos al máximo. Por otro lado, antes de proponer preguntas sobre temas complejos se debe estar completamente seguro de que los encuestados poseen esos conocimientos, ya que normalmente no se suele admitir el desconocimiento y se responde a las preguntas se esté o no capacitado para ello.
- Las preguntas deben presentarse de manera neutral. Las preguntas tendenciosas influyen en la respuesta de los sujetos introduciendo sesgos que impiden el conocimiento de la verdadera opinión de los encuestados. Salvo en el caso en el que se opte de manera deliberada por las preguntas de acceso, no se recomienda el uso de expresiones como «La mayoría de las personas opina...», «Muchos médicos afirman...».
- Se deben evitar las preguntas en forma negativa. Las preguntas con formulación negativa son más difíciles de comprender, especialmente si se pide al sujeto que manifieste su acuerdo o desacuerdo.
- Se debe evitar realizar preguntas que obliguen al sujeto a recurrir a la memoria, ya que este tipo de preguntas pone en juego la fiabilidad de las respuestas. Si es absolutamente imprescindible, es aconsejable usar «técnicas para aumentar la validez de informar sobre el pasado», como realizar la preguntas centrándose en los acontecimientos más inmediatos, pedir promedios más que datos concretos, tomar como referencia acontecimientos o fechas importantes del calendario y «procedimientos de ayuda al recuerdo» ofreciendo al encuestado una o más señales de memoria como parte de la pregunta, por ejemplo, mostrando una tarjeta que ofrezca un listado de respuestas (que por supuesto debe ser exhaustivo)<sup>3</sup>.
- Las preguntas deben incluir una única sentencia lógica. Las preguntas que incluyen más de una idea producen confusión en los encuestados, ya que en realidad no se trata de una única pregunta y hacen imposible determinar el sentido de la respuesta.



En la tabla 2 se presentan ejemplos de cada una de las indicaciones mencionadas para la correcta redacción de las preguntas.

### Orden y extensión del cuestionario

Además de las indicaciones comentadas para la realización de las preguntas, es necesario considerar el orden en que van a ser colocadas en el cuestionario y la extensión del mismo. Se presenta en primer lugar lo referente a la ordenación<sup>1,3,11</sup>:

– Las primeras preguntas deben ser sencillas y motivadoras, reservando el espacio central del cuestionario para las más importantes de la investigación. Es conve-

niente finalizar el cuestionario con preguntas fáciles que dejen en el encuestado una buena sensación.

– Las preguntas de identificación suelen colocarse, en nuestro país, al comienzo del cuestionario, aunque hay autores que defienden su situación al final del mismo aduciendo una mayor libertad en las contestaciones. De cualquier modo, es imprescindible que estas preguntas de identificación garanticen el anonimato de los encuestados.

– Las preguntas deben agruparse por temas. Si el cuestionario va a tratar más de un tema es recomendable que las preguntas estén agrupadas para evitar el descon-

**TABLA 2** Indicaciones para la redacción de las preguntas

Ejemplos de preguntas cerradas en las que se debe mostrar conformidad/disconformidad

Característica	Redacción correcta	Redacción incorrecta
Claridad y sencillez	¿Le permite su puesto de trabajo tomar decisiones con autonomía?	La autonomía en la toma de decisiones, como característica básica del trabajo profesional, ¿está presente en su marco de actuación?
Brevedad	¿Se trabaja en equipo en su unidad?	El funcionamiento en equipo de los grupos de trabajo es un importante activo en los entornos organizativos, entre otras muchas razones, por su capacidad motivadora. ¿Se produce esta circunstancia en su caso?
Personalización	En su experiencia personal, ¿están las tareas coordinadas en su unidad?	¿Es la coordinación una característica de la organización?
Ausencia de ambigüedad	¿Realiza usted guardias dos o más veces a la semana?	¿Realiza usted muchas guardias?
Ausencia de carga emocional	En determinadas circunstancias, ¿ha sentido alguna vez que su actitud hacia personas de otras etnias no es muy positiva?	¿Es usted racista con pacientes extranjeros?
No poner a la defensiva	¿En alguna ocasión, por cansancio, presión excesiva, etc., ha desatendido el trato humano con los pacientes?	¿Trata usted a los pacientes deshumanizadamente y con hostilidad?
Cálculos sencillos	¿Realiza actualmente al menos una guardia más al mes que el año pasado?	¿La variación en los últimos 5 años de su tasa mensual de guardias de presencia física ha aumentado más de un 20%?
Neutralidad	¿Cree que la medicina tiene actualmente menos prestigio social que en el pasado?	La mayoría de los más expertos analizados sociales opina que la medicina está actualmente poco valorada e injustamente tratada, ¿opina eso usted también?
Evitar redacciones negativas	¿Dispone su unidad del número idóneo de empleados para hacer frente a la carga de trabajo diario?	¿Cree que no es cierto que su unidad no dispone del número idóneo de empleados para hacer frente a la carga de trabajo?
Una sola sentencia lógica	1. De acuerdo con su experiencia, ¿cree que en su hospital los pacientes son bien atendidos? 2. En su opinión, ¿los mandos clínicos coordinan bien las actividades?	¿Cree que en su hospital los pacientes son bien atendidos y los mandos clínicos coordinan bien las actividades?

### LECTURA RÁPIDA



3. Preguntas de aflojamiento y acceso. La finalidad es establecer un clima de interés que posibilite una mejor disposición por parte del sujeto a contestar. Se sitúan al comienzo del cuestionario y, si éste versa sobre más de un tema, cada vez que se trata uno distinto. Hacen que el encuestado no se sienta incómodo al tratar temas comprometidos.



#### Indicaciones para la redacción de las preguntas

- Las preguntas deben ser claras y sencillas.
- Deben ser lo más cortas posibles.
- Las preguntas deben ser personalizadas.
- Deben evitarse las frases o palabras ambiguas que induzcan a interpretaciones diversas según los encuestados.
- Debe evitarse el empleo de palabras emocionalmente cargadas.
- Deben evitarse las preguntas que sitúen al encuestado a la defensiva.
- Se deben evitar las preguntas que incluyan cálculos o temas difíciles y complejos.
- Las preguntas deben presentarse de manera neutral.
- Se deben evitar las preguntas en forma negativa.

## ▶▶ LECTURA RÁPIDA



– Se debe evitar realizar preguntas que obliguen al sujeto a recurrir a la memoria, ya que este tipo de preguntas pone en juego la fiabilidad de las respuestas.

– Las preguntas deben incluir una única sentencia lógica.



#### Orden y extensión del cuestionario

– Las primeras preguntas deben ser sencillas y motivadoras.

– Las preguntas de identificación suelen colocarse al comienzo del cuestionario, aunque hay autores que defienden su situación al final del mismo aduciendo una mayor libertad en las contestaciones. Es imprescindible que estas preguntas de identificación garanticen el anonimato de los encuestados.

– Las preguntas deben agruparse por temas.

– Para evitar el efecto de halo es aconsejable utilizar la técnica del embudo o de la dispersión.

– Las preguntas cuya contestación implique marcar en cuadros, ordenar tarjetas o representar gráficamente, deben colocarse en el cuestionario de modo que no resulten monótonas o fatigosas para el encuestado.

cierto del entrevistado pasando de un tema a otro. Además, como ya se ha mencionado, cada nuevo tema debe ir precedido por las pertinentes preguntas introductorias.

– Para evitar el efecto de halo (influencia que ejercen algunas preguntas sobre las respuestas a preguntas que se presentan con posterioridad) es aconsejable utilizar la técnica del embudo (ordenación de lo más general a lo más específico; o al contrario, en este caso denominada técnica del embudo invertido) o de la dispersión.

– Las preguntas cuya contestación implique marcar en cuadros, ordenar tarjetas o representar gráficamente, deben colocarse en el cuestionario de modo que no resulten monótonas o fatigosas para el encuestado.

Respecto a la extensión, el número habitual de preguntas suele situarse entre las 20 y las 30 y el tiempo necesario para su contestación alrededor de los 15 min. En estos dos aspectos se deberá ser tan cuidadoso como en los anteriormente expuestos, teniendo siempre presente la población objeto de estudio. Un cuestionario autoadministrado de 60 preguntas redactadas correctamente puede suponer un tiempo de contestación de 15 a 20 minutos en una muestra de jóvenes universitarios, sin producir ninguna fatiga y constituir, sin embargo, una barrera infranqueable para una muestra de ancianos o de adolescentes con problemas de escolarización.

#### Prueba piloto o pretest

Una vez redactadas las preguntas y adecuadamente situadas en el cuestionario, se estará en disposición de realizar la prueba piloto o pretest.

Por mucho cuidado que se haya puesto en el proceso de elaboración del cuestionario es imprescindible que se someta a una prueba piloto antes de proceder a la aplicación masiva. La prueba piloto puede realizarse con un grupo de entre 30 y 50 personas, no necesariamente representativas de la población objeto de estudio, pero sí semejantes en sus características fundamentales<sup>1,11</sup>. Las respuestas obtenidas deben codificarse y someterse a las pruebas estadísticas que se hayan considerado pertinentes para el estudio (aspecto que se tratará en la segunda parte de este trabajo); de este modo, la prueba piloto permitirá de-

terminar si las preguntas han sido correctamente comprendidas por todos los sujetos, si han producido fatiga o rechazo, si la duración ha sido excesiva o cualquier otra deficiencia. Estas deficiencias quedarán reflejadas en los resultados obtenidos; por esta razón Goode y Hatt<sup>26</sup> proponen la siguiente lista de comprobación:

– Distribución desordenada de las respuestas. Hay variables, como género, profesión, salario, fecundidad, etc., de las que de antemano el investigador puede conocer su distribución. La obtención de respuestas que no concuerdan con los datos que se conocen por estudios previos pueden estar indicando que la pregunta no ha sido interpretada por todos los sujetos del mismo modo.

– Respuestas de «todo o nada». Si todas las respuestas son afirmativas o negativas, están a favor o en contra, la pregunta ha suscitado respuestas estereotipadas o tópicas y la información que proporciona carece de utilidad.

– Alta proporción de respuestas «no lo sé». En este caso se tendrá que determinar, en primer lugar, si la pregunta está bien o mal redactada. Preguntas bien redactadas: *a)* la pregunta puede ser perfectamente correcta en su formulación, pero la muestra a la que va dirigida no es la adecuada (los encuestados carecen de la información o experiencia que se solicita). En este caso será preciso revisar la composición de la muestra. *b)* la pregunta proporciona una información valiosa, puesto que pone en evidencia el desconocimiento de los sujetos respecto a un servicio o utilidad que dábamos por conocido. Preguntas mal redactadas: *a)* la pregunta es vaga en su formulación y los sujetos o no la comprenden o no pueden discernir claramente la información que se les solicita; *b)* la pregunta es considerada por los encuestados indiscreta y la respuesta «no lo sé» supone una manera de evadir la respuesta.

– Gran número de comentarios sin importancia o de calificaciones innecesarias. Si se ofrece una serie de alternativas de respuesta y los encuestados hacen reiterados comentarios sobre las mismas, se puede suponer que no se ha sido exhaustivo o que las categorías de respuesta no son apropiadas. Otro indicio de debilidad de la pre-

gunta lo constituye el hecho de que los encuestados comiencen su respuesta con comentarios del tipo «si lo que quiere decir con su pregunta es...».

– Elevada proporción de negativas para contestar a todo el cuestionario o a alguna pregunta concreta. Si las negativas a contestar son a todo el cuestionario será preciso replantearse la manera de abordar a los encuestados, el momento y el lugar en el que se pretende aplicar el cuestionario, si queda garantizado el anonimato o si se da cualquier otra circunstancia que dificulte la respuesta. En lo que respecta a preguntas concretas, incluso cuando las preguntas están bien elaboradas siempre hay sujetos que se niegan a contestar, aceptándose hasta un 5% el índice normal de no respuesta. Por encima de este porcentaje se considera que la pregunta debe ser revisada.

Los cuestionarios deben incluir siempre unas instrucciones sencillas para su correcta cumplimentación. En algunos casos puede ser oportuno incluir algunos ejemplos demostrativos para que los sujetos sepan exactamente qué tarea deben realizar. En la prueba piloto también debe comprobarse la calidad de estas instrucciones.

#### Formato definitivo

Después de realizar el estudio piloto e introducir las oportunas correcciones, se estará en disposición de elaborar el formato definitivo del cuestionario. Éste debe incluir los siguientes apartados<sup>11</sup>:

- Identificación del organismo que lleva a cabo la investigación.
- Título completo del estudio en el que se enmarca el cuestionario.
- Declaración explícita de que la información que se facilite va a ser tratada con máxima confidencialidad.
- Espacio para la fecha de cumplimentación del cuestionario (dato especialmente relevante en estudios longitudinales).
- Instrucciones para la adecuada cumplimentación.
- Frase de agradecimiento al encuestado por el esfuerzo realizado.

Es importante que el formato definitivo del cuestionario tenga una impresión y presentación cuidadas.

Quedan para una segunda parte del trabajo los puntos siguientes: organización del trabajo de campo, obtención y tratamiento de los datos y análisis de los datos e interpretación de los resultados.

#### Bibliografía

1. García Ferrando M. La encuesta. En: García M, Ibáñez J, Alvira F. El análisis de la realidad social. Métodos y técnicas de Investigación. Madrid: Alianza Universidad Textos, 1993; p. 141-70.
2. Sierra Bravo R. Técnicas de Investigación social. Madrid: Paraninfo, 1994.
3. Cea D'Ancona MA. Metodología cuantitativa. Estrategias y técnicas de investigación social. Madrid: Síntesis, 1998.
4. Santemas M. DYANE. Diseño y análisis de encuestas en investigación social y de mercados. Madrid: Ediciones Pirámide, 1997.
5. March JC, Prieto MA, Hernán M, Solas O. Técnicas cualitativas para la investigación en salud pública y gestión de servicios de salud: algo más que otro tipo de técnicas. Gac Sanit 1999;13:321-19.
6. Krueger RA. El grupo de discusión. Madrid: Ediciones Pirámide, 1991.
7. Alvarez-Dardet C, Bolúmar F, Porta M. Tipos de estudios. Med Clin (Barc) 1987;89: 296-301.
8. Pérez C, Rojas AJ, Fernández JS. Introducción a la investigación social. En: Rojas AJ, Fernández JS, Pérez C, editores. Investigar mediante encuestas. Fundamentos teóricos y aspectos prácticos. Madrid: Editorial Síntesis, 1998; p. 17-29.
9. Argimon JM, Jiménez J. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. Madrid: Ediciones Harcourt, S.A., 1999.
10. Arias A, Fernández B. La encuesta como técnica de investigación social. En: Rojas AJ, Fernández JS, Pérez C, editores. Investigar mediante encuestas. Fundamentos teóricos y aspectos prácticos. Madrid: Editorial Síntesis, 1998; p. 31-49.
11. Visauta B. Técnicas de investigación social: recogida de datos. Barcelona: Promociones y Publicaciones Universitarias, 1989.
12. Sentís J, Pardell H, Cobo E, Canela J. Manual de bioestadística. Barcelona: Masson, S.A., 1995.
13. Azorín F, Sánchez-Crespo JL. Métodos y aplicaciones del muestreo. Madrid: Alianza Universidad Textos, 1986.
14. Cochran WG. Técnicas de muestreo. México: CECSA, 1990.
15. León O, Montero I. Diseño de investigaciones. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana de España, S.A.U., 1999.
16. Marrugat J, Vila J, Pavesi M, Sanz F. Estimación del tamaño de la muestra en la investigación clínica y epidemiológica. Med Clin (Barc) 1998;111:267-76.

#### LECTURA RÁPIDA

Respecto a la extensión, el número habitual de preguntas suele situarse entre las 20 y las 30 y el tiempo necesario para su contestación alrededor de los 15 min, teniendo siempre presente la población objeto de estudio.

Prueba piloto o pretest  
Puede realizarse con un grupo de entre 30 y 50 personas, no necesariamente representativas de la población objeto de estudio, pero sí semejantes en sus características fundamentales.

La prueba piloto permitirá determinar si las preguntas han sido correctamente comprendidas por todos los sujetos, si han producido fatiga o rechazo, si la duración ha sido excesiva o cualquier otra deficiencia. Estas deficiencias quedarán reflejadas en los resultados obtenidos.

– Distribución desordenada de las respuestas. La obtención de respuestas que no concuerdan con los datos que se conocen por estudios previos pueden estar indicando que la pregunta no ha sido interpretada por todos los sujetos del mismo modo.

## ▶▶ LECTURA RÁPIDA

▼  
– Respuestas de «todo o nada». Si todas las respuestas son afirmativas o negativas la pregunta ha suscitado respuestas estereotipadas y la información que proporciona carece de utilidad.

▼  
– Alta proporción de respuestas «no lo sé». a) la pregunta puede ser perfectamente correcta en su formulación, pero la muestra a la que va dirigida no es la adecuada; b) la pregunta es considerada por los encuestados indiscreta y la respuesta «no lo sé» supone una manera de evadir la respuesta.

▼  
– Gran número de comentarios sin importancia o de cualificaciones innecesarias. Se puede suponer que no se ha sido exhaustivo o que las categorías de respuesta no son apropiadas.

▼  
– Elevada proporción de negativas para contestar a todo el cuestionario o a alguna pregunta concreta. Será preciso replantearse la manera de abordar a los encuestados.

▼  
*Formato definitivo*  
Es importante que el formato definitivo del cuestionario tenga una impresión y presentación cuidadas.

17. Dean AG, Dean JA, Coulombier D, Brendel KA, Smith DC, Burton AH, et al. Epi Info Version 6: a word processing, database, and statistics program for epidemiology on microcomputers. Atlanta, Georgia: Centers for Disease Control and Prevention, USA, 1994.
18. Lwanga, SK, Lemeshow S. Determinación del tamaño de las muestras en los estudios sanitarios: Manual práctico. Ginebra: OMS, 1991.
19. Manzano V. Selección de muestras. En: Rojas AJ, Fernández JS, Pérez C, editores. Investigar mediante encuestas. Fundamentos teóricos y aspectos prácticos. Madrid: Editorial Síntesis, 1998; p. 51-97.
20. Padilla JL, González A, Pérez C. Elaboración del cuestionario. En: Rojas AJ, Fernández JS, Pérez C, editores. Investigar mediante encuestas. Fundamentos teóricos y aspectos prácticos. Madrid: Editorial Síntesis 1998; p. 115-40.
21. Streiner DL, Norman GR. Health measurement scales. A practical guide to their development and use. Oxford: Oxford University Press, 1999.
22. Duverger M. Métodos de las ciencias sociales. Barcelona: Editorial Ariel, 1981.
23. Casas J, Repullo JR, Pereira J. Medidas de calidad de vida relacionada con la salud. Conceptos básicos, construcción y adaptación cultural. Med Clin (Barc) 2001;116:789-96.
24. Anastasi A, Urbina S. Tests psicológicos. México: Prentice Hall-Hispanoamericana, 1998.
25. Padua J, Ahman I, Apezechea H, Borsotti C. Técnicas de investigación aplicadas a las ciencias sociales. México: Fondo de Cultura Económica, 1987.
26. Goode WJ, Hatt PK. Métodos de investigación social. México: Editorial Trillas, 1991.
27. Agell P, Segarra JA. Investigación de mercados. Biblioteca IESE de gestión de Empresas. Barcelona: Ediciones Folio, S.A., 1997.