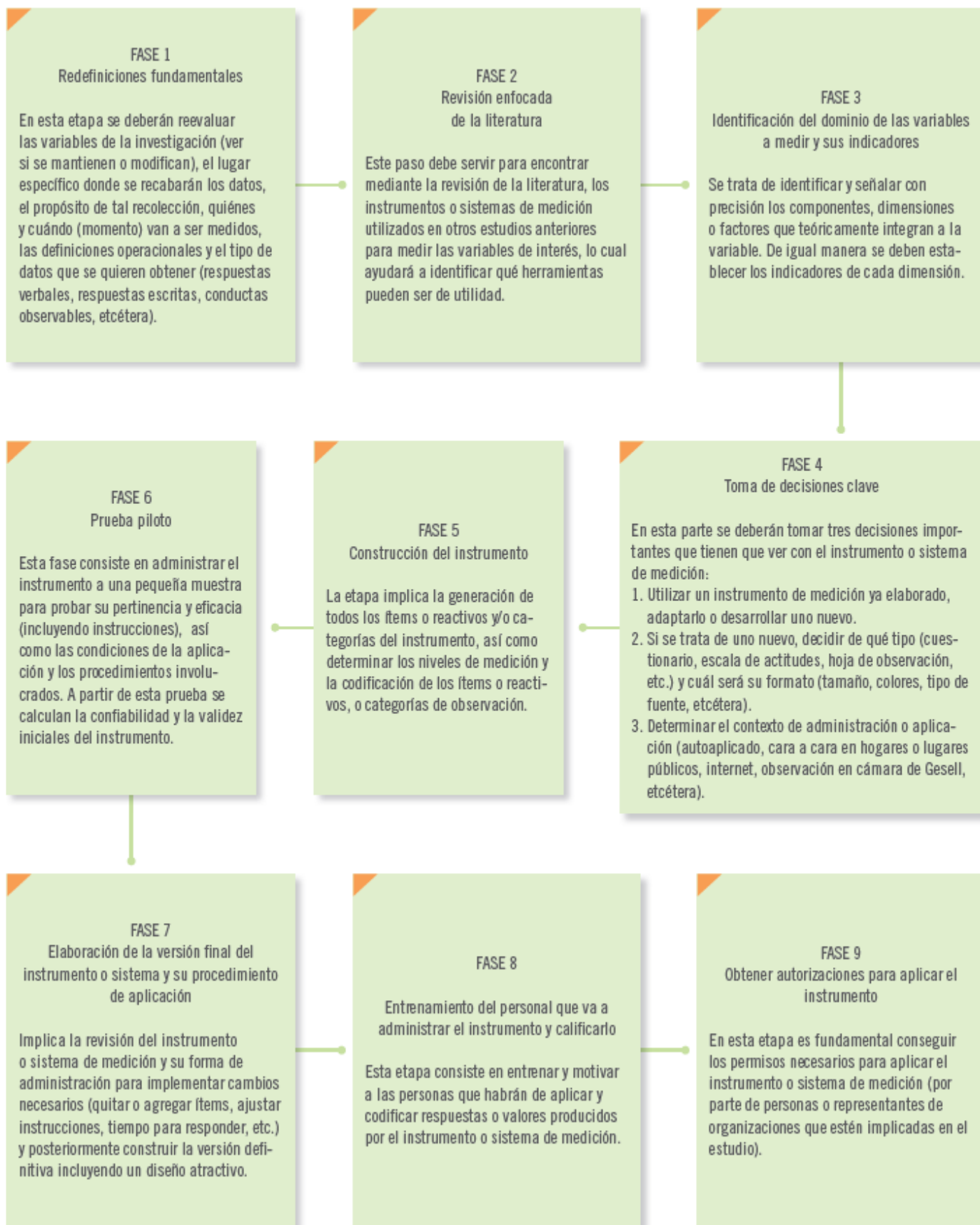


## ¿Qué procedimiento se sigue para construir un instrumento de medición?

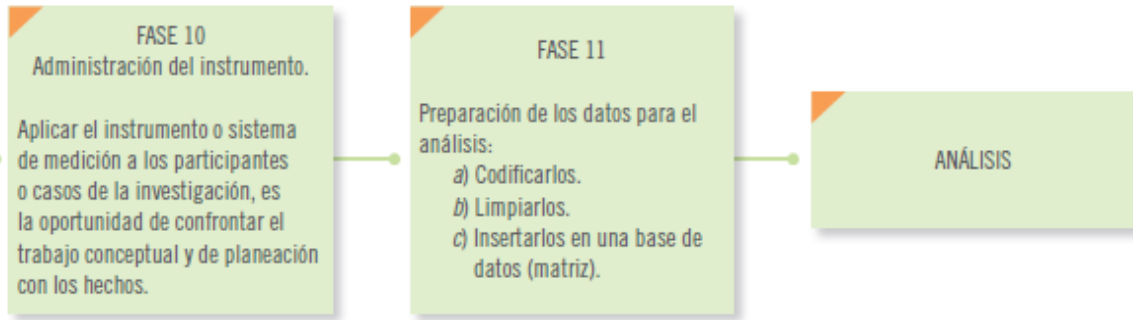
Existen diversos tipos de instrumentos de medición, cada uno con características diferentes. Sin embargo, el procedimiento general para construirlos y aplicarlos es semejante. Éste se resume mediante etapas en el diagrama de la figura 9.7 y corresponde a la parte del plan de recolección que contesta a la pregunta: ¿a través de qué método vamos a recolectar los datos? Y cabe señalar que cada etapa o fase no se detalla en este capítulo, sino en el CD anexo: Material complementario → Capítulos → Capítulo 7: “Recolección de los datos cuantitativos: segunda parte”.

---

<sup>3</sup> Las pruebas de correlación se presentan en el siguiente capítulo: “Análisis de los datos cuantitativos”.



**Figura 9.7** Proceso para construir un instrumento de medición.



**Figura 9.7** Proceso para construir un instrumento de medición (continuación).

Las fases 1 a 7 del diagrama se refieren propiamente al desarrollo del instrumento o sistema de medición, mientras que las etapas 8 a 11 representan la administración del mismo y la preparación de los datos para su análisis.

## Tres cuestiones fundamentales para un instrumento o sistema de medición

Existen tres cuestiones básicas a considerar al momento de construir un instrumento.

### El tránsito de la variable al ítem

Cuando se construye un instrumento, el proceso más lógico para hacerlo es transitar de la variable a sus dimensiones o componentes, luego a los indicadores y finalmente a los ítems o reactivos. En la tabla 9.2 podemos ver ejemplos de este tránsito.

▲ **Tabla 9.2** Ejemplo de desarrollo de ítems

Estudio de las preferencias de los jóvenes para divertirse (ejemplo sencillo) <sup>4</sup>			
Variable	Dimensión	Indicadores	Ítems
Preferencia de actividad para salir con alguien del género opuesto.	Actividad nocturna entre semana.	Jerarquía de preferencias de actividades de lunes a jueves (aunque algunos comienzan el fin de semana desde el jueves).	De lunes a jueves, ¿cuál sería tu actividad preferida nocturna para salir con el chico o chica que más te gusta? (marcar la que más te agrada).  1. Salir a cenar a un restaurante. 2. Ir al cine. 3. Ir a un bar, “antro”, <i>grill</i> , etcétera. 4. Acudir a una taberna o cervecería. 5. Ir a bailar a una discoteca, disco o “antro”. 6. Ir a una fiesta privada. 7. Acudir al teatro. 8. Acudir a un concierto. 9. Pasear por un parque, jardín o avenida. 10. Otra (especificar).
	Actividad nocturna en fin de semana.	Jerarquía de preferencias de actividades en viernes y sábado.	Mismas categorías u opciones de respuesta.
	Actividad nocturna en domingo.	Jerarquía de preferencias de actividades en domingo.	Mismas categorías y opciones de respuesta.
			(continúa)

<sup>4</sup> En los ejemplos de la tabla sólo se incluyen unos cuantos ítems o reactivos por cuestiones de espacio, son ejemplos muy resumidos.

▲ **Tabla 9.2** Ejemplo de desarrollo de ítems. (*continuación*)

Investigación sobre el clima organizacional			
Variable	Dimensión	Indicadores	Ítems
Clima organizacional.	Moral.	Grado en que los miembros de una organización o departamento perciben que colaboran y cooperan entre sí, se apoyan mutuamente y mantienen relaciones de amistad y compañerismo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mis compañeros de trabajo son mis amigos</li> <li>5. Totalmente de acuerdo.</li> <li>4. De acuerdo.</li> <li>3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo.</li> <li>2. En desacuerdo.</li> <li>1. Totalmente en desacuerdo.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En mi trabajo hay mucho compañerismo. (Mismas opciones de respuesta que el ítem anterior.)</li> <li>• Siempre que lo necesito mis compañeros de trabajo me brindan apoyo. (Mismas opciones de respuesta.)</li> <li>• En el departamento donde trabajo nos mantenemos unidos. (Mismas opciones de respuesta.)</li> <li>• La mayoría de las veces en mi departamento compartimos la información más que guardarla para nosotros. (Mismas opciones de respuesta.)</li> <li>• ¿Qué tanto apoyo le brindan sus compañeros cuando usted lo necesita?</li> <li>5. Total.</li> <li>4. Bastante.</li> <li>3. Aceptablemente.</li> <li>2. Poco.</li> <li>1. Ninguno.</li> </ul>
	Autonomía.	Grado de libertad percibida para tomar decisiones y realizar el trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En esta empresa tengo libertad para tomar decisiones que tienen que ver con mi trabajo.</li> <li>5. Totalmente de acuerdo.</li> <li>4. De acuerdo.</li> <li>3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo.</li> <li>2. En desacuerdo.</li> <li>1. Totalmente en desacuerdo.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mi jefe me da libertad para tomar decisiones que tienen que ver con mi trabajo. (Mismas opciones de respuesta que el ítem anterior.)</li> </ul>
	Atribución del desempeño.	Grado de conciencia compartida por desempeñarse con calidad en las tareas laborales, sobre la base de la cooperación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En esta empresa todos tratamos de hacer bien nuestro trabajo. (Mismas opciones de respuesta que el ítem anterior.)</li> <li>• En esta empresa todos queremos dar lo mejor de nosotros en el trabajo. (Mismas opciones.)</li> </ul>

## Codificación

**Codificar los datos** significa asignarles un valor numérico o símbolo que los represente. Es decir, a las categorías (opciones de respuesta o valores) de cada ítem y variable se les asignan valores numéricos o signos que tienen un significado. Por ejemplo, si tuviéramos la variable “género” con sus respectivas categorías, masculino y femenino, a cada categoría le asignaríamos un valor. Esto podría ser:

**Codificación** Significa asignar a los datos un valor numérico o símbolo que los represente, ya que es necesario para analizarlos cuantitativamente.

Categoría	Codificación (valor asignado)
Masculino	1
Femenino	2

Así, Paola Yáñez en la variable género sería 2, Luis Gerardo Vera y José Ramón Calderón serían 1, Liz Rangel 2 y así sucesivamente.

Otro ejemplo sería la variable “horas de exposición diaria a la televisión”, que podría codificarse como se muestra en la tabla 9.3.

▲ **Tabla 9.3** Ejemplo de codificación

Categoría	Codificación (valor asignado)
— No ve televisión	0
— Menos de una hora	1
— Una hora	2
— Más de una hora, pero menos de dos	3
— Dos horas	4
— Más de dos horas, pero menos de tres	5
— Tres horas	6
— Más de tres horas, pero menos de cuatro	7
— Cuatro horas	8
— Más de cuatro horas	9

En el primer ejemplo de la tabla 9.2, la respuesta a la pregunta: *de lunes a jueves, ¿cuál sería tu actividad nocturna preferida para salir con el chico o chica que más te gusta?*, la codificación era con números (1 = salir a cenar a un restaurante; 2 = ir al cine; 3 = ir a un bar, “antro”, grill, etc.; 4 = acudir a una taberna o cervecería, 5 = ir a bailar a una discoteca, disco o “antro”; 6 = ir a una fiesta privada; 7 = acudir al teatro; 8 = acudir a un concierto; 9 = pasear por un parque, jardín, avenida, y 10 = otra).

Mientras que en el ítem: “En esta empresa tengo libertad para tomar decisiones que tienen que ver con mi trabajo”, la codificación era:

5. Totalmente de acuerdo.
4. De acuerdo.
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo.
2. En desacuerdo.
1. Totalmente en desacuerdo.

Es necesario insistir que cada ítem y variable deberán tener una codificación (códigos numéricos o simbólicos) para sus categorías, a esto se le conoce como “precodificación”. Desde luego, hay veces que un ítem no puede ser codificado *a priori* (precodificado), porque es muy difícil conocer cuáles serán sus

categorías. Por ejemplo, si en una investigación fuéramos a preguntar: ¿qué opina del programa económico que recientemente aplicó el gobierno? Las categorías podrían ser muchas más de las que nos imaginemos y resultaría difícil predecir con precisión cuántas y cuáles serían. En tales situaciones, la codificación se lleva a cabo una vez que se aplica el ítem (*a posteriori*). Éste es el caso de algunos ítems que por ahora denominaremos “abiertos”.

La codificación es necesaria para analizar cuantitativamente los datos (aplicar análisis estadístico). A veces se utilizan letras o símbolos en lugar de números (\*, A, Z). La codificación puede o no incluirse en el instrumento de medición, veámoslo con un ejemplo de pregunta:

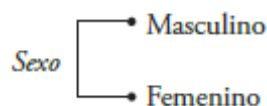
Pregunta precodificada ¿Tiene usted novia?	Pregunta no precodificada ¿Tiene usted novia?
<input type="checkbox"/> 1    Sí	<input type="checkbox"/> Sí
<input type="checkbox"/> 0    No	<input type="checkbox"/> No

Asimismo, es muy importante indicar el nivel de medición de cada ítem y, por ende, el de las variables, porque es parte de la codificación y dependiendo de dicho nivel se selecciona uno u otro tipo de análisis estadístico (por ejemplo, la prueba estadística para correlacionar dos variables de intervalo es muy distinta de la prueba para correlacionar dos variables ordinales). Así, es necesario hacer una relación de variables, ítems y niveles de medición.

## Niveles de medición

Existen cuatro niveles de medición ampliamente conocidos.

1. *Nivel de medición nominal.* En este nivel hay dos o más categorías del ítem o la variable. Las categorías no tienen orden ni jerarquía. Lo que se mide (objeto, persona, etc.) se coloca en una u otra categorías, lo cual indica tan sólo diferencias respecto de una o más características. Por ejemplo, la variable “género” de la persona posee sólo dos categorías: masculino y femenino. Ninguna de las categorías implica mayor jerarquía que la otra. Las categorías únicamente reflejan diferencias en la variable. No hay orden de mayor a menor.



Si les asignamos una etiqueta o un símbolo a cada categoría, esto identificará exclusivamente a la categoría. Por ejemplo:

\* = Masculino  
z = Femenino

Si usamos numerales, es lo mismo:

1 = Masculino            2 = Masculino

es igual a

2 = Femenino            1 = Femenino

Los números utilizados en este nivel de medición tienen una función puramente de clasificación y *no* se pueden manipular de manera aritmética. Por ejemplo, la afiliación religiosa es una variable nominal; si pretendiéramos operarla de forma aritmética se presentarían situaciones tan ridículas como ésta:

1 = Católico	
2 = Judío	1 + 2 = 3
3 = Protestante	
4 = Musulmán	¿Un católico + un judío = un protestante?
5 = Otros	(No tiene sentido)

Las variables nominales pueden incluir dos categorías (dicotómicas), o bien, tres o más categorías (categóricas). Ejemplos de variables nominales dicotómicas serían el género, el veredicto de un jurado (culpable-no culpable) y el tipo de escuela a la que se asiste (privada-pública); y como ejemplos de variables nominales categóricas tendríamos la afiliación política (partido A, partido B, etc.), la licenciatura elegida, el grupo étnico, el departamento, la provincia o el estado de nacimiento, la clase de material de construcción ("no" su resistencia, ésta sería otra variable), tipo de medicamento suministrado ("no" la dosis, que sería una variable distinta), bloques de mercado (asiático, latinoamericano, comunidad europea, etc.) y el canal de televisión preferido.

2. *Nivel de medición ordinal.* En este nivel hay varias categorías, pero además mantienen un orden de mayor a menor. Las etiquetas o los símbolos de las categorías sí indican jerarquía. Por ejemplo, el prestigio ocupacional en Estados Unidos se ha medido por diversas escalas que reordenan las profesiones de acuerdo con su prestigio, por ejemplo:<sup>5</sup>

Valor en escala	Profesión
90	Ingeniero químico
80	Científico de ciencias naturales (excluyendo la química)
60	Actor común
50	Operador de estaciones eléctricas de potencia
02	Manufacturero de tabaco

Los números (símbolos de categorías) definen posiciones, en el ejemplo: 90 es más que 80, 80 más que 60, 60 más que 50 y así sucesivamente. Sin embargo, las categorías no están ubicadas a intervalos iguales (no hay un intervalo común). No podríamos decir con exactitud que entre un actor (60) y un operador de estaciones eléctricas (50) existe la misma distancia en prestigio que entre un científico de ciencias naturales (80) y un ingeniero químico (90). Al parecer, en ambos casos la distancia es 10, pero no es una distancia real. Otra escala<sup>6</sup> clasificó el prestigio de dichas profesiones de la siguiente manera:

Valor en escala	Profesión
98	Ingeniero químico
95	Científico de ciencias naturales (excluyendo la química)
84	Actor común
78	Operador de estaciones eléctricas de potencia
13	Manufacturero de tabaco

Aquí la distancia entre un actor (84) y un operador de estaciones (78) es de seis, y la distancia entre un ingeniero químico (98) y un científico de ciencias naturales (95) es de tres. Otro ejemplo sería la posición jerárquica en la empresa:

<sup>5</sup> Duncan (1977).

<sup>6</sup> Nam *et al.* (1965) y Nam (1983).

Presidente	10
Vicepresidente	9
Director general	8
Gerente de área	7
Subgerente o superintendente	6
Jefe	5
Empleado A	4
Empleado B	3
Empleado C	2
Intendencia	1

Sabemos que el presidente (10) es más que el vicepresidente (9), éste más que el director general (8), a su vez este último más que el gerente (7) y así sucesivamente; pero no se precisa en cada caso cuánto más. Tampoco se utilizan las operaciones aritméticas básicas: no podríamos decir que  $4$  (empleado A) +  $5$  (jefe) =  $9$  (vicepresidente), ni que  $10$  (presidente) +  $5$  (jefe) =  $2$  (empleado C). Sería absurdo, no tiene sentido. Otros ejemplos de este nivel serían: la medición por rangos de las preferencias de marcas de bebidas refrescantes con gas (refrescos o sodas), autopercepción del grado de dolor de cabeza y jerarquización de valores (en primer lugar, en segundo lugar, en tercero).

3. *Nivel de medición por intervalos.* Además del orden o la jerarquía entre categorías, se establecen intervalos iguales en la medición. Las distancias entre categorías son las mismas a lo largo de toda la escala, por lo que hay un intervalo constante, una unidad de medida.

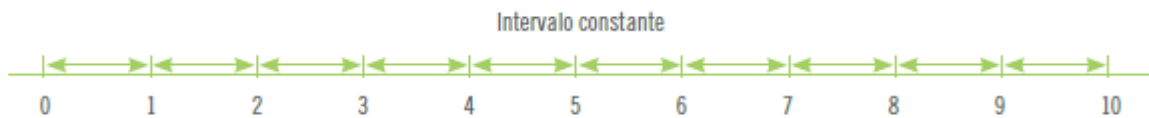


Figura 9.8 Escala con intervalos iguales entre categorías.

Por ejemplo, en una prueba de resolución de problemas matemáticos (30 problemas de igual dificultad). Si Ana Cecilia resolvió 10, Laura resolvió 20 y Abigail, 30. La distancia entre Ana Cecilia y Laura es igual a la distancia entre Laura y Abigail.

Sin embargo, el cero (0) en la medición es un cero arbitrario, no es real, ya que se asigna arbitrariamente a una categoría el valor de cero y a partir de ésta se construye la escala. Un ejemplo clásico en ciencias naturales es la temperatura, que puede medirse en grados centígrados y Fahrenheit: el cero es arbitrario, pues no implica que en realidad haya cero (ninguna) temperatura (incluso en ambas escalas el cero es diferente).

Cabe agregar que diversas mediciones en el estudio del comportamiento humano no son verdaderamente de intervalo (por ejemplo, escalas de actitudes, pruebas de inteligencia y de otros tipos); pero se acercan a este nivel y se suele tratarlas como si fueran mediciones de intervalo. Esto se hace porque este nivel de medición permite utilizar las operaciones aritméticas básicas y algunas estadísticas modernas, que de otro modo no se utilizarían. Aunque algunos investigadores no están de acuerdo con suponer tales mediciones como si fueran de intervalo. El producto interno bruto o producto nacional bruto estaría en este estadio.

4. *Nivel de medición de razón.* En este nivel, además de tenerse todas las características del nivel de intervalos (periodos iguales entre las categorías, y aplicación de operaciones aritméticas básicas y sus derivaciones), el cero es real y es absoluto (no es arbitrario). Cero absoluto implica que hay un punto en la escala donde está ausente o no existe la propiedad medida (vea la figura 9.9).





El cero es real

**Figura 9.9** Ejemplo de escala para el nivel de medición de razón.

Ejemplos de estas mediciones serían la exposición a la televisión (en minutos), el número de hijos, las ventas de un producto, los metros cuadrados de construcción, ingresos (en moneda), presión arterial, etcétera.

## ¿De qué tipos de instrumentos de medición o recolección de datos cuantitativos disponemos en la investigación?

En la investigación disponemos de diversos tipos de instrumentos para medir las variables de interés y en algunos casos llegan a combinarse varias técnicas de recolección de los datos. A continuación las describimos brevemente.

Los instrumentos que serán revisados en este capítulo son: cuestionarios<sup>7</sup> y escalas de actitudes. En el capítulo “Recolección de los datos cuantitativos, segunda parte”, que encontrará en el CD anexo, se comentarán los siguientes: registros del contenido (análisis de contenido) y observación, pruebas estandarizadas (medidas del desempeño individual), recolección de información factual e indicadores (análisis de datos secundarios de registros públicos y documentación) y metaanálisis, así como otras mediciones.

La codificación y la preparación de los datos obtenidos se discutirán después de presentar los principales instrumentos de medición.

OO4



### Cuestionarios

Tal vez el instrumento más utilizado para recolectar los datos es el cuestionario. Un **cuestionario** consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir. Debe ser congruente con el planteamiento del problema e hipótesis (Brace, 2008). Comentaremos primero sobre las preguntas y luego sobre las características deseables de este tipo de instrumento, así como los contextos en los cuales se pueden administrar los cuestionarios.

OO4

**Cuestionario** Tal vez sea el instrumento más utilizado para recolectar los datos, consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir.

### ¿Qué tipos de preguntas se pueden hacer?

El contenido de las preguntas de un cuestionario es tan variado como los aspectos que mide. Básicamente se consideran *dos tipos de preguntas: cerradas y abiertas*.

OO5

### Preguntas cerradas

Las **preguntas cerradas** contienen categorías u opciones de respuesta que han sido previamente delimitadas. Es decir, se presentan las posibilidades de respuesta a los participantes, quienes deben acotarse a éstas. Pueden ser dicotómicas (dos posibilidades de respuesta) o incluir varias opciones de respuesta. Ejemplos de preguntas cerradas dicotómicas serían:

**Preguntas cerradas** Son aquellas que contienen opciones de respuesta previamente delimitadas. Son más fáciles de codificar y analizar.

¿Estudia usted actualmente?

- ( ) Sí  
( ) No

¿Durante la semana pasada vio la final de la Liga de Campeones de Europa?

- ( ) Sí  
( ) No

<sup>7</sup> Las entrevistas se plantean como un contexto en el cual pueden ser administrados los cuestionarios.

Ejemplos de preguntas cerradas con varias opciones de respuesta serían:

Como usted sabe todos los países desarrollados reciben inmigrantes. ¿Cree que, en términos generales, la inmigración es positiva o más bien negativa para estos países?

- Positiva
- Ni positiva ni negativa
- Negativa
- No sabría decir

¿Cuál es el puesto que ocupa usted en su empresa?

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Presidente/Director general  | <input type="checkbox"/> Vicepresidente/Director corporativo |
| <input type="checkbox"/> Subdirector/Director/Gerente | <input type="checkbox"/> Subgerente/Superintendente          |
| <input type="checkbox"/> Coordinador                  | <input type="checkbox"/> Jefe de área                        |
| <input type="checkbox"/> Supervisor                   | <input type="checkbox"/> Empleado                            |
| <input type="checkbox"/> Obrero                       | <input type="checkbox"/> Otro (especificar) _____            |

Si usted tuviera elección, ¿preferiría que su salario fuera de acuerdo con su productividad en el trabajo?

- Definitivamente sí
- Probablemente sí
- No estoy seguro
- Probablemente no
- Definitivamente no

Como puede observarse, en las preguntas cerradas las categorías de respuesta son definidas *a priori* por el investigador y se le muestran al encuestado, quien debe elegir la opción que describa más adecuadamente su respuesta. Gambara (2002) hace notar algo muy lógico pero que en ocasiones se descuida y resulta fundamental: cuando las preguntas presentan varias opciones, éstas deben recoger todas las posibles respuestas.

Ahora bien, hay preguntas cerradas donde el participante puede seleccionar más de una opción o categoría de respuesta (*posible multirrespuesta*).

### EJEMPLO

Supongamos que un entrevistador pregunta:

¿Esta familia tiene en el hogar...? (Marque con una cruz o tache todas las opciones que el entrevistado o entrevistada señale que tiene en su hogar):

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Radio                               | <input type="checkbox"/> Televisión  |
| <input type="checkbox"/> Reproductor de DVD                  | <input type="checkbox"/> TV de paga (SKY, Cablevisión, DirectTV, otros sistemas locales de cable o TV satelital) |
| <input type="checkbox"/> Computadora                         | <input type="checkbox"/> Internet  |
| <input type="checkbox"/> Teléfono celular o móvil            | <input type="checkbox"/> Equipo de sonido para CD  |
| <input type="checkbox"/> iPod                                |  |
| <input type="checkbox"/> Teléfono (línea telefónica en casa) |  |

En preguntas como la del ejemplo anterior, los participantes pueden marcar una, dos, tres, cuatro o más opciones de respuesta. Las categorías no son mutuamente excluyentes.

**EJEMPLO**

Otro ejemplo de esta clase de preguntas sería el siguiente:

De los siguientes servicios que presta la sala de lectura de la biblioteca, ¿cuál o cuáles utilizó el semestre anterior? (Puede señalar más de una opción.)

- No entré
- Consultar algún libro
- Consultar algún periódico
- Consultar alguna revista
- Estudiar
- Utilizar la computadora para buscar referencias y documentos en internet
- Utilizar la computadora para revisar mi correo electrónico
- Utilizar la computadora para elaborar un trabajo
- Buscar a alguna persona
- Otros (especificar)

En ocasiones, el encuestado tiene que jerarquizar opciones.

**EJEMPLO**

De las siguientes compañeras de clase, ¿quién te atrae más?, ¿cuál en segundo lugar?, ¿cuál en tercer lugar?, ¿cuál en cuarto lugar? y ¿cuál en quinto y último lugar?

- Sandra
- Lucía
- Ana
- Mariana
- Paola

O bien, en otras preguntas se debe designar un puntaje a una o diversas cuestiones.

**EJEMPLO**

A continuación voy a mencionarle algunos de los problemas que suelen preocupar a los habitantes de este municipio y le pediría que en cada caso me dijera: ¿qué tanto le preocupa a usted cada uno de ellos?; donde 10 significa: "me preocupa muchísimo" y 0 quiere decir: "no me preocupa en absoluto".<sup>8</sup>

- \_\_\_ Desempleo
- \_\_\_ Pobreza
- \_\_\_ Inseguridad al transitar por la calle o viajar en transporte público
- \_\_\_ Empleo mal remunerado/bajos salarios
- \_\_\_ Robos/asaltos en los hogares y viviendas
- \_\_\_ Robos de vehículos/autos, motocicletas, bicicletas
- \_\_\_ Pandillerismo
- \_\_\_ Venta de drogas-narcomenudeo
- \_\_\_ Secuestros
- \_\_\_ Recolección de la basura (no todos los días la recogen)
- \_\_\_ Horarios inadecuados para la recolección de la basura
- \_\_\_ Escasez de agua
- \_\_\_ Cortes en el suministro de agua
- \_\_\_ Falta de vivienda
- \_\_\_ Servicios de salud insuficientes
- \_\_\_ Carencia/deficiencia de servicios educativos
- \_\_\_ Drenaje inadecuado en las calles
- \_\_\_ Tránsito/tráfico/vialidad
- \_\_\_ Pavimentación y bacheo mal hechos

<sup>8</sup> Esta pregunta fue administrada a personas que tuvieran estudios mínimos de bachillerato o preparatoria, aunque funcionó con personas cuyo nivel era de secundaria. No se incluyeron todos los problemas por cuestiones de espacio, solamente algunos para

- \_\_\_\_\_ Falta de infraestructura (calles, puentes, etcétera)
- \_\_\_\_\_ Corrupción de funcionarios municipales, policías, agentes de tránsito y vialidad
- \_\_\_\_\_ Situación económica familiar

En otras preguntas, se anota una cifra dentro de un rango predeterminado:

### EJEMPLO

Aproximadamente, ¿cuántos minutos dedica diariamente a hacer deporte entre semana, es decir, de lunes a viernes?

En algunas más, el encuestado se ubica en una escala. El concepto de escala (aplicado a la medición) puede definirse como: “sucesión ordenada de valores distintos de una misma cualidad” (Real Academia Española, 2001, p. 949). Es un patrón, conjunto, medida o estimación regular de acuerdo con algún estándar o tasa, respecto de una variable. Ejemplos: escala de temperatura en grados centígrados, escala de inteligencia, escala de distancia en kilómetros, metros y centímetros; escala de peso en kilogramos, escala musical con octavas, etcétera.

### EJEMPLO

¿Qué tan enamorada está usted de su novio? (Del 0 al 100)

☺	100 – Completamente enamorada		
	99		.
	98		.
	.		20
	.		10
	.		.
	80		.
	70		2
	60		1
☹	50	☹	0 – Nada enamorada

Finalmente, en ocasiones se encadenan varias preguntas en una, como en el siguiente ejemplo (los candidatos y candidatas son ficticios(as). Cualquier parecido con algún nombre es mera coincidencia.

### EJEMPLO

Le voy a mencionar algunos nombres de políticos de nuestro municipio y le pediría que en cada caso me dijera si sabe usted quién es y a qué partido pertenece, así como su opinión de esta persona:

Político(a) (Rotar opciones)	P. 8 ¿Sabe quién es?		Cuando sabe quién es P. 9 ¿Sabe a qué partido pertenece? (No leer opciones)		Cuando sabe quién es P. 10 ¿Qué tan favorable o desfavorable es su opinión acerca de...? (Leer opciones)			
	Sí	No (Pasar a p. 16)	Sí	No	Muy favorable	Favorable	Desfavorable	Muy desfavorable
			identificó	identificó				
Guadalupe Méndez Peña	1	2	(Partido 1) 1	2	4	3	2	1
Agustín Almanza Mendoza	1	2	(Partido 2) 1	2	4	3	2	1
Sandra Hernández Jiménez	1	2	(Partido 3) 1	2	4	3	2	1
Roberto Yáñez Ruiz	1	2	(Partido 4) 1	2	4	3	2	1

## Preguntas abiertas

En cambio, las **preguntas abiertas** no delimitan de antemano las alternativas de respuesta, por lo cual el número de categorías de respuesta es muy elevado; en teoría, es infinito, y puede variar de población en población.

**Preguntas abiertas** No delimitan las alternativas de respuesta. Son útiles cuando no hay suficiente información sobre las posibles respuestas de las personas.

### EJEMPLOS

¿Por qué asiste a psicoterapia?

---

---

---

¿Qué opina de las medidas de apoyo a la población que adoptó el gobierno para disminuir el impacto del último terremoto ocurrido el 20 de noviembre?

---

---

---

## ¿Conviene usar preguntas cerradas o abiertas?

Un cuestionario obedece a diferentes necesidades y a un problema de investigación, lo cual origina que en cada estudio el tipo de preguntas sea distinto. Algunas veces se incluyen tan sólo preguntas cerradas, otras ocasiones únicamente preguntas abiertas, y en ciertos casos ambos tipos de preguntas. Cada clase de pregunta tiene sus ventajas y desventajas, las cuales se mencionan a continuación.

Las *preguntas cerradas* son más fáciles de codificar y preparar para su análisis. Asimismo, estas preguntas requieren un menor esfuerzo por parte de los encuestados, que no tienen que escribir o verbalizar pensamientos, sino únicamente seleccionar la alternativa que sintetice mejor su respuesta. Responder a un cuestionario con preguntas cerradas toma menos tiempo que contestar uno con preguntas abiertas. Cuando el cuestionario se envía por correo, se tiene un mayor grado de respuesta cuando es fácil de contestar y completarlo requiere menos tiempo. Otras ventajas son: se reduce la ambigüedad de las respuestas y se favorecen las comparaciones entre las respuestas (Burnett, 2009).

La *principal desventaja de las preguntas cerradas* reside en que limitan las respuestas de la muestra y, en ocasiones, ninguna de las categorías describe con exactitud lo que las personas tienen en mente; no siempre se captura lo que pasa por la cabeza de los participantes. Su redacción exige mayor laboriosidad y un profundo conocimiento del planteamiento por parte del investigador o investigadora (Vinuesa, 2005).

Para *formular preguntas cerradas* es necesario anticipar las posibles alternativas de respuesta. De no ser así, es muy difícil plantearlas. Además, el investigador debe asegurarse de que los participantes a quienes se les administrarán conocen y comprenden las categorías de respuesta. Por ejemplo, si preguntamos qué canal de televisión es el preferido, determinar las opciones de respuesta y que los participantes las comprendan es muy sencillo. Pero si preguntamos sobre las razones y los motivos que provocan esa preferencia, señalar las opciones es algo más complejo.

Las *preguntas abiertas* proporcionan una información más amplia y son particularmente útiles cuando no tenemos información sobre las posibles respuestas de las personas o cuando ésta es insuficiente. También sirven en situaciones donde se desea profundizar una opinión o los motivos de un comportamiento. Su mayor desventaja es que son más difíciles de codificar, clasificar y preparar para

el análisis. Además, llegan a presentarse sesgos derivados de distintas fuentes; por ejemplo, quienes enfrentan dificultades para expresarse en forma oral y por escrito quizá no respondan con precisión a lo que en realidad desean, o generen confusión en sus respuestas. El nivel educativo, la capacidad de manejo del lenguaje y otros factores pueden afectar la calidad de las respuestas (Black y Champion, 1976; Saris y Gallhofer, 2007). Asimismo, responder a preguntas abiertas requiere de un mayor esfuerzo y de más tiempo.

La elección del tipo de preguntas que contenga el cuestionario depende del grado en que se puedan anticipar las posibles respuestas, los tiempos de que se disponga para codificar y si se quiere una respuesta más precisa o profundizar en alguna cuestión. Una recomendación para construir un cuestionario es que se analice, variable por variable, qué tipo de pregunta o preguntas suelen ser más confiables y válidas para medir esa variable, de acuerdo con la situación del estudio (planteamiento del problema, características de la muestra, tipo de análisis a efectuar, etcétera).

Con frecuencia, las preguntas cerradas se construyen con fundamento en preguntas abiertas. Por ejemplo, en la prueba piloto puede elaborarse una pregunta abierta y posteriormente a su aplicación, sobre la base de las respuestas, se genera el ítem cerrado.



**Figura 9.10** Ejemplo del paso de una pregunta abierta a la elaboración de una pregunta cerrada.

## ¿Una o varias preguntas para medir una variable?

En ocasiones sólo basta una pregunta para recolectar la información necesaria sobre la variable considerada. Por ejemplo, para medir el nivel de escolaridad de una muestra basta con preguntar: ¿hasta qué año escolar cursó?, o ¿cuál es su grado máximo de estudios? En otras ocasiones se requiere elaborar varias preguntas para verificar la consistencia de las respuestas.

Por ejemplo, algunas asociaciones latinoamericanas de investigación de mercados e instituciones educativas miden el nivel socioeconómico tomando en cuenta diversas variables:<sup>9</sup>

<sup>9</sup> Asociación Mexicana de Agencias de Investigación de Mercados y Opinión Pública, AMAI (2008), López Romo (2008) y Universidad de Celaya (2009). Para conocer el método por puntos para la ubicación del nivel socioeconómico, se recomienda consultar directamente estas fuentes o contactar a la asociación de empresas de investigación de mercados de su país.

1. Escolaridad del jefe del hogar.
2. Número de focos en la vivienda.
3. Número de habitaciones en la vivienda, sin incluir baños.
4. Número de baños con regadera.
5. Número de automóviles y otros vehículos en la cochera.
6. Posesión de ciertos aparatos (computadora, lavadora, equipo de sonido, horno de microondas, etcétera).
7. Características de la vivienda (techo estable y seguro en su vivienda —no de cartón ni hule, etc.—, piso firme en su interior —cemento, concreto o piso de mosaico—, agua que llega por/ mediante tubería a su vivienda, etcétera).

Con base en estas variables se construyen índices, cada una de ellas tiene un peso o coeficiente, y al final se otorga una puntuación que determina el nivel socioeconómico con mayor precisión. Sin embargo, esto puede resultar muy complejo para el alumno que comienza con sus primeras investigaciones, por lo cual la alternativa sería preguntar a los miembros de la familia que trabajan: ¿aproximadamente cuál es su nivel mensual de ingresos? y cuestionando: ¿cuántos focos eléctricos tiene aproximadamente en su casa?<sup>10</sup>

Al respecto, es recomendable *hacer solamente las preguntas necesarias* para obtener la información deseada o medir la variable. Si una pregunta es suficiente, no es necesario incluir más. No tiene sentido. Si se justifica hacer varias preguntas, entonces es conveniente plantearlas en el cuestionario. Esto último ocurre con frecuencia en el caso de variables con distintas dimensiones o componentes, en los cuales se incluyen preguntas para medir esas dimensiones. Se tienen varios indicadores.

## EJEMPLO

La empresa Comunicometría, S.C., realizó una investigación para la Fundación Mexicana para la Calidad Total, A.C. (1988), con el propósito de conocer prácticas, técnicas, estructuras, procesos y temáticas existentes en materia de calidad total en México. El estudio fue de carácter exploratorio y constituyó el primer esfuerzo por obtener una radiografía del estado de los procesos de calidad en dicho país.

En esta investigación se elaboró un cuestionario que medía el grado en que las organizaciones mexicanas aplicaban diversas prácticas tendientes a elevar la calidad, la productividad y el nivel de vida en el trabajo. Una de las variables importantes era el “grado en que se distribuía la información sobre el proceso de calidad en la organización”. Esta variable se midió a través de las siguientes preguntas:

- a) Respecto de los programas de información sobre calidad, ¿cuáles de las siguientes actividades se efectúan en esta empresa?
  1. Planeación del manejo de datos sobre calidad.
  2. Formas de control.
  3. Elaboración de reportes con datos sobre calidad.
  4. Evaluación sistemática de los datos sobre calidad.
  5. Distribución generalizada de información sobre calidad.
  6. Sistemas de autocontrol de calidad.
  7. Distribución selectiva de datos sobre calidad.
  8. Programa de comunicación interna sobre el proceso de calidad.

<sup>10</sup> En varios estudios se ha demostrado que el nivel de ingresos está relacionado con el número de focos de una casa-habitación (residencia, hogar o propiedad). El número de focos se vincula con el número de cuartos, extensión de la casa, tamaño del jardín y otros factores, es decir, con el valor de la propiedad (Comunicometría, 1988; Universidad de Celaya, 2009). Los rangos podrían ser: 3 focos o menos: estratos muy desfavorecidos; de 4 a 5 focos: estratos desfavorecidos; de 6 a 10 focos: estratos medios típicos; 11 a 15: estratos medios favorecidos; 16 a 20: medios/altos; 21 a 30: altos favorecidos; más de 31: muy altos o completamente favorecidos. Se sugiere excluir candiles. En cada nación cambia la designación de cada estrato, y no queremos utilizar los términos “bajos”, nos parecen peyorativos.

- b) Sólo a quienes distribuyen selectivamente datos sobre calidad: ¿a qué niveles de la empresa?  
 c) Sólo a quienes distribuyen selectivamente datos sobre calidad: ¿a qué funciones?  
 d) ¿Qué otras actividades se realizan en esta empresa para los programas de información sobre calidad?

En este ejemplo, las preguntas b) y c) se elaboraron para ahondar en los receptores o usuarios de los datos en aspectos del control de calidad distribuidos selectivamente. Se justifica hacer estas dos preguntas, pues ayuda a tener mayor información sobre la variable.

Una modalidad de cuestionamientos múltiples lo es la batería de preguntas, la cual sirve para: a) ahorrar espacio en el cuestionario, b) facilitar la comprensión del mecanismo de respuesta (si se entiende la primera pregunta, se comprenderán las demás) (Corbetta, 2003) y c) construir índices que permitan obtener una calificación total.

### EJEMPLO

#### Variable a medir: visión departamental

Definición conceptual: percepción de la meta departamental en cuanto a claridad, naturaleza visionaria, grado en que es posible alcanzarla y medida en que puede ser compartida, y que representa una fuerza motivacional para el trabajo (Anderson y West, 1998; Hernández Sampieri, 2005).<sup>11</sup>

	Completamente (mucho)	Aceptablemente	Regular	Poco	Nada
<b>Preguntas o ítems:</b>					
1. ¿Qué tan claros tiene los objetivos de su departamento?	5	4	3	2	1
2. ¿En qué medida considera usted que los objetivos de su departamento son útiles y apropiados?	5	4	3	2	1
3. ¿Qué tan de acuerdo está usted con estos objetivos de su departamento?	5	4	3	2	1
4. ¿En qué medida piensa usted que los objetivos de su departamento son claros?	5	4	3	2	1
5. ¿En qué medida piensa usted que los objetivos de su departamento son comprendidos por sus compañeros de trabajo del mismo departamento?	5	4	3	2	1
6. ¿En qué medida considera usted que sus compañeros de departamento están de acuerdo con los objetivos?	5	4	3	2	1
7. ¿En qué medida considera que los objetivos del departamento pueden lograrse actualmente?	5	4	3	2	1

### ¿Las preguntas van precodificadas o no?

Siempre que se pretenda efectuar análisis estadístico, se requiere codificar las respuestas de los participantes a las preguntas del cuestionario, y debemos recordar que esto significa asignarles símbolos o valores

<sup>11</sup> El ejemplo contiene solamente algunas de las preguntas de la escala original. Asimismo, se conjuntaron con otras escalas y se distribuyeron a lo largo del cuestionario.



numéricos y que cuando se tienen preguntas cerradas es posible codificar *a priori* o precodificar las opciones de respuesta, e incluir esta precodificación en el cuestionario (como en el último ejemplo).

## EJEMPLO

### De preguntas precodificadas

¿Tiene usted inversiones en la Bolsa de Valores?

1 Sí       2 No

Cuando se enfrenta usted a un problema en su trabajo, para resolverlo recurre generalmente a:

1. Su superior inmediato.
2. Su propia experiencia.
3. Sus compañeros.
4. Los manuales de políticas y procedimientos.
5. Otra fuente: \_\_\_\_\_  
(especificar)

En ambas preguntas, las respuestas van acompañadas de su valor numérico correspondiente, es decir, se han precodificado. Obviamente en las preguntas abiertas la codificación se realiza después, una vez que se tienen las respuestas. Las preguntas y opciones de respuesta precodificadas poseen la ventaja de que su codificación y preparación para el análisis son más sencillas y requieren menos tiempo.

## ¿Qué preguntas son obligatorias?

Las preguntas llamadas demográficas o de ubicación del participante encuestado: género, edad, nivel socioeconómico, estado civil, escolaridad (nivel de estudios), religión, afiliación política, colonia, barrio o zona donde vive, pertenencia a ciertas agrupaciones, ocupación (actividad a la que se dedica), años de vivir en el lugar actual de residencia, etc. En empresas: puesto, antigüedad, área funcional donde trabaja (gerencia, departamento, dirección o equivalente), planta u oficinas donde labora, y demás preguntas. En cada investigación debemos analizar cuáles son pertinentes y nos resultarán útiles.

## ¿Qué características debe tener una pregunta?

Independientemente de que las preguntas sean abiertas o cerradas, y de que sus respuestas estén precodificadas o no, hay una serie de características que deben cubrirse al plantearlas:

- a) Las preguntas tienen que ser claras, precisas y comprensibles para los sujetos encuestados. Deben evitarse términos confusos, ambiguos y de doble sentido. Por ejemplo, la pregunta: “¿ve usted televisión?”, es confusa, no delimita cada cuánto. Sería mucho mejor especificar: ¿acostumbra usted ver televisión diariamente?, ¿cuántos días durante la última semana vio televisión?, y después preguntar horarios, canales y contenidos de los programas. Otro ejemplo inconveniente sería: ¿le gusta el deporte? No se sabe si se trata de verlo por televisión o en vivo, si de practicarlo o qué, y en última instancia, ¿cuál deporte? Otro caso que genera confusión son los términos con múltiples significados (Burnett, 2009), por ejemplo: ¿su empleo es estable?, implica un concepto de estabilidad de empleo que no tiene un solo significado. ¿Qué se considera estable?: ¿un contrato por un año, por dos, por cinco...?

Un caso común de confusión son las palabras sobre la temporalidad, resulta nebuloso el cuestionamiento: ¿ha asistido recientemente al cine?, ya que implica otras preguntas: ¿qué signi-

- fica recientemente?, ¿ayer, la última semana, el último mes? Sería mejor interrogar: durante las últimas dos semanas (o mes), ¿cuántas veces ha ido al cine? De igual forma: ¿ha trabajado desde joven?, habrá de sustituirse por: ¿a partir de qué edad comenzó a trabajar?
- b) Es aconsejable que las preguntas sean lo más breves posible, porque las preguntas largas suelen resultar tediosas, toman más tiempo y pueden distraer al participante; pero como menciona Rojas (2001) no es recomendable sacrificar la claridad por la concisión. Cuando se trata de asuntos complicados tal vez es mejor una pregunta más larga, debido a que facilita el recuerdo, proporciona al sujeto más tiempo para pensar y favorece una respuesta más articulada (Corbetta, 2003). La directriz a seguir es que se incluyan las palabras necesarias para que se comprenda la pregunta, sin ser repetitivos o barrocos.
  - c) Deben formularse con un vocabulario simple, directo y familiar para los participantes. El lenguaje debe adaptarse al habla de la población a la que van dirigidas las preguntas (Gambarra, 2002). Recuerde que es ineludible tomar en cuenta su nivel educativo y el socioeconómico, las palabras que maneja, etcétera.
  - d) No pueden incomodar a la persona encuestada ni ser percibidas como amenazantes y nunca ésta debe sentir que se le enjuicia. Debemos inquirir de manera sutil. Preguntas como: ¿acostumbra consumir algún tipo de bebida alcohólica?, tienden a provocar rechazo. Es mejor cuestionar: ¿algunos de sus amigos acostumbran consumir algún tipo de bebida alcohólica?, y después utilizar preguntas tenuous que indirectamente nos indiquen si la persona acostumbra consumir esta clase de bebidas (¿cuál es su tipo de bebida favorita?, ¿cada cuánto se reúne con sus amigos?, etc.). Mertens (2005) sugiere sustituir la pregunta: ¿es usted alcohólico? (en extremo amenazante), por la siguiente formulación: El consumo de bebidas como el ron, tequila, vodka y whisky en esta ciudad es de  $X$  botellas de un litro, ¿en qué medida usted estaría por encima o por debajo de esta cantidad? (alternativas de respuesta: por encima, igual o por debajo). Gochros (2005) recomienda cambiar la pregunta: ¿consume drogas?, por: ¿qué opina de las personas que consumen drogas en dosis mínimas? En estos casos de preguntas difíciles, es posible usar escalas de actitud en lugar de preguntas o aun otras formas de medición (como se verá en la parte de escalas actitudinales y en otros instrumentos). Hay temáticas en las que a pesar de que se utilicen preguntas sutiles, el encuestado se puede sentir molesto. Tal es el caso del desempleo, la homosexualidad, el SIDA, la prostitución, la pornografía, los anticonceptivos y las adicciones.
  - e) Las preguntas deben referirse preferentemente a un solo aspecto o una relación lógica. Por ejemplo, la pregunta: ¿acostumbra usted ver televisión y escuchar radio diariamente?, expresa dos aspectos y llega a confundir. Es necesario dividirla en dos preguntas, una relacionada con la televisión y otra relacionada con la radio. Otro ejemplo: ¿sus padres eran saludables?, es una pregunta problemática, además del concepto “saludable” (confuso), es imposible de responder en el caso de que la madre nunca se hubiera enfermado de gravedad y nunca hubiera sido hospitalizada y, en cambio, el padre hubiera padecido severos problemas de salud.
  - f) Las preguntas no habrán de inducir las respuestas. Se tienen que evitar preguntas tendenciosas o que dan pie a elegir un tipo de respuesta (directivas). Por ejemplo, ¿considera a nuestro compañero Ricardo Hernández como el mejor candidato para dirigir nuestro sindicato?, es una pregunta tendenciosa, pues induce la respuesta. Lo mismo que la pregunta: ¿los trabajadores argentinos son muy productivos? Se insinúa la respuesta en la pregunta. Resultaría mucho más conveniente interrogar: ¿qué tan productivos considera usted, en general, a los trabajadores argentinos? (y mostrar alternativas).

### EJEMPLO

—¿Qué tan productivos considera usted, en general, a los trabajadores argentinos?

Sumamente  
productivos

Más bien  
productivos

Más bien impro-  
ductivos

Sumamente  
improductivos

Otros ejemplos inconvenientes serían: ¿piensa usted votar por tal partido político en las próximas elecciones?, ¿usted considera que debemos retirar las tropas de nuestro país de la coalición... para evitar amenazas a nuestra seguridad nacional? El participante nunca debe sentirse presionado. Un factor importante a considerar es la deseabilidad social, a veces las personas utilizan respuestas culturalmente aceptables. Por ejemplo, la pregunta: ¿le gustaría casarse?, podría inducir y forzar a más de una persona a responder de acuerdo con las normas de su comunidad. Resulta mejor cuestionar: ¿qué opina del matrimonio?, y más adelante inquirir sobre sus anhelos y expectativas al respecto. Una interrogante como: ¿acostumbra leer el periódico?, puede llevarnos a respuestas socialmente válidas: “sí, lo leo a diario, yo leo mucho” (cuando no es cierto). Es mejor preguntar: ¿suele tener tiempo para leer el periódico?, ¿con qué frecuencia?

- g) Las preguntas no pueden apoyarse en instituciones, ideas respaldadas socialmente ni en evidencia comprobada. Es también una manera de inducir respuestas. Por ejemplo, la pregunta: la Organización Mundial de la Salud ha realizado diversos estudios y concluyó que el tabaquismo provoca diversos daños al organismo, ¿considera usted que fumar es nocivo para su salud? Esquemas del tipo: “la mayoría de las personas opinan que...”, “la Iglesia considera...”, “los padres de familia piensan que...”, etc., no deben anteceder a las preguntas, ya que influyen y sesgan las respuestas.
- h) Es aconsejable evitar preguntas que nieguen el asunto que se interroga. Por ejemplo: ¿qué niveles de la estructura organizacional *no* apoyan el proceso de calidad? Es mejor preguntar sobre qué niveles *sí* apoyan el proceso. O bien: ¿qué *no* le agrada de este centro comercial?, es preferible cuestionar: ¿qué le desagrada de este centro comercial? Tampoco es conveniente incluir dobles negaciones (son positivas, pero suelen confundir): ¿considera que la mayoría de las mujeres casadas preferiría *no* trabajar si *no* tuviera presión económica? Mejor se redacta de manera positiva.
- i) No deben hacerse preguntas racistas o sexistas ni que ofendan a los participantes. Es obvio, pero no está de más recalcarlo. Se recomienda también sortear las preguntas *con fuerte carga emocional o muy complejas*, que más bien son preguntas para entrevistas cualitativas (por ejemplo: ¿cómo era la relación con su ex marido? —aunque una escala completa puede ser la solución— o, ¿qué siente usted sobre la muerte de su hijo?)
- j) En las preguntas con varias categorías de respuesta, y donde el sujeto participante sólo tiene que elegir una, llega a ocurrir que el orden en que se presentan dichas opciones afecta las respuestas de los participantes (por ejemplo, que tiendan a favorecer a la primera o a la última opción de respuesta). Entonces resulta conveniente rotar el orden de lectura de las respuestas a elegir de manera proporcional. Por ejemplo, si preguntamos: ¿cuál de los siguientes cuatro candidatos presidenciales considera usted que logrará disminuir verdaderamente la inflación? Veinticinco por ciento de las veces (o una de cada cuatro ocasiones) que se haga la pregunta se menciona primero al candidato A, 25% se menciona primero al candidato B, 25% al candidato C y el restante 25% al candidato D. Asimismo, cuando las alternativas son demasiadas es más difícil responder, por ello es conveniente limitarlas a las mínimas necesarias.

A continuación incluimos la tabla 9.4 sobre problemas al generar preguntas, adaptada de Creswell (2005).

▲ **Tabla 9.4** Ejemplos de algunos problemas al elaborar preguntas

Problema	Ejemplo de pregunta problemática	Mejora a la pregunta
Pregunta confusa por la vaguedad de los términos	¿Votará en las próximas elecciones?	Precisar términos: En las próximas elecciones del 10 de noviembre para elegir alcalde de Monterrey, ¿piensa ir a votar?
Dos o más conceptos o dos preguntas en una sola	¿Qué tan satisfecho está usted con el servicio de comedor y el servicio médico que se ofrece en la empresa?	Una pregunta por concepto: ¿Qué tan satisfecho está usted con el servicio de comedor que se ofrece en la empresa? ¿Qué tan satisfecho está usted con el servicio médico que se ofrece en la empresa?

▲ **Tabla 9.4** Ejemplos de algunos problemas al elaborar preguntas (*continuación*)

Problema	Ejemplo de pregunta problemática	Mejora a la pregunta
Demasiadas palabras	Como usted sabe, el próximo 10 de noviembre se celebrarán elecciones locales en este municipio de Cortázar para elegir alcalde, en esa fecha: ¿piensa usted acudir a las urnas a emitir su voto por el candidato que considera será el mejor alcalde para el municipio?	Reducir términos: En las próximas elecciones del 10 de noviembre para elegir alcalde de Cortazar, ¿piensa ir a votar?
Pregunta negativa	¿Los estudiantes no deben portar o llevar armas a la o en la escuela?	Cambiarla a neutral: ¿Los estudiantes deben o no portar armas en la escuela?
Contiene “jerga lingüística”	¿Qué tan “chida” o “padre” es la relación con su empresa?	Eliminar dicha jerga: ¿Qué tan orgulloso se encuentra usted de trabajar en esta empresa?
Se traslapan las categorías de respuesta	¿Podría indicarme su edad? __18__19 __19__20 __20__21 __21__22	Lograr que las categorías sean mutuamente excluyentes: ¿Podría indicarme su edad? __18__19 __20__21 __22__23
Categorías de respuesta sin balance entre las favorables y las desfavorables (positivas y negativas)	¿En qué medida está usted satisfecho con su superior inmediato? <input type="checkbox"/> Insatisfecho <input type="checkbox"/> Medianamente satisfecho <input type="checkbox"/> Satisfecho <input type="checkbox"/> Sumamente satisfecho	Proporcionar equilibrio entre opciones favorables y desfavorables: ¿En qué medida está usted satisfecho con su superior inmediato? <input type="checkbox"/> Sumamente insatisfecho <input type="checkbox"/> Más bien insatisfecho <input type="checkbox"/> Ni insatisfecho ni satisfecho <input type="checkbox"/> Más bien satisfecho <input type="checkbox"/> Sumamente satisfecho
Incongruencia entre la pregunta y las opciones de respuesta	¿En qué medida está usted satisfecho con su superior inmediato? <input type="checkbox"/> Muy poco importante <input type="checkbox"/> Poco importante <input type="checkbox"/> Medianamente importante <input type="checkbox"/> Importante <input type="checkbox"/> Muy importante	Generar categorías que coincidan con la pregunta: ¿En qué medida está usted satisfecho con su superior inmediato? <input type="checkbox"/> Sumamente insatisfecho <input type="checkbox"/> Más bien insatisfecho <input type="checkbox"/> Ni insatisfecho ni satisfecho <input type="checkbox"/> Más bien satisfecho <input type="checkbox"/> Sumamente satisfecho
Sólo una parte de los participantes pueden entender la pregunta	¿Cuál es el género y marca de bebida etílica que acostumbra adquirir con un mayor índice de frecuencia en sus compras?	Simplificar términos: ¿Cuál es el tipo de bebida alcohólica y de qué marca acostumbra comprar con mayor frecuencia?
Utilización de términos en otro idioma	¿Qué efectos tuvo en esta empresa el <i>downsizing</i> ?	Traducir términos: ¿Qué efectos tuvo en esta empresa la reducción de empleados?

(continúa)

▲ **Tabla 9.4** Ejemplos de algunos problemas al elaborar preguntas (*continuación*)

Problema	Ejemplo de pregunta problemática	Mejora a la pregunta
La pregunta puede ser inadecuada para parte de la población	¿Cómo le afectó el incremento en la tasa impositiva para empleados gubernamentales?	<p>Agregar preguntas que segmenten a la población:</p> <p>¿Actualmente trabaja?</p> <p><input type="checkbox"/> Sí</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p>¿Trabaja usted en...</p> <p><input type="checkbox"/> Empresa?</p> <p><input type="checkbox"/> Por cuenta propia (independiente)?</p> <p><input type="checkbox"/> Gobierno?</p> <p>Entonces, a quienes pertenezcan a la última categoría, se les pregunta:</p> <p>¿Cómo le afectó el incremento en la tasa impositiva para empleados gubernamentales?</p>

En relación con cada pregunta del cuestionario, León y Montero (2003) sugieren cuestionar: ¿es necesaria la pregunta?, ¿es lo suficientemente concreta?, ¿responderán los participantes sinceramente?

### ¿Cómo deben ser las primeras preguntas de un cuestionario?

En algunos casos es conveniente iniciar con preguntas neutrales o fáciles de contestar, para que el participante se adentre en la situación. No se recomienda comenzar con preguntas difíciles o muy directas. Imaginemos un cuestionario diseñado para obtener opiniones en torno al aborto que empiece con una pregunta poco sutil como: ¿está de acuerdo con que se legalice el aborto en este país? Sin lugar a dudas sería un fracaso. Bostwick y Kyte (2005) y Babbie (2009) señalan que los primeros cuestionamientos deben resultar interesantes para los participantes. A veces incluso, pueden ser divertidos (por ejemplo, en la investigación de la moda y la mujer mexicana que se verá en la cuarta parte del libro sobre modelos mixtos, al comenzar a inquirir sobre los tipos de prendas que compraban las participantes, la primera pregunta fue: ¿sueles ponerte una pijama para dormir?, cuestionamiento que resultó sumamente divertido y provocó hilaridad, logrando relajar a las encuestadas. Desde luego, la pregunta la hicieron mujeres entrevistadoras jóvenes).

A veces los cuestionarios comienzan con las preguntas demográficas ya mencionadas, pero en otras ocasiones es mucho mejor hacer este tipo de preguntas al final del cuestionario, particularmente en casos donde los participantes puedan sentir que se comprometen si responden el cuestionario.

Cuando construimos un cuestionario, es indispensable que pensemos en cuáles son las preguntas ideales para iniciar. Éstas deberán lograr que el sujeto se concentre en el cuestionario. Gambará (2002) sugiere el procedimiento de “embudo” en la presentación de las preguntas: ir de las más generales a las más específicas. Una característica fundamental de un cuestionario es que las preguntas importantes nunca deben ir al final.

### ¿De qué está formado un cuestionario?

Además de las preguntas y categorías de respuestas, un cuestionario está formado básicamente por: portada, introducción, instrucciones insertas a lo largo del mismo y agradecimiento final.

#### Portada

Ésta incluye la carátula; en general, debe ser atractiva gráficamente para favorecer las respuestas. Debe incluir el nombre del cuestionario y el logotipo de la institución que lo patrocina. En ocasiones se agrega un logotipo propio del cuestionario o un símbolo que lo identifique.

## Introducción

Debe incluir:

- Propósito general del estudio.
- Motivaciones para el sujeto encuestado (importancia de su participación).
- Agradecimiento.
- Tiempo aproximado de respuesta (un promedio o rango). Lo suficientemente abierto para no presionar al participante, pero tranquilizarlo.
- Espacio para que firme o indique su consentimiento (a veces se incluye al final o en ocasiones es innecesario).
- Identificación de quién o quiénes lo aplican.
- Explicar brevemente cómo se procesarán los cuestionarios y una cláusula de confidencialidad del manejo de la información individual.
- Instrucciones iniciales claras y sencillas (cómo responder en general, con ejemplos si se requiere).

Cuando el cuestionario se aplica mediante entrevista, la mayoría de tales elementos son explicados por el entrevistador. El cuestionario debe ser y parecer corto, fácil y atractivo.

A continuación, se presenta un ejemplo de carta introductoria y otro de instrucciones generales para responder al cuestionario.

### EJEMPLO

#### Carta introductoria

Buenos días (tardes):

Estamos trabajando en un estudio que servirá para elaborar una tesis profesional acerca de la biblioteca de la Universidad de Celaya.

Quisiéramos pedir tu ayuda para que contestes algunas preguntas que no llevarán mucho tiempo. Tus respuestas serán confidenciales y anónimas. No hay preguntas delicadas.

Las personas que fueron seleccionadas para el estudio no se eligieron por su nombre sino al azar.

Las opiniones de todos los encuestados serán sumadas e incluidas en la tesis profesional, pero nunca se comunicarán datos individuales.

Te pedimos que contestes este cuestionario con la mayor sinceridad posible. No hay respuestas correctas ni incorrectas.

Lee las instrucciones cuidadosamente, ya que existen preguntas en las que sólo se puede responder a una opción; otras son de varias opciones y también se incluyen preguntas abiertas.

Muchas gracias por tu colaboración.

### EJEMPLO

#### Instrucciones de un cuestionario ENCUESTA DEL CLIMA ORGANIZACIONAL

##### INSTRUCCIONES

Emplee un lápiz o un bolígrafo de tinta negra para rellenar el cuestionario. Al hacerlo, piense en lo que sucede la mayoría de las veces en su trabajo.

No hay respuestas correctas o incorrectas. Éstas simplemente reflejan su opinión personal.

Todas las preguntas tienen cinco opciones de respuesta, elija la que mejor describa lo que piensa usted. Solamente una opción.



Recordemos que en ocasiones se presentan tarjetas con las opciones de respuestas y se instruye al entrevistador para que las muestre a los participantes. Por ejemplo:

—Hablando de la mayoría de sus proveedores, en qué medida conoce usted... *(Mostrar la tarjeta uno y marcar la respuesta en cada caso.)*

### EJEMPLO

#### De pregunta con tarjeta de respuestas

	Completamente (5)	Bastante (4)	Regular (3)	Poco (2)	Nada (1)
• ¿Las políticas de su proveedor?					
• ¿Sus finanzas (estados financieros)?					
• ¿Los objetivos de su área de ventas?					
• ¿Sus programas de capacitación para vendedores?					
• ¿Número de empleados de su área de ventas?					
• ¿Problemas laborales?					
• ¿Los métodos de producción que tienen?					
• ¿Otros clientes de ellos?					
• ¿Su índice de rotación de personal?					

Las instrucciones son tan importantes como las preguntas y es necesario que sean claras para los usuarios a quienes van dirigidas.

#### Agradecimiento final

Aunque haya agradecido de antemano, vuelva a agradecer la participación.

#### Formato, distribución de instrucciones, preguntas y categorías

Las preguntas deben estar organizadas para que sea más fácil de responder el cuestionario. Es importante asegurarnos de numerar páginas y preguntas.

La manera en que pueden distribuirse preguntas, categorías de respuesta e instrucciones es variada. Algunos prefieren colocar las preguntas a la izquierda y las respuestas a la derecha, con lo que se tendría un formato como el siguiente:



**EJEMPLO****Modelo de formato de distribución de preguntas**

¿Considera a su jefe o superior inmediato como su amigo?	<input type="checkbox"/> Definitivamente sí	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Definitivamente no
¿Cuando tiene problemas se siente apoyado por su jefe o superior inmediato?	<input type="checkbox"/> Definitivamente sí	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Definitivamente no
¿Considera que su jefe o superior inmediato le orienta adecuadamente en su trabajo?	<input type="checkbox"/> Definitivamente sí	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Definitivamente no
¿Tiene una buena impresión de su jefe o superior inmediato?	<input type="checkbox"/> Definitivamente sí	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Definitivamente no

Otros dividen el cuestionario por secciones de preguntas y utilizan un formato horizontal.

**EJEMPLO****Modelo de formato horizontal**

## PRESENTACIÓN

## Preguntas sobre el superior inmediato

¿Considera a su jefe o superior inmediato como su amigo?

Definitivamente sí    Sí    No    Definitivamente no

¿Cuándo tiene problemas se siente apoyado por su jefe o superior inmediato?

Definitivamente sí    Sí    No    Definitivamente no

¿Considera que su jefe o superior inmediato le orienta adecuadamente en su trabajo?

Definitivamente sí    Sí    No    Definitivamente no

¿Tiene una buena impresión de su jefe o superior inmediato?

Definitivamente sí    Sí    No    Definitivamente no

## PREGUNTAS SOBRE MOTIVACIÓN

Otros combinan diversas posibilidades, distribuyendo preguntas que miden la misma variable a través de todo el cuestionario. Cada quien es capaz de utilizar el formato que desee o juzgue conveniente, lo importante es que en su totalidad sea comprensible para el usuario: que las instrucciones, preguntas y respuestas se diferencien; que el formato no resulte visualmente tedioso y se lea sin dificultad.

Hoy en día resulta común elaborar cuestionarios en CD y otros medios como Palm, PC (contestar directamente en aparatos portátiles y cuestionarios electrónicos, etc.), así como diseños de éstos para páginas web y blogs en internet que contienen fotografías, dibujos, secuencias de video y música. Son sumamente atractivos.

## ¿De qué tamaño debe ser un cuestionario?

No existe una regla al respecto, pero si es muy corto se pierde información y si resulta largo llega a ser tedioso. En este último caso, las personas se negarían a responder o, al menos, lo contestarían en forma incompleta. La abuela doña Margarita Castelán Sampieri repetía el refrán: “lo bueno y breve, doblemente bueno”. El tamaño depende del número de variables y dimensiones a medir, el interés de los participantes y la manera como se administre (de este punto se hablará en el siguiente apartado). Cuestionarios que duran más de 35 minutos suelen resultar fatigosos, a menos que los sujetos estén muy motivados para contestar (por ejemplo, cuestionarios de personalidad o cuestionarios para obtener un trabajo). Una recomendación que ayuda a evitar un cuestionario más largo de lo requerido es: *no hacer preguntas innecesarias o injustificadas*.

## ¿Cómo se codifican las preguntas abiertas?

Las preguntas abiertas se codifican una vez que conocemos todas las respuestas de los participantes a los cuales se les aplicaron, o al menos las principales tendencias de respuestas en una muestra de los cuestionarios aplicados. Es importante anotar que esta actividad es similar a “cerrar” una pregunta abierta por medio de la prueba piloto, pero el producto es diferente. En este caso, con la codificación de preguntas abiertas se obtienen ciertas categorías que representan los resultados finales.

El procedimiento consiste en encontrar y dar nombre a los patrones generales de respuesta (respuestas similares o comunes), listar estos patrones y después asignar un valor numérico o un símbolo a cada patrón. Así, un patrón constituirá una categoría de respuesta. Para cerrar las preguntas abiertas se sugiere el siguiente procedimiento:

1. Seleccionar determinado número de cuestionarios mediante un método adecuado de muestreo, que asegure la representatividad de los participantes investigados.
2. Observar la frecuencia con que aparece cada respuesta a determinadas preguntas.
3. Elegir las respuestas que se presentan con mayor frecuencia (patrones generales de respuesta).
4. Clasificar las respuestas elegidas en temas, aspectos o rubros, de acuerdo con un criterio lógico, cuidando que sean mutuamente excluyentes.
5. Darle un nombre o título a cada tema, aspecto o rubro (patrón general de respuesta).
6. Asignarle el código a cada patrón general de respuesta.

Por ejemplo, en la investigación de *Comunicometría* (1988) se hizo una pregunta abierta: ¿de qué manera la alta gerencia busca obtener la cooperación del personal para el desarrollo del proyecto de calidad?

Las respuestas fueron múltiples, pero se encontraron los patrones generales de respuesta que se muestran en el ejemplo.

### EJEMPLO

#### De codificación de preguntas abiertas

Códigos	Categorías (patrones o respuestas con mayor frecuencia de mención)	Frecuencia de mención
1	Involucrando al personal y comunicándose con él	28
2	Motivación e integración	20
3	Capacitación en general	12
4	Incentivos/recompensas	11
5	Difundiendo el valor “calidad” o la filosofía de la empresa	7
6	Grupos o sesiones de trabajo	5

▲ **Tabla 9.7** Comparación de las principales formas de administración de cuestionarios

Método de administración	Tasa de respuesta	Presupuesto o coste (fuente que origina el mayor gasto)	Rapidez con que se administra	Profundidad de los datos obtenidos	Tamaño del cuestionario
Autoadministrado (individual)	Media	Medio (pago de recolectores)	Media	Alta	Cualquier tamaño razonable
Autoadministrado (grupal)	Alta	Bajo (sesiones)	Rápido	Alta	Cualquier tamaño razonable
Autoadministrado (envío correo o paquetería)	Baja	Bajo por correo postal (envíos) Medio por paquetería (envíos)	Lenta	Alta	Cualquier tamaño razonable
Autoadministrado por correo electrónico o página web	Baja	Bajo (diseño electrónico)	Media	Alta	Cualquier tamaño razonable
Entrevista personal	Alta	Elevado (pago a entrevistadores y gastos de viaje)	Media	Alta	Cualquier tamaño razonable
Entrevista telefónica	Alta	Bajo (llamadas telefónicas locales y entrevistadores)	Rápido	Baja	Corto

Cuando los cuestionarios son muy complejos de contestar o de aplicar, suele utilizarse un manual que explica a fondo las instrucciones y cómo debe responderse o administrarse.

## QQ4 Escalas para medir las actitudes

**Actitud** Predisposición aprendida para responder coherentemente de manera favorable o desfavorable ante un objeto, ser vivo, actividad, concepto, persona o sus símbolos.

Una **actitud** es una predisposición aprendida para responder coherentemente de una manera favorable o desfavorable ante un objeto, ser vivo, actividad, concepto, persona o sus símbolos (Fishbein y Ajzen, 1975; Haddock y Maio, 2007; y Oskamp y Schultz, 2009). Así, los seres humanos tenemos actitudes hacia muy diversos objetos, símbolos, etc.; por ejemplo, actitudes hacia el aborto, la política económica, la familia, un profesor, diferentes grupos étnicos, la ley, nuestro trabajo, una nación específica, los osos, el nacionalismo, nosotros mismos, etcétera.

Las actitudes están relacionadas con el comportamiento que mantenemos en torno a los objetos a que hacen referencia. Si mi actitud hacia el aborto es desfavorable, probablemente no abortaría o no participaría en un aborto. Si mi actitud es favorable a un partido político, lo más probable es que vote por él en las próximas elecciones. Desde luego, las actitudes sólo son un indicador de la conducta, pero no la conducta en sí. Por ello, las mediciones de actitudes deben interpretarse como “síntomas” y no como “hechos” (Padua, 2000). Si detecto que la actitud de un grupo hacia la contaminación es desfavorable, esto no significa que las personas estén tomando acciones para evitar contaminar el ambiente, aunque sí es un indicador de que pueden adoptarlas en forma paulatina. La actitud es como una “semilla” que bajo ciertas condiciones suele “germinar en comportamiento”.

Las actitudes tienen diversas propiedades, entre las que destacan: dirección (positiva o negativa) e intensidad (alta o baja); estas propiedades forman parte de la medición.

Los métodos más conocidos para medir por escalas las variables que constituyen actitudes son: el método de escalamiento Likert, el diferencial semántico y la escala de Guttman. A continuación examinaremos los primeros dos, que son los utilizados con mayor frecuencia. En el capítulo 7 del CD anexo: “Recolección de los datos cuantitativos, segunda parte”, se comenta el tercer método: escalograma de Guttman.



## Escalamiento tipo Likert

Este método fue desarrollado por Rensis Likert en 1932; sin embargo, se trata de un enfoque vigente y bastante popularizado.<sup>17</sup> Consiste en un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios, ante los cuales se pide la reacción de los participantes. Es decir, se presenta cada afirmación y se solicita al sujeto que externé su reacción eligiendo uno de los cinco puntos o categorías de la escala. A cada punto se le asigna un valor numérico. Así, el participante obtiene una puntuación respecto de la afirmación y al final su puntuación total, sumando las puntuaciones obtenidas en relación con todas las afirmaciones.

Las afirmaciones califican al objeto de actitud que se está midiendo. El objeto de actitud puede ser cualquier “cosa física” (un vestido, un automóvil...), un individuo (el Presidente, un líder histórico, mi madre, mi sobrino Alexis, un candidato a una elección...), un concepto o símbolo (patria, sexualidad, la mujer vallenata —Colombia—, el trabajo), una marca (Adidas, Ford...), una actividad (comer, beber café...), una profesión, un edificio, etc. Por ejemplo, Kafer *et al.* (1989) generaron varias escalas para medir las actitudes hacia los animales y Meerkerk *et al.* (2009) desarrollaron un instrumento basado en escalas Likert para determinar la severidad del uso compulsivo de internet.

Tales frases o juicios deben expresar sólo una relación lógica; además, es muy recomendable que no excedan de 20 palabras.

**Escalamiento Likert** Conjunto de ítems que se presentan en forma de afirmaciones para medir la reacción del sujeto en tres, cinco o siete categorías.

### EJEMPLO

#### De frase

**Objeto de actitud medido**  
El voto

**Afirmación**  
“Votar es una obligación de todo ciudadano responsable”

En este caso, la afirmación incluye ocho palabras y expresa una sola relación lógica (X–Y). Las opciones de respuesta o puntos de la escala son cinco e indican cuánto se está de acuerdo con la frase correspondiente.<sup>18</sup> Las opciones más comunes se presentan en la figura 9.11. Debe recordarse que a cada una de ellas se le asigna un valor numérico (precodificado o no) y sólo puede marcarse una respuesta. Se considera un dato inválido si se marcan dos o más opciones.

Las opciones de respuesta o categorías pueden colocarse de manera horizontal, como en la figura 9.11, o en forma vertical.

- ( ) Muy de acuerdo
- ( ) De acuerdo
- ( ) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- ( ) En desacuerdo
- ( ) Muy en desacuerdo

<sup>17</sup> Para conocer los orígenes de esta técnica se recomienda consultar a Likert (1976a o 1976b), Seiler y Hough (1976) y particularmente el libro original: Likert (1932).

<sup>18</sup> Likert (1932), Futrell *et al.* (1998), Clark (2000) y Roberts y Jowell (2008).



**Figura 9.11** Opciones o puntos en las escalas Likert.

O bien, utilizando recuadros en lugar de paréntesis:

- Definitivamente sí
- Probablemente sí
- Indeciso
- Probablemente no
- Definitivamente no

Es indispensable señalar que el número de categorías de respuesta debe ser igual para todas las afirmaciones. Pero siempre respetando el mismo orden o jerarquía de presentación de las opciones para todas las frases (ver tabla 9.8).

### Dirección de las afirmaciones

Las afirmaciones pueden tener dirección: *favorable o positiva y desfavorable o negativa*. Y esta dirección es muy importante para saber cómo se codifican las alternativas de respuesta.

Si la afirmación es *positiva*, significa que califica favorablemente al objeto de actitud; de este modo, cuanto más de acuerdo con la frase estén los participantes, su actitud será igualmente más favorable.

▲ **Tabla 9.8** Opciones jerárquicamente correctas e incorrectas en un ejemplo<sup>19</sup>

Objeto de actitud: mi novia	
Correcto	Incorrecto (no se respeta la misma jerarquía en todos los ítems)
<p>“Me gusta estar mucho con mi novia”</p> <p><input type="checkbox"/> Definitivamente sí</p> <p><input type="checkbox"/> Probablemente sí</p> <p><input type="checkbox"/> Indeciso</p> <p><input type="checkbox"/> Probablemente no</p> <p><input type="checkbox"/> Definitivamente no</p>	<p>“Me gusta estar mucho con mi novia”</p> <p><input type="checkbox"/> Probablemente sí</p> <p><input type="checkbox"/> Indeciso</p> <p><input type="checkbox"/> Definitivamente sí</p> <p><input type="checkbox"/> Probablemente no</p> <p><input type="checkbox"/> Definitivamente no</p>
<p>“Si por mí fuera, todos los días estaría con mi novia”</p> <p><input type="checkbox"/> Definitivamente sí</p> <p><input type="checkbox"/> Probablemente sí</p> <p><input type="checkbox"/> Indeciso</p> <p><input type="checkbox"/> Probablemente no</p> <p><input type="checkbox"/> Definitivamente no</p>	<p>“Si por mí fuera, todos los días estaría con mi novia”</p> <p><input type="checkbox"/> Definitivamente sí</p> <p><input type="checkbox"/> Probablemente sí</p> <p><input type="checkbox"/> Probablemente no</p> <p><input type="checkbox"/> Definitivamente no</p> <p><input type="checkbox"/> Indeciso</p>
<p>“Amo demasiado a mi novia”</p> <p><input type="checkbox"/> Definitivamente sí</p> <p><input type="checkbox"/> Probablemente sí</p> <p><input type="checkbox"/> Indeciso</p> <p><input type="checkbox"/> Probablemente no</p> <p><input type="checkbox"/> Definitivamente no</p>	<p>“Amo demasiado a mi novia”</p> <p><input type="checkbox"/> Definitivamente sí</p> <p><input type="checkbox"/> Probablemente sí</p> <p><input type="checkbox"/> Indeciso</p> <p><input type="checkbox"/> Probablemente no</p> <p><input type="checkbox"/> Definitivamente no</p>

### EJEMPLO

“El Ministerio de Hacienda ayuda al contribuyente a resolver sus problemas en el pago de impuestos”.

En este ejemplo, si estamos “muy de acuerdo” con la afirmación implica una actitud más favorable hacia el Ministerio de Hacienda que si estamos solamente “de acuerdo”. En cambio, si estamos “muy en desacuerdo” implica una actitud muy desfavorable. Por tanto, *cuando las afirmaciones son positivas se califican comúnmente de la siguiente manera:*

- (5) Muy de acuerdo
- (4) De acuerdo
- (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- (2) En desacuerdo
- (1) Muy en desacuerdo

Es decir, en este ejemplo, estar más de acuerdo implica una puntuación mayor.

Pero si la afirmación es *negativa*, significa que califica desfavorablemente al objeto de actitud, y cuanto más de acuerdo estén los participantes con la frase, implica que su actitud es menos favorable, esto es, más desfavorable.

<sup>19</sup> Es un ejemplo simple para ilustrar el concepto.



## EJEMPLO

“El Ministerio de Hacienda se caracteriza por obstaculizar al contribuyente en el pago de impuestos”.

En este nuevo ejemplo, si estamos “muy de acuerdo” implica una actitud más desfavorable que si estamos de “acuerdo”, y así en forma sucesiva. En contraste, si estamos “muy en desacuerdo” implica una actitud favorable hacia el Ministerio de Hacienda. Rechazamos la frase porque califica negativamente al objeto de actitud. Un ejemplo cotidiano de afirmación negativa sería: “Luis es un mal amigo”. Cuanto más de acuerdo estemos con el juicio, nuestra actitud hacia Luis será menos favorable. Es decir, estar más de acuerdo implica una puntuación menor. *Cuando las afirmaciones son negativas se califican al contrario de las positivas.*

- (1) Totalmente de acuerdo
- (2) De acuerdo
- (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- (4) En desacuerdo
- (5) Totalmente en desacuerdo

En la figura 9.12 se presenta un ejemplo de una escala Likert para medir la actitud hacia un organismo tributario.<sup>20</sup>

Las afirmaciones que voy a leer son opiniones con las que algunas personas están de acuerdo y otras en desacuerdo. Voy a pedirle que me diga, por favor, qué tan de acuerdo está usted con cada una de estas opiniones:

1. El personal de la Dirección General de Impuestos Nacionales es grosero al atender al público.	
1. Muy de acuerdo	4. En desacuerdo
2. De acuerdo	5. Muy en desacuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo	
2. La Dirección General de Impuestos Nacionales se caracteriza por la deshonestidad de sus funcionarios.	
1. Muy de acuerdo	4. En desacuerdo
2. De acuerdo	5. Muy en desacuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo	
3. Los servicios que presta la Dirección General de Impuestos Nacionales en general son muy buenos.	
5. Muy de acuerdo	2. En desacuerdo
4. De acuerdo	1. Muy en desacuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo	
4. La Dirección General de Impuestos Nacionales informa claramente sobre cómo, dónde y cuándo pagar los impuestos.	
5. Muy de acuerdo	2. En desacuerdo
4. De acuerdo	1. Muy en desacuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo	

**Figura 9.12** Muestra de una escala Likert.

<sup>20</sup> El ejemplo fue utilizado en un país latinoamericano y su confiabilidad total fue de 0.89; aquí se presenta una versión reducida de la escala original. El nombre del organismo tributario que aquí se utiliza es ficticio.

5. La Dirección General de Impuestos Nacionales es muy lenta en la devolución de impuestos pagados en exceso.
- |                                    |                      |
|------------------------------------|----------------------|
| 1. Muy de acuerdo                  | 4. En desacuerdo     |
| 2. De acuerdo                      | 5. Muy en desacuerdo |
| 3. Ni de acuerdo, ni en desacuerdo |                      |
6. La Dirección General de Impuestos Nacionales informa oportunamente sobre cómo, dónde y cuándo pagar los impuestos.
- |                                   |                      |
|-----------------------------------|----------------------|
| 5. Muy de acuerdo                 | 2. En desacuerdo     |
| 4. De acuerdo                     | 1. Muy en desacuerdo |
| 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo |                      |
7. La Dirección General de Impuestos Nacionales tiene normas y procedimientos bien definidos para el pago de impuestos.
- |                                   |                      |
|-----------------------------------|----------------------|
| 5. Muy de acuerdo                 | 2. En desacuerdo     |
| 4. De acuerdo                     | 1. Muy en desacuerdo |
| 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo |                      |
8. La Dirección General de Impuestos Nacionales tiene malas relaciones con la gente porque cobra impuestos muy altos.
- |                                   |                      |
|-----------------------------------|----------------------|
| 1. Muy de acuerdo                 | 4. En desacuerdo     |
| 2. De acuerdo                     | 5. Muy en desacuerdo |
| 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo |                      |

Figura 9.12 Muestra de una escala Likert (continuación).

Como puede observarse en la figura 9.12, las afirmaciones 1, 2, 5 y 8 son negativas (desfavorables); y las afirmaciones 3, 4, 6 y 7 son positivas (favorables).

### Forma de obtener las puntuaciones

Las puntuaciones de las escalas Likert se obtienen sumando los valores alcanzados respecto de cada frase. Por ello se denomina *escala aditiva*. La figura 9.13, la cual se basa en la figura 9.12, constituiría un ejemplo de cómo calificar una escala Likert.

1. El personal de la Dirección General de Impuestos Nacionales es grosero al atender al público.
- |  |                      |
|--|----------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Muy de acuerdo | 4. En desacuerdo     |
| 2. De acuerdo                                      | 5. Muy en desacuerdo |
| 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo                  |                      |
2. La Dirección General de Impuestos Nacionales se caracteriza por la deshonestidad de sus funcionarios.
- |  |                      |
|--|----------------------|
| 1. Muy de acuerdo                              | 4. En desacuerdo     |
| <input checked="" type="checkbox"/> De acuerdo | 5. Muy en desacuerdo |
| 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo              |                      |
3. Los servicios que presta la Dirección General de Impuestos Nacionales en general son muy buenos.
- |                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| 5. Muy de acuerdo                 | 2. En desacuerdo                                      |
| 4. De acuerdo                     | <input checked="" type="checkbox"/> Muy en desacuerdo |
| 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo |   |
4. La Dirección General de Impuestos Nacionales informa claramente sobre cómo, dónde y cuándo pagar los impuestos.
- |  |                      |
|--|----------------------|
| 5. Muy de acuerdo  | 2. En desacuerdo     |
| 4. De acuerdo  | 1. Muy en desacuerdo |
| <input checked="" type="checkbox"/> Ni de acuerdo ni en desacuerdo |                      |

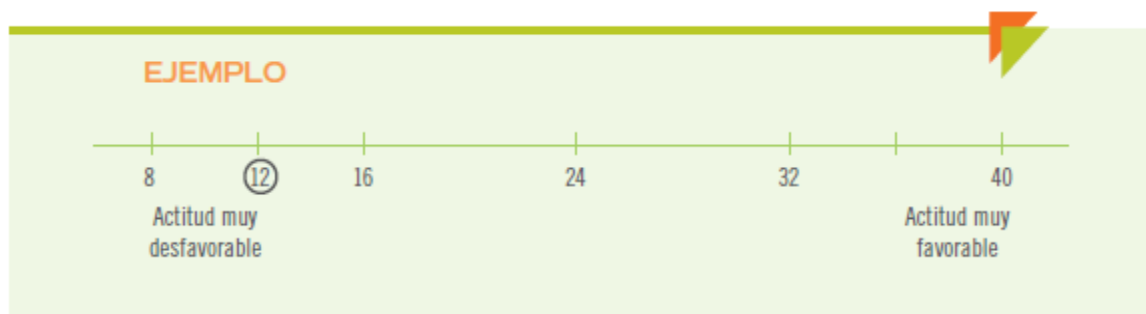
Figura 9.13 Muestra de puntuaciones de la escala Likert.



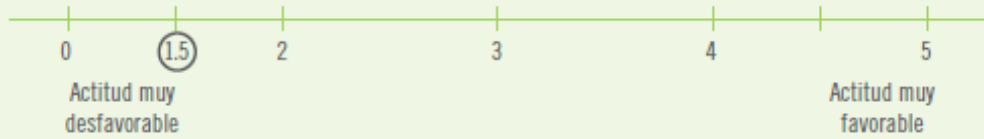
5. La Dirección General de Impuestos Nacionales es muy lenta en la devolución de impuestos pagados en exceso. <input checked="" type="checkbox"/> Muy de acuerdo 2. De acuerdo 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4. En desacuerdo 5. Muy en desacuerdo
6. La Dirección General de Impuestos Nacionales informa oportunamente sobre cómo, dónde y cuándo pagar los impuestos. 5. Muy de acuerdo 4. De acuerdo 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2. En desacuerdo <input checked="" type="checkbox"/> Muy en desacuerdo
7. La Dirección General de Impuestos Nacionales tiene normas y procedimientos bien definidos para el pago de impuestos. 5. Muy de acuerdo 4. De acuerdo 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo	<input checked="" type="checkbox"/> En desacuerdo 1. Muy en desacuerdo
8. La Dirección General de Impuestos Nacionales tiene malas relaciones con la gente porque cobra impuestos muy altos. <input checked="" type="checkbox"/> Muy de acuerdo 2. De acuerdo 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4. En desacuerdo 5. Muy en desacuerdo
Valor = 1 + 2 + 1 + 3 + 1 + 1 + 2 + 1 = 12	

Figura 9.13 Muestra de puntuaciones de la escala Likert (continuación).

Una puntuación se considera alta o baja según el número de ítems o afirmaciones. Por ejemplo, en la escala para evaluar la actitud hacia el organismo tributario, la puntuación mínima posible es de ocho ( $1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1$ ) y la máxima es de 40 ( $5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5$ ), porque hay ocho afirmaciones. La persona del ejemplo obtuvo 12. Su actitud hacia el organismo tributario es más bien bastante desfavorable; veámoslo gráficamente:

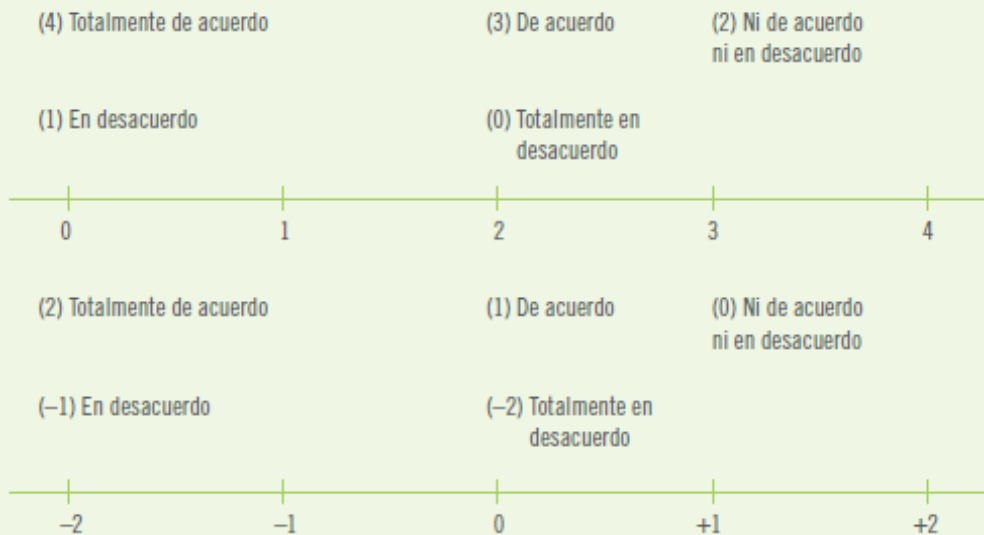


Si alguien hubiera tenido una puntuación de 37 ( $5 + 5 + 4 + 5 + 5 + 4 + 4 + 5$ ) su actitud se calificaría como sumamente favorable. En las *escalas Likert* a veces se califica el promedio resultante en la escala mediante la sencilla fórmula  $PT/NT$  (donde  $PT$  es la puntuación total en la escala y  $NT$  es el número de afirmaciones), y entonces una puntuación se analiza en el continuo 1-5 de la siguiente manera, con el ejemplo de quien obtuvo 12 en la escala ( $12/8 = 1.5$ ).

**EJEMPLO**

La escala Likert es, en sentido estricto, una medición ordinal; sin embargo, es común que se le trabaje como si fuera de intervalo. Creswell (2005) y Pell (2005) señalan que debe considerarse en un nivel de medición por intervalos porque ha sido probada en múltiples ocasiones. Pero otros autores, como Jamieson (2004), consideran que tiene que concebirse como ordinal y analizarse como tal. Para profundizar en esta polémica recomendamos a Hodge y Gillespie (2003), así como a Carifio y Rocco (2007 y 2008) y Achyar (2008).

Asimismo, a veces se utiliza un intervalo de 0 a 4 o de  $-2$  a  $+2$ , en lugar de 1 a 5. Pero esto no importa porque se cambia el marco de referencia de la interpretación. Veámoslo gráficamente.

**EJEMPLO**

Simplemente se ajusta el marco de referencia; pero el rango se mantiene y las categorías continúan siendo cinco.

**Otras condiciones sobre la escala Likert**

A veces se disminuye o se incrementa el número de categorías, sobre todo cuando los participantes potenciales tienen una capacidad muy limitada de discriminación o, por el contrario, muy amplia.

## EJEMPLOS

1 De acuerdo	0 En desacuerdo	
3 De acuerdo	2 Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1 En desacuerdo
7 Totalmente de acuerdo	6 De acuerdo	5 Indeciso, pero más bien de acuerdo
4 Indeciso, ni de acuerdo ni en desacuerdo	3 Indeciso pero más bien en desacuerdo	
2 En desacuerdo	1 Totalmente en desacuerdo	

Si los participantes tienen poca capacidad de discriminar se pueden considerar dos o tres categorías. Por el contrario, si son personas con un nivel educativo elevado y gran capacidad de discriminación, pueden incluirse siete o más categorías. Pero debe recalcarse que el número de categorías de respuesta tiene que ser el mismo para todos los ítems. Si son tres, son tres categorías para todos los ítems o las afirmaciones. Si son cinco, son cinco categorías para todos los reactivos. En ocasiones se elimina la opción o categoría intermedia y neutral (ni de acuerdo ni en desacuerdo, neutral, indeciso...) para comprometer al sujeto o forzarlo a que se pronuncie de manera favorable o desfavorable.

Asimismo, como señalan Hodge y Gillespie (2003), algunos respondientes gradúan su intensidad en un continuo que va del “fuertemente de acuerdo” a “neutral” y hasta el “fuertemente en desacuerdo”, mientras que otros entienden a esta categoría central como un “no sé” o “no aplica”. Estos individuos ven al punto neutral o medio como una extensión de la dimensión de contenido, considerándolo como una opción de respuesta cuando no poseen suficiente información. En este caso, resulta apropiado ignorar tales respuestas cuando se calcula la puntuación total (Raaijmakers *et al.*, 2000; Hodge y Gillespie, 2003). Si después de la prueba piloto se observa que una cuarta parte o más de los respondientes tienden a irse a la categoría neutral en un ítem, es necesario revisarlo e incluso eliminarlo. Si esto ocurre en varios reactivos, se debe eliminar tal categoría o revisar a fondo la escala.

Un aspecto muy importante de la escala Likert es que asume que los ítems o las afirmaciones miden la actitud hacia un único concepto subyacente. En el caso de que se midan actitudes hacia varios objetos, deberá incluirse una escala por objeto, porque aunque se presenten conjuntamente, se califican por separado. *En cada escala se considera que todos los ítems tienen igual peso.*

### Cómo se construye una escala Likert

En términos generales, una escala Likert se construye con un elevado número de afirmaciones que califiquen al objeto de actitud y se administran a un grupo piloto para obtener las puntuaciones del grupo en cada ítem o frase. Estas puntuaciones se correlacionan con las del grupo a toda la escala (la suma de las puntuaciones de todas las afirmaciones), y las frases o reactivos, cuyas puntuaciones se correlacionen significativamente con las puntuaciones de toda la escala, se seleccionan para integrar el instrumento de medición. Asimismo, debe calcularse la confiabilidad y validez de la escala.

### Preguntas en lugar de afirmaciones

En la actualidad, la escala original con frases se ha extendido a preguntas y observaciones. Como se puede observar en el siguiente ejemplo para evaluar al conductor de un programa televisivo.

## EJEMPLO

¿Cómo considera usted al conductor del programa...?

- 5 Muy buen conductor      4 Buen conductor      3 Regular  
 2 Mal conductor      1 Muy mal conductor

Otro ejemplo sería un conjunto de preguntas formuladas en una investigación para analizar la relación de compraventa en empresas de la Ciudad de México (Paniagua, 1985). De ella se presenta un fragmento en la tabla 9.9.<sup>21</sup>

▲ **Tabla 9.9** Ejemplo de la escala Likert aplicada a varias preguntas

¿Para elegir a sus proveedores qué tan importante es...	Indispensable (5)	Sumamente importante (4)	Medianamente importante (3)	Poco importante (2)	No se toma en cuenta (1)
el precio?	5	4	3	2	1
la forma de pago (contado/ crédito)?	5	4	3	2	1
el tiempo de entrega?	5	4	3	2	1
el lugar de entrega?	5	4	3	2	1
la garantía del producto?	5	4	3	2	1
el prestigio del producto?	5	4	3	2	1
el prestigio de la empresa proveedora?	5	4	3	2	1
el cumplimiento del proveedor con las especificaciones?	5	4	3	2	1
la información que sobre el producto proporcione el proveedor?	5	4	3	2	1
el tiempo de trabajar con el proveedor?	5	4	3	2	1
la entrega del producto en las condiciones acordadas?	5	4	3	2	1
la calidad del producto?	5	4	3	2	1

Las respuestas se califican del modo que ya hemos comentado.

### La escala en la pregunta

En ocasiones la escala se incluye en la pregunta. Mertens (2005) las denomina *preguntas actitudinales*, por ejemplo: ¿está usted fuertemente a favor, más bien a favor, más bien en contra o fuertemente en contra del aborto cuando la mujer ha sido violada?

<sup>21</sup> Estas preguntas se han seguido utilizando en estudios más actuales; siguen siendo vigentes.

En la pregunta se eliminó la categoría central o intermedia. Pero estas interrogantes suelen limitarse a entrevistas de unas cuantas preguntas, porque requieren cierta capacidad de memorización.

### Método de completar las frases

Hodge y Gillespie (2003) desarrollaron una derivación del escalamiento clásico de Likert, en la cual se incluyen frases incompletas respecto al objeto de actitud y a éstas se les agrega un continuo que sirve como base para las respuestas claves. Estos autores plantearon un continuo con 11 puntos o categorías (0 a 10) y que se “ancla” en cada extremo con terminaciones respecto a la frase a la que hacen referencia, las cuales representan la ausencia del constructo (cero) y la máxima “cantidad” o “presencia” del mismo (10). Sostienen que los participantes usan un número para guiarse en sus respuestas, y la frase introductoria los orienta en el continuo. Se les pide que circunscriban o marquen el número que refleje mejor su respuesta. El constructo se mide por ítems que enfatizan la fuerza del atributo. Los números trabajan en concordancia con las frases para implicar el grado de presencia de éste. El ejemplo, lo sería la *actitud intrínseca hacia la religión*.<sup>22</sup>

### EJEMPLO

#### De una escala donde se completan las afirmaciones

##### Actitud intrínseca hacia la religión

1. Mis creencias religiosas afectan:

Ningún aspecto de  
mi vida

Absolutamente todos los  
aspectos de mi vida

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

2. Estoy consciente de la presencia de Dios...

Continuamente

Nunca

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

3. Respecto a las preguntas que tengo sobre la vida, mi religión responde...

Absolutamente a ninguna  
de mis preguntas

Absolutamente a todas  
mis preguntas

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

4. Mi religión es...

El motivo más  
importante de mi vida,  
dirige todos los demás  
aspectos

No es un factor en  
mi vida

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

5. Leo libros, busco información en internet y veo programas que se relacionen con mi fe...

Nunca

Todos los días,  
sin fallar

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

<sup>22</sup> Adaptado al español y modificado después de una prueba piloto (Hodge y Gillespie, 2003, p. 52).

6. Busco momentos para meditar y pensar sobre mi religión y Dios...

Todos los días,  
sin fallar

Nunca

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Al construir una escala Likert, debemos asegurarnos de que las afirmaciones y alternativas de respuesta serán comprendidas por los participantes a los que se les aplicará y que éstos tendrán la capacidad de discriminación requerida. Ello se evalúa cuidadosamente en la prueba piloto. Las escalas pueden ser autoadministradas o aplicadas mediante entrevistas, en este último caso, es recomendable mostrar al entrevistado una tarjeta donde se presenten las alternativas de respuestas o categorías. Asimismo, las escalas Likert pueden integrarse dentro de un cuestionario.

## Diferencial semántico

El **diferencial semántico** fue desarrollado originalmente por Osgood, Suci y Tannenbaum (1957) para explorar las dimensiones del significado.<sup>23</sup> Consiste en una serie de adjetivos extremos que califican al objeto de actitud, ante los cuales se solicita la reacción del participante. Es decir, éste debe calificar al objeto de actitud a partir de un conjunto de adjetivos bipolares; entre cada par de éstos, se presentan varias opciones y la persona selecciona aquella que en mayor medida refleje su actitud.

**Diferencial semántico** Serie de pares de adjetivos extremos que sirven para calificar al objeto de actitud, ante los cuales se pide la reacción del sujeto, al ubicarlo en una categoría por cada par.

### EJEMPLO

#### Escala bipolar

Objeto de actitud: Candidato "A"

justo : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : injusto

Debe observarse que los adjetivos son "extremos" y que entre ellos hay siete opciones de respuesta. Cada participante califica al candidato "A" en términos de esta escala de adjetivos bipolares.

Osgood, Suci y Tannenbaum (1957) nos indican que si el respondiente considera que el objeto de actitud se relaciona *muy estrechamente* con uno u otro extremo de la escala, la respuesta se marca así:

justo:   X   : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : injusto

O de la siguiente manera:

justo: \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ :   X   : injusto

<sup>23</sup> Para profundizar en el diferencial semántico se recomienda consultar: Osgood, Suci y Tannenbaum (1957, 1976a y 1976b), así como Heise (1976).

Si el participante considera que el objeto de actitud se relaciona *estrechamente* con uno u otro extremo de la escala, la respuesta se marca así (dependiendo del extremo en cuestión):

justo: \_\_\_\_\_ : **X** : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : injusto

justo: \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : **X** : \_\_\_\_\_ : injusto

Si el interviniente considera que el objeto de actitud se relaciona *medianamente* con alguno de los extremos, la respuesta se marca así (dependiendo del extremo en cuestión):

justo: \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : **X** : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : injusto

justo: \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : **X** : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : injusto

Y si el respondiente considera que el objeto de actitud ocupa una posición neutral en la escala (ni justo ni injusto, en este caso), la respuesta se marca así:

justo: \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : **X** : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : injusto

Es decir, en el ejemplo, cuanto más justo considere al candidato “A” más me acerco al extremo “justo”; y viceversa, cuanto más injusto lo considero más me acerco al extremo opuesto.

Algunos casos de adjetivos bipolares se muestran en el siguiente ejemplo. Desde luego hay muchos más que se han utilizado o que pudieran pensarse. La elección de adjetivos depende del objeto de actitud a calificar, ya que se requiere que los adjetivos se puedan aplicar a éste.

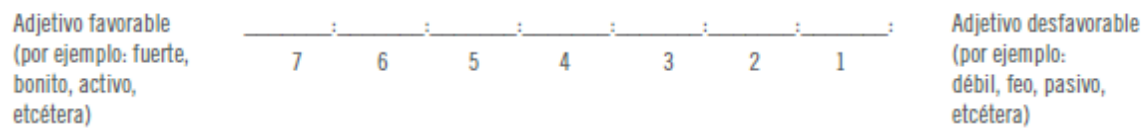
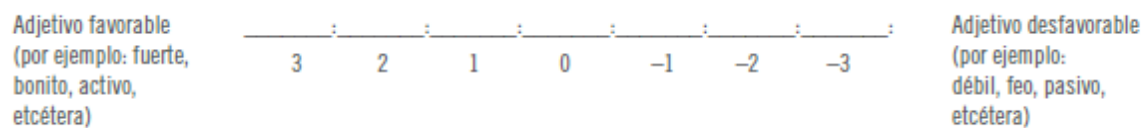
## EJEMPLOS

### Adjetivos bipolares

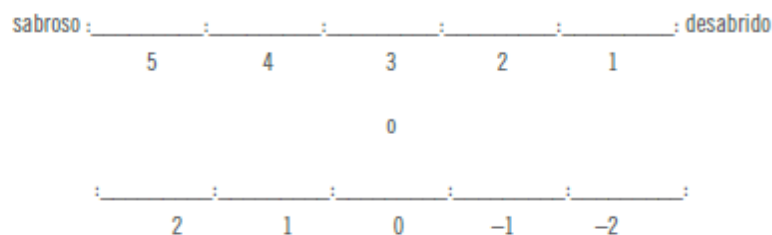
fuerte-débil	poderoso-impotente
grande-pequeño	vivo-muerto
bonito-feo	joven-viejo
alto-bajo	rápido-lento
claro-oscuro	gigante-enano
caliente-frío	perfecto-imperfecto
costoso-barato	agradable-desagradable
activo-pasivo	bendito-maldito
seguro-peligroso	arriba-abajo
bueno-malo	útil-inútil
dulce-amargo	favorable-desfavorable
profundo-superficial	asertivo-tímido
agresivo-pacífico	honesto-deshonesto
sincero-hipócrita	bien intencionado-mal intencionado

## Codificación de las escalas

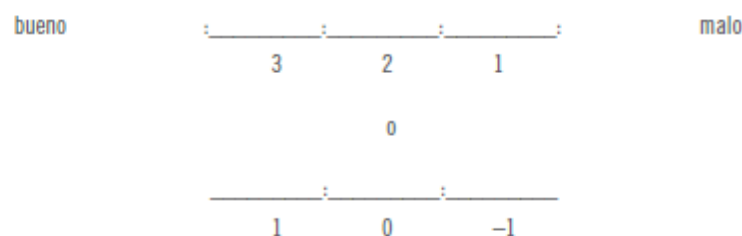
Los puntos o las categorías de la escala pueden codificarse de diversos modos, que se presentan en la figura 9.14.



En los casos en que los respondientes tengan menor capacidad de discriminación, se pueden reducir las categorías a cinco opciones. Por ejemplo:



o aun a tres opciones (lo cual es poco común):

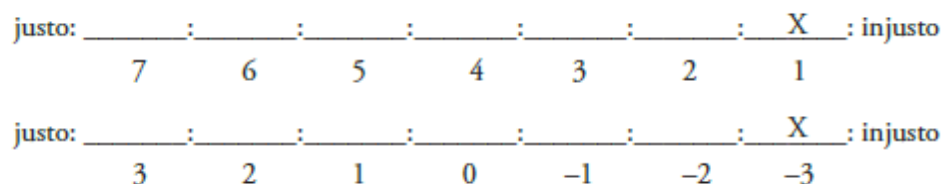


También pueden agregarse calificativos a los puntos o las categorías de la escala (Babbie, 1979, p. 411).



**Figura 9.14** Maneras comunes de codificar el diferencial semántico.

Codificar de 1 a 7 o de -3 a 3 no tiene importancia, siempre y cuando estemos conscientes del marco de interpretación. Por ejemplo, si una persona califica al objeto de actitud: candidato "A" en la escala justo-injusto, marcando la categoría más cercana al extremo "injusto", la puntuación sería "1" o "-3".





En un caso la escala oscila entre 1 y 7, y en el otro caso entre -3 y 3. Si deseamos evitar el manejo de números negativos utilizamos la escala de 1 a 7.

El diferencial semántico (DS) se ha utilizado en diversas situaciones para evaluar "objetos" de actitud. Por ejemplo, Lilja *et al.* (2004) emplearon un instrumento con 57 pares de adjetivos bipolares con la finalidad de apreciar la actitud de un grupo de enfermeras respecto a ciertos pacientes psiquiátricos y su orientación hacia ellos (enfocadas en el "ser humano" y en establecer una relación genuina y duradera, *versus* centradas en simplemente corregir la conducta "defectuosa" del paciente). Shields (2007) aplicó el DS para examinar las actitudes y opiniones del personal de apoyo y los padres en torno al cuidado de niños hospitalizados en cuatro países (dos desarrollados: Australia y Gran Bretaña, y dos subdesarrollados: Indonesia y Tailandia). Salcuni *et al.* (2007) usaron esta técnica en Italia a fin de evaluar las representaciones que hacen los padres respecto de sus hijos (6 a 11 años de edad). Mientras que Bauer (2008) lo utilizó para determinar actitudes hacia la Química (como ciencia y materia) por parte de estudiantes universitarios.

Otro estudio es el de Friborg, Martinussen y Rosenvinge (2006), quienes midieron mediante una escala tipo Likert y un diferencial semántico la resiliencia en alumnos de licenciatura (capacidad de los individuos para sobreponerse de acontecimientos destabilizadores, condiciones de vida difíciles, periodos de dolor emocional y traumas psicológicos).

### Maneras de aplicar el diferencial semántico

La aplicación del diferencial semántico puede ser *autoadministrada* (se le proporciona la escala al participante y éste marca la categoría que describe mejor su reacción o considera conveniente) o *mediante entrevista* (el entrevistador marca la categoría que corresponde a la respuesta del participante). En esta segunda situación es muy conveniente mostrar una tarjeta al respondiente, que incluya los adjetivos bipolares y sus categorías respectivas.

La figura 9.15 muestra parte de un ejemplo de un diferencial semántico utilizado en una investigación para evaluar la actitud hacia un producto.

barato	_____	:	_____	:	_____	:	_____	:	_____	:	_____	caro
sabroso	_____	:	_____	:	_____	:	_____	:	_____	:	_____	insípido
dulce	_____	:	_____	:	_____	:	_____	:	_____	:	_____	amargo
limpio	_____	:	_____	:	_____	:	_____	:	_____	:	_____	sucio
rico	_____	:	_____	:	_____	:	_____	:	_____	:	_____	pobre
suave	_____	:	_____	:	_____	:	_____	:	_____	:	_____	áspero
propio	_____	:	_____	:	_____	:	_____	:	_____	:	_____	ajeno
completo	_____	:	_____	:	_____	:	_____	:	_____	:	_____	incompleto

Figura 9.15 Parte de un diferencial semántico para medir la actitud hacia un producto consumible.

Las respuestas se califican de acuerdo con la codificación. Por ejemplo, si una persona tuvo la siguiente respuesta

rico:   X   : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : pobre

y la escala oscila entre uno y siete, esta persona obtendría un siete (7).

En ocasiones se incluye la codificación en la versión que se les presenta a los respondientes con el propósito de aclarar las diferencias entre las categorías.

Por ejemplo:

sabroso: \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : insípido  
                   7                  6                  5                  4                  3                  2                  1

## Pasos para integrar la versión final

Para integrar la versión final de la escala se deben llevar a cabo los siguientes pasos:

1. *Generamos una lista de adjetivos bipolares exhaustiva y aplicable al objeto de actitud a medir.* De ser posible, resulta conveniente que se seleccionen adjetivos utilizados en investigaciones similares a la nuestra (contextos parecidos).
2. *Construimos una versión preliminar de la escala y la administramos a un grupo de participantes a manera de prueba piloto.*
3. *Correlacionamos las respuestas de los intervinientes para cada par de adjetivos o ítems.* Así, correlacionamos un ítem con todos los demás (cada par de adjetivos frente al resto).
4. *Calculamos la confiabilidad y la validez de la escala total* (todos los pares de adjetivos).
5. *Seleccionamos los ítems que presenten correlaciones significativas y discriminen entre casos* con los demás ítems. Naturalmente, si hay confiabilidad y validez, estas correlaciones serán significativas.
6. *Desarrollamos la versión final de la escala.*

La escala definitiva se califica de igual manera que la de Likert: sumando las puntuaciones obtenidas respecto de cada ítem o par de adjetivos. La figura 9.16 es un ejemplo de ello.

sabroso \_\_\_\_\_ : X \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : insípido  
 rico X \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : pobre  
 suave \_\_\_\_\_ : X \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : áspero  
 balanceado \_\_\_\_\_ : X \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : desbalanceado

Valor = 6 + 7 + 6 + 6 = 25

**Figura 9.16** Ejemplo de cómo calificar un diferencial semántico.

Su interpretación depende del número de ítems o pares de adjetivos. Asimismo, en ocasiones se califica el promedio obtenido en la escala total.

$$\left( \frac{\text{puntuación total}}{\text{número de ítems}} \right)$$

Se pueden utilizar distintas escalas o diferenciales semánticos para medir actitudes hacia varios objetos. Por ejemplo, es posible medir con cuatro pares de adjetivos la actitud hacia el candidato “A”, con otros tres pares de adjetivos la actitud respecto de su plataforma ideológica, y con otros seis pares de adjetivos la actitud hacia su partido político. Tenemos tres escalas, cada una con distintos pares de adjetivos para medir la actitud en relación con tres diferentes conceptos (“objetos de actitud”).

El *diferencial semántico* es una escala de medición ordinal, aunque es común que se le trabaje como si fuera de intervalo (Key, 1997), por las mismas razones de Likert.

## Escalograma de Guttman

**Escalograma de Guttman** Técnica para medir las actitudes que al igual que Likert se fundamenta en juicios, ante los cuales los participantes deben externar su opinión seleccionando uno de los puntos o categorías de la escala respectiva.

El escalograma de Guttman es otra técnica para medir las actitudes y al igual que Likert se fundamenta en afirmaciones o juicios respecto del concepto u objeto de actitud, ante los cuales los participantes deben externar su opinión seleccionando uno de los puntos o categorías de la escala respectiva. Una vez más, a cada categoría se le otorga un valor numérico. Así, el participante obtiene una puntuación respecto de la afirmación y al final su puntuación total, sumando las puntuaciones obtenidas en relación con todas las afirmaciones.

La diferencia con el método de Likert es que las frases tienen diferentes intensidades (se escalan por tal intensidad), por ejemplo, la siguiente afirmación en relación con el aborto (actitud evaluada): “si en estos momentos me embarazara, jamás abortaría”; es más intensa que esta otra: “si una de mis mejores amigas se embarazara, nunca le recomendaría abortar”, y a su vez, esta última resulta más intensa que la afirmación: “si una compañera del salón de clases se embarazara, probablemente no le recomendaría abortar”. Es decir, se basa en el principio de que algunos ítems indican en mayor medida la fuerza o intensidad de la actitud.

Por cuestiones de espacio, el escalograma de Guttman no se comenta en la parte impresa de este libro, sino en el CD anexo: Material complementario → Capítulos → Capítulo 7: “Recolección de los datos cuantitativos: segunda parte”.

## Otros métodos cuantitativos de recolección de los datos

### ¿Qué otras maneras existen para recolectar los datos desde la perspectiva del proceso cuantitativo?

**OQ4** En la investigación disponemos de otros métodos para recolectar los datos, tan útiles y fructíferos como los cuestionarios y las escalas de actitudes, los cuales solamente se enuncian en este capítulo, pero se comentan con mayor profundidad en el CD anexo: Material complementario → Capítulos → Capítulo 7: “Recolección de los datos cuantitativos: segunda parte”. Entre tales técnicas se encuentran:

#### 1. Análisis de contenido cuantitativo

Es una técnica para estudiar cualquier tipo de comunicación de una manera “objetiva” y sistemática, que cuantifica los mensajes o contenidos en categorías y subcategorías, y los somete a análisis estadístico.

Sus usos son muy variados, por ejemplo: evaluar el grado de carga de contenido sexual de uno o varios programas televisivos; estudiar las apelaciones y características de campañas publicitarias (digamos, de perfumes femeninos de costo elevado) en los medios de comunicación colectiva (radio, televisión, periódicos y revistas); comparar estrategias propagandísticas de partidos políticos en internet; conocer discrepancias ideológicas entre varios periódicos al tratar un tema como el terrorismo internacional; determinar la evolución de cierta clase de pacientes que asisten a psicoterapia al analizar sus escritos y expresiones verbales; cotejar el vocabulario aprendido por pequeños que se exponen más al uso de la computadora en comparación con niños que la utilizan menos; conocer y contrastar la posición de diversos presidentes latinoamericanos en cuanto al problema del desempleo; comparar estilos de escritores que se señalan como parte de una misma corriente literaria; y/o analizar la calidad y profundidad de la información presente en internet sobre un virus.

Una investigación de este tipo es la de Guillaume y Bath (2008), quienes estudiaron la cobertura y el tratamiento que se daba en la prensa británica a la información sobre las vacunas para el sarampión, las paperas y la rubéola durante un periodo de dos meses. Hall y Wright (2008) aplicaron el análisis de contenido para examinar opiniones judiciales.

#### 2. Observación

Este método de recolección de datos consiste en el registro sistemático, válido y confiable de comportamientos y situaciones observables, a través de un conjunto de categorías y subcategorías. Útil, por

ejemplo, para analizar conflictos familiares, eventos masivos (como la violencia en los estadios de fútbol), la aceptación-rechazo de un producto en un supermercado, el comportamiento de personas con capacidades mentales distintas, etc. Haynes (1978) menciona que es el método más utilizado por quienes se orientan conductualmente.

Como muestras de este tipo de investigación podemos citar a Regina *et al.* (2008), quienes utilizando una técnica conocida como la lista de verificación de la conducta autista, compararon las observaciones de profesionales de la salud en torno a los comportamientos autistas de niños brasileños con las observaciones de sus madres. Asimismo, Franco, Rodrigues y Balcells (2008) evaluaron la pedagogía de instructores de ejercicios físicos y aeróbicos en tres gimnasios de Portugal, al analizar por observación clases grabadas en video. Labus, Keefe y Jensen (2003) revisaron estudios para indagar sobre la relación entre los autorreportes de intensidad del dolor y las observaciones directas de la conducta producida por tal dolor.

### 3. Pruebas estandarizadas e inventarios

Estas pruebas o inventarios miden variables específicas, como la inteligencia, la personalidad en general, la personalidad autoritaria, el razonamiento matemático, el sentido de vida, la satisfacción laboral, el tipo de cultura organizacional, el estrés preoperatorio, la depresión posparto, la adaptación al colegio, intereses vocacionales, la jerarquía de valores, el amor romántico, la calidad de vida, la lealtad a una marca de algún producto, etc. Hay miles de ellas(os).

Asimismo, hay un tipo de pruebas que evalúan proyecciones de los participantes y determinan su estado en una variable, con elementos cuantitativos y cualitativos: las pruebas proyectivas como el *test de Rorschach* (que presenta manchas de tinta en tarjetas o láminas blancas numeradas a los intervinientes y éstos relatan sus asociaciones e interpretaciones en relación con manchas).

### 4. Datos secundarios (recolectados por otros investigadores)

Implica la revisión de documentos, registros públicos y archivos físicos o electrónicos. Por ejemplo, si nuestra hipótesis fuera: “la violencia manifiesta en la Ciudad de México es mayor que en la ciudad de Caracas”; entonces acudiríamos a las alcaldías de las ciudades para solicitar datos relacionados con la violencia, como número de asaltos, violaciones, robos a casa-habitación, asesinatos, etc. (datos generales, por distrito y habitante). También obtendríamos información de los archivos de los hospitales y las diferentes procuradurías o cuerpos policíacos. Un caso de una investigación cuyo método de recolección se fundamentó en datos secundarios fue el que a continuación se comenta.

#### EJEMPLO

Un grupo de investigadores efectuó —en 2008 y principios de 2009— un estudio para explorar el impacto que tienen las becas otorgadas y/o gestionadas por una institución de educación superior sobre el desarrollo académico de los alumnos beneficiarios y su deserción escolar.<sup>24</sup>

Los investigadores solicitaron a las diferentes direcciones información de los estudiantes respecto a su promedio general en la carrera, nivel socioeconómico, estatus respecto a la beca (becado-no becado), tipo de beca (institucional, otorgada por el Ministerio de Educación, por organismo privado, con fondos del gobierno estatal), monto de la beca, estatus académico del alumno (regular, irregular, desertor), semestre que cursa, género y edad, entre otras cuestiones. Consideraron los últimos cinco años escolares. Con tal información construyeron una base de datos (con más de medio millón de registros) y efectuaron análisis. Entre otras cuestiones encontraron que el promedio de los becarios era muy superior al de los no becarios y la deserción escolar era mínima entre los primeros, casi inexistente. Pero no encontraron una relación entre el monto de la beca y el promedio general de la carrera (acumulado). Asimismo, descubrieron que las mujeres tenían en general mejor promedio que sus compañeros.

<sup>24</sup> No se menciona el nombre de la institución porque ésta solicitó el anonimato, tampoco el de todos los investigadores, entre los que se encontraban dos de los autores de la presente obra.

Comparar indicadores económicos de países de la Comunidad Europea, analizar la relación comercial entre dos naciones, cotejar el número y tipo de casos atendidos por diferentes hospitales, contrastar la efectividad con que se insertan en el mundo laboral los egresados de una carrera de distintas universidades, evaluar las tendencias electorales en un país, antes y después de un suceso crítico (como lo fueron los deplorables actos terroristas en Madrid en 2004), son ejemplos donde la recolección y análisis de datos secundarios son la base de la investigación.

### 5. Instrumentos mecánicos o electrónicos

Sistemas de medición por aparatos, como el detector de mentiras, o polígrafo, que considera la respuesta galvánica de la piel (en investigaciones sobre crímenes); la pistola láser, que mide la velocidad a la que circula un automóvil desde un punto externo al vehículo (en estudios sobre el comportamiento de conductores); instrumentos que captan la actividad cerebral (evaluaciones médicas y psicológicas); el escáner, que mide con exactitud el cuerpo de un ser humano y ubica la talla ideal para confeccionar toda su ropa o vestuario (en investigaciones para diseñar los uniformes de los soldados); la medición eléctrica de distancias, etcétera.

### 6. Instrumentos específicos propios de cada disciplina

En todas las áreas de estudio se han generado valiosos métodos para recolectar datos sobre variables específicas. Por ejemplo, en la comunicación organizacional se utilizan formatos para evaluar el uso que hacen los ejecutivos de los medios de comunicación interna (teléfono, reuniones, etc.), así como herramientas para conocer procesos de comunicación en la empresa (la auditoría en comunicación). Para el análisis de grupos se usan los sistemas sociométricos y el análisis de redes, entre otros.

### ¿Puede utilizarse más de un tipo de instrumento de recolección de datos?

Cada día es más común ver estudios donde se utilizan diferentes métodos de recolección de datos. En los estudios cuantitativos no resulta extraño que se incluyan varios tipos de cuestionarios al mismo tiempo que pruebas estandarizadas y recopilación de contenidos para análisis estadístico u observación. Incluso, al utilizar diversos instrumentos se ayuda a establecer la validez de criterio. No solamente se puede, sino que es conveniente, hasta donde lo permita el presupuesto para investigar.