

Métodos y técnicas de la investigación científica

Guillermo Morone

El conocimiento científico

La investigación científica se encarga de producir conocimiento. El conocimiento científico se caracteriza por ser:

- Sistemático
- Ordenado
- Metódico
- Racional / reflexivo
- Crítico / subversivo

Que sea sistemático significa que no puedo arbitrariamente eliminar pasos, sino que rigurosamente debo seguirlos.

Que sea metódico implica que se debe elegir un camino (*método: camino hacia*), sea, en este caso, una encuesta, una entrevista o una observación.

Que sea racional / reflexivo implica una reflexión por parte del investigador y tiene que ver con una ruptura con el sentido común. Hay que alejarse de la realidad construida por uno mismo, alejarse de las nociones, del saber inmediato. Esto permite llegar a la objetividad.

Que sea crítico se refiere a que intenta producir conocimiento, aunque esto pueda jugar en contra.

Problema de investigación

Se hace necesaria la existencia de un problema, luego de la toma de **conciencia** sobre el problema y, por último, la existencia de una solución posible.

El problema de investigación yace en la discrepancia existente entre un **modelo** ideal y un modelo real, por ejemplo: modelo ideal: "los niños no deben trabajar", modelo real: "los niños trabajan".

La prioridad aquí está en lo teórico, lo que se cree que se debería hacer, el marco teórico afirma que "eso no debería ser así".

La discrepancia entre el modelo ideal y el real debe ser significativa y se requiere la toma de conciencia de esa discrepancia (dada la existencia del modelo ideal).

El tercer componente es, como se dijo, la solución. **El trabajo** se orienta a la solución del problema, si no tiene solución no se investiga.

Técnicas y pasos de la investigación

Las técnicas son los **procedimientos** e instrumentos que utilizamos para acceder al conocimiento. **Encuestas, entrevistas**, observaciones y todo lo que se deriva de ellas.

Los pasos de la investigación han de ser los siguientes:

1-Tema

2-Delimitación del tema

3-Formulación del problema

4-Reducción del problema a nivel empírico

5-Determinación de las unidades de análisis-Recolección de datos

6-Análisis de datos

7-**Informe** final.

El Tema:

Un aspecto de la realidad a grandes rasgos. Es lo general (por ejemplo: **pobreza**)

La Delimitación:

La delimitación consiste en acotar desde varios puntos de vista. Implica un "encuadre", es decir, decidir que se aborda y que se deja afuera.

Existen diferentes formas de delimitar el tema:

Contextualización: se contextualiza desde lo espacial (donde se hará la investigación, por ej: GBA), desde lo temporal (cual será el período de investigación, aunque no siempre sea posible determinarlo con exactitud, por ejemplo: segundo cuatrimestre de 2007), desde lo sociodemográfico (**variables** duras de las personas) y desde lo sociocultural (gustos, preferencias, **actitudes**, etc.).

Torbellino de ideas: es una técnica que consiste en formular interrogantes acerca de lo que quiero o podría llegar a investigar.

Ayudas metodológicas: puede realizarse, por ejemplo, consultando especialistas en el tema o recurriendo a distintas bibliografías.

Observación de casos típicos y atípicos: por ejemplo mediante **entrevistas**.

Acercamiento al campo: hacer una vivencia directa.

La Formulación del problema:

Implica una serie de pasos, aunque no existe un orden establecido para ellos:

*Formulación de **objetivos**:* ya sean objetivos generales o particulares (estos son eventuales, no amplían, sino que especifican). Desde aquí se avanzará a las **variables**, es decir, se expresan los objetivos en términos de variables relacionadas, por ejemplo: relación entre el nivel de instrucción y la forma de expresarse.

Los objetivos deben expresarse en infinitivo.

Elaboración de un marco teórico: es la **teoría** de la cual se dispone acerca del objeto de estudio. El marco teórico es un conjunto de explicaciones y enunciados del cual surgirá la **hipótesis**. Cuanto más

pobre es el **marco teórico** menos hay para observar. Cuanto más **conocimiento** se tiene más fenómenos se observan en un mismo hecho. Aquí se definen las variables, se explicita que es lo que entendemos por lo que decimos. Aparece lo observable y lo abstracto, la teoría debe ser bajada a la realidad.

Formular hipótesis: las hipótesis **derivadas**. Están vinculadas con los objetivos. Las hipótesis se clasifican según distintos criterios que se desarrollan más abajo.

Formular interrogantes: se debe formular al menos un interrogante general, el cual define hacia donde se va a avanzar. El interrogante es el que estimula la búsqueda o indagación. Quien formula más interrogantes es quien más conoce la realidad.

Definición de variables: las variables se definen conceptual y operacionalmente. La definición conceptual es la expresión de la variable conforme el marco teórico que se usa (ej: definición de persuasión según la teoría de la persuasión). La definición operacional expresa como se va a medir la variable, es decir, a través de que aspectos vamos a **poder** medir el **concepto** (ej: si los vendedores usan o no **técnicas** de persuasión tales como minimización de la **competencia**, modificación de los constructos, cierres de **venta**, etc).

Cabe resaltar la importancia de la definición conceptual, pues estudios similares pueden producir resultados distintos por tener distintos marcos teóricos.

Clasificación de las hipótesis

Según la **función** que cumplen en la **investigación**:

Hipótesis general: por ejemplo "a mayor conocimiento mayor rendimiento". Las hipótesis generales poseen un alto contenido de abstracción.

Hipótesis intermedia: "a mayor conocimiento de la teoría de la persuasión mejor **desempeño laboral**"

Estas hipótesis establecen relaciones de intermediación entre la teoría y el campo empírico.

Hipótesis empírica: "a mayor aplicación de las técnicas de la teoría de la persuasión mayor nivel de **ventas** de electrodomésticos"

Estas hipótesis son constituidas a partir de definiciones operacionales o **indicadores**, directamente contrastables y mensurables.

Hipótesis de generalización: permiten extender las conclusiones tomadas para las muestras al conjunto o **población** de sujetos o fenómenos.

Según el nexo que liga a las variables:

Hipótesis descriptivas: señalan la frecuencia o características de un fenómeno sin establecer relaciones causales entre sus variables. Pueden ser a su vez:

-Asociativas: plantean relaciones no paramétricas entre las variables que las componen. En este caso las variables son cualitativas, por ejemplo: "la satisfacción del **consumidor** aumenta con la **calidad** de los **productos**".

-Correlacionales: plantean la existencia de relaciones de tipo estadístico o paramétricas entre variables cualitativas o cuantitativas, por ejemplo: "la tasa de mortalidad aumenta a medida que aumenta la tasa de **desocupación**".

Hipótesis explicativas: dan cuenta del por qué o causa de los fenómenos. A su vez se dividen en:

-Causales o determinísticas: plantean la existencia de una relación causa-efecto ineluctable. Son poco frecuentes en las **ciencias** sociales, son propias de las ciencias físico-naturales, por ejemplo "el hábito de fumar provoca lesiones de distinta gravedad a nivel pulmonar".

-Estocásticas o probabilísticas: se trata de hipótesis causales pero en el marco de la idea *si X probablemente Y*. Dicha **probabilidad** se fija dentro de ciertos parámetros estadísticos que oscilan entre el cero al ciento por ciento; por ejemplo: "es probable que la **presión** tributaria determine el monto de la recaudación **fiscal**".

-Contingentes: son del tipo de *si X entonces Y, pero sólo si Z*. Por ejemplo: "un riego adecuado produce una buena cosecha, sólo si no se producen heladas".

-Predictivas: permiten anticipar con algún grado de certeza el

comportamiento de ciertas variables o el acaecimiento de fenómenos. A su vez pueden ser: fundadas en **leyes** teóricas (por ejemplo: la **fuerza gravitacional** en cualquier parte del planeta a partir de las leyes de **Newton**) o fundadas en acumulación de **datos** empíricos (por ejemplo: el tamaño de la población mundial dentro de diez años en base al tamaño de la población actual).

Según la cantidad de variables que contienen las hipótesis:

-Univariadas: poseen una variable

-Bivariadas: poseen dos variables

-Multivariadas: poseen tres o más variables, por ejemplo "El **sexo**, el cociente intelectual y el tipo de composición del hogar influyen en la cantidad de horas que un niño ve **televisión**".

Según su planteo temporal:

-Ante facto: planteadas antes de que ocurra el hecho

-Post facto: por ejemplo "El comportamiento del día de hoy de las **acciones** probablemente se debió a las medidas tomadas ayer por el **gobierno**".

Según la direccionalidad:

-Unidireccionales: por ejemplo "El sexo influye en la elección del tipo de carrera".

-Bidireccionales: por ejemplo "El nivel socioeconómico del sujeto influye en la jerarquía de sus contactos sociales" (ya que la jerarquía de los contactos sociales influye en el nivel socioeconómico).

Según su condición de hipótesis nula:

Son aquellas que en el contexto de la investigación y teniendo en cuenta el principio de refutabilidad, el investigador desarrolla para tratar de demostrar que no se verifican.

Las variables: su categorización y medición

En términos generales las variables son conceptos, pero no cualquier concepto constituye una variable. Esto significa que existen conceptos constantes y conceptos variables. Los primeros son aquellos que a lo largo de una determinada investigación van a permanecer fijos, asumiendo un único **valor**. Las variables, en **cambio**, son conceptos que asumen diferentes **valores**; es decir que las variables se refieren a aquellas propiedades, atributos, características, magnitudes, funcionalidades, etc. que podrán estar presentes (en algunos casos con distinta intensidad) o ausentes en cada uno de los casos que conforman **el universo** de estudio. Por ejemplo si se realiza un estudio sobre estudiantes universitarios, el concepto de "estudiante universitario" permanecerá constantemente (concepto constante), en tanto la multiplicidad de características propias de los estudiantes serán variables.

Las variables se traducen en las distintas preguntas de la **encuesta** y las opciones de respuesta que se brinden serán las llamadas "categorías".

Principios que rigen la categorización de una variable:

Principio de exhaustividad: sostiene que en la categorización se deben contemplar todos **los valores** posibles. Por ello suele preverse la utilización de una categoría residual como "otros".

Principio de exclusividad: sostiene que en toda categorización las variables deben ser mutuamente excluyentes de manera tal que una misma unidad de **análisis** no pueda ser ubicada en dos categorías simultáneamente.

Factores que inciden en la categorización de una variable:

Referencia al marco teórico: los valores deben guardar relación con el marco teórico en que se basa la investigación.

*El tamaño del **universo** y la **muestra**:* por un principio de **economía** y a fin de evitar que la **información** se disperse, el número de categorías debe adecuarse a la cantidad de unidades de análisis. A menor cantidad de casos menor cantidad de categorías, y viceversa.

Linealidad del continuo: las categorías deben seguir un mismo criterio. Por ejemplo si la variable fuese "**clima** laboral" las categorías no

podrían ser "muy conflictivo/acogedor/desagradable", pues pertenecen a escalas diferentes.

Utilización del punto neutral: debe evaluarse en cada caso si se usa o no. Cuando se trata de clasificar opiniones o **actitudes**, es conveniente que el número de categorías sea impar, a los efectos de contemplar la posición intermedia o de neutralidad. Por ejemplo: "totalmente de acuerdo / de acuerdo / ni de acuerdo ni en desacuerdo / en desacuerdo / totalmente en desacuerdo". No obstante existen casos donde la neutralidad no es conveniente y puede recurrirse a categorías como "no contesta o sin respuesta".

Cantidad de categorías positivas y negativas: la cantidad de categorías positivas y negativas debe ser similar, no sería correcto utilizar una **escala** como "excelente / muy bueno / bueno / malo".

Las características objetivas del contexto de investigación: por ejemplo si se desea utilizar la variable "**nacionalidad**" en una investigación en nuestro país, se podría prever "argentino / peruano / boliviano / uruguayo / etc.." pero no tendría sentido incluir "noruego / francés / ruso". A lo sumo (para cumplir con la exhaustividad) se podría utilizar una categoría como "otra **nacionalidad**".

Relacionado con ello está la posibilidad de acceder a determinadas unidades de análisis y/o de información, por ejemplo en el campo de la **investigación de mercado, marketing y publicidad** se suele categorizar a la variable NSE en A,B,C1, C2, C3, D Y E. Sin embargo, diferentes consultoras se han cuestionado hasta qué punto es legítimo incluir en sus estudios los niveles A y B cuando prácticamente, por una cuestión de imposibilidad de acceso o de contacto, no se hallan representados en la muestra.

Niveles de **medición** de las variables:

Cualitativas:

-Nominal: es la menos precisa, mide atributos y mide por semejanzas y diferencias (por ej: "nacionalidad").

-Ordinal: es más precisa, ya que además de semejanzas y diferencias establece jerarquía entre las categorías (por ej: "nivel de instrucción").

Cuantitativas:

-Racional:

-Intervalar:

La clasificación de las variables

Según su **naturaleza**:

-Cualitativas: como su nombre lo indica, miden cualidades, atributos (por ej: ocupación, nacionalidad, **religión**, **estado civil**, etc.)

-Cuantitativas: miden cantidades, magnitudes. De acuerdo con los valores que puedan asumir se distingue entre *continuas* (dan la posibilidad de fraccionar y pueden tomar cualquier valor dentro de un rango, por ej: "**temperatura**") y *discretas* (sólo asumen valores enteros, por ej: número de hijos).

-Cualicuantitativas: son aquellas que se refieren a aspectos cualitativos y cuantitativos, es decir que miden atributos y magnitudes. En todos los casos son variables complejas (por ej: NSE) que a los efectos de su medición serán cuantificadas.

Según la función que cumplen en la hipótesis o en el análisis del problema:

Cuando se habla de "función" se hace referencia al papel que la variable desempeña o a la posición que se le asigna (aunque más no sea en términos conjeturales) en el análisis del problema estudiado.

De acuerdo a su función, las variables se clasifican en:

-Independientes: de ahora en adelante "X", son aquellas que cumplen la función de causa o supuesta causa.

-Dependientes: de ahora en adelante "Y", son aquellas que actúan como efecto o supuesto efecto.

Por ejemplo en la hipótesis "La opinión de los **adolescentes** sobre el **aborto** varía de acuerdo con su grado de compromiso religioso, siendo más favorable en aquellos que observan una menor religiosidad". En tal caso la variable independiente sería el grado de compromiso religioso y la dependiente su postura frente al **aborto**.

También puede haber simultaneidad o interdependencia entre ambas

variables, como en el caso de las relaciones simétricas. En tal caso las variables se consideran coetáneas o contemporáneas y cualquiera de ellas cumple simultáneamente las **funciones** de independiente y dependiente. Es decir que la relación es bidireccional.

-Terceras variables: se utilizan para denominar a todos aquellos elementos que puedan incidir de alguna manera en la relación entre X e Y, ya sea favoreciendo, obstaculizando o condicionando dicha relación.

Según su grado de complejidad:

El grado de complejidad remite a las características que asume su operacionalización o a los **procedimientos** para su medición.

Se clasifican en:

-Simples: aquellas que requieren de un sólo indicador (por ej: "edad")

-Complejas: son aquellas que a los efectos de su medición requieren de más de un indicador. Cuando se trabaja con variables complejas lo ideal es dividir las en diferentes dimensiones y, luego, a cada dimensión se le asignan los indicadores correspondientes que, a su vez, tendrán sus respectivas categorías. Una vez que se ha descompuesto la variable compleja en dichos elementos es momento de reconstruirla, elaborando el índice.

Los índices: su clasificación y construcción

Un índice es un indicador complejo que reconstruye la variable, es lo que permite la **síntesis** o el **resumen** de la variable. Es una medida cuantitativa que posibilita combinar diferentes dimensiones y/o indicadores asignándole a cada unidad de análisis un único valor (puntaje de índice).

Existen dos tipos de índices:

Índice no ponderado: cuando se adjudica a cada dimensión y/o a cada indicador el mismo peso o la misma participación en la variable. Esto significa que cada dimensión tendrá igual cantidad de indicadores y éstos, a su vez, el mismo número de categorías.

índice ponderado: cuando se le asigna (voluntaria o involuntariamente) a una dimensión, indicador o, incluso, categoría, un mayor peso relativo.

Luego puede hacerse otra distinción, distinguiendo entre índices simples y porcentuales:

índice simple: utiliza valores absolutos (enteros o con decimales, empleando o no el 0 inicial) y por lo tanto la amplitud del índice y sus puntajes mínimo y máximo varían para cada una de sus variables.

índice porcentual: utiliza valores relativos (enteros o con decimales) y en todos los casos se emplea el 0 inicial. La idea es llevar la amplitud de cada variable a 100 puntos. Luego a cada dimensión e indicador se le asigna un peso relativo.

Este tipo de índice tiene ventajas importantes, tales como el hecho de que facilita la comparación ya que todas las variables se miden con la misma escala numérica, se aprecia más fácilmente la ponderación y facilita la representación gráfica.

La **construcción** del índice:

Deben seguirse tres pasos:

1) *Determinar la importancia de las dimensiones*: Si fuese la misma asignar la participación en forma equitativa, en caso contrario ponderarlo.

2) *Determinar la participación de los indicadores*: Si a todos los indicadores (por ejemplo 2 o 3 por dimensión) se les adjudica el mismo peso el índice es no ponderado. En caso contrario, por ejemplo si se desea ponderarlo con una participación de un 30% los puntajes mínimo y máximo serán de 0 y 30.

Luego, para distribuir el puntaje de forma equitativa, se aplica la siguiente fórmula:

Puntaje máximo asignado al indicador / Cantidad de categorías - 1

En caso de que, por ejemplo, el resultado sea 3, deberá puntuarse de 3 en 3. Por ejemplo en el indicador "nivel de instrucción" sera: Sin instrucción (0), Primario incompleto (3), Primario completo (6), etc.

3) *Establecer los límites numéricos o la amplitud de cada categoría de la variable compleja:* Consiste básicamente en aplicar la siguiente fórmula:

(Límite superior - Límite inferior + 1) / (Nº de categorías de la variable compleja)

El límite superior es la sumatoria total del puntaje asignado a cada indicador (en un índice porcentual es siempre de 100), en tanto el límite inferior es la sumatoria del menor puntaje asignado a cada indicador (en los porcentuales siempre es 0).

Luego se agrega una unidad "+ 1", cuya función es garantizar que se tiene en cuenta al límite inferior como un valor posible, es decir como una posición más dentro de la amplitud de la variable.

El número de categorías de la variable compleja, puede ser, por ejemplo en el caso del NSE, "bajo, medio, alto". Son 3 categorías para la variable compleja.

En cuanto a la posible falta de respuesta (NS/NC) debe tenerse en cuenta que si el rechazo excede el 10% de los casos es aconsejable eliminar o reemplazar el indicador por otro, para ello bien sirve el pretest.

Validez y confiabilidad de las mediciones

En términos generales, un indicador es válido cuando mide lo que dice medir. Existen distintos tipos de validez:

Validez interna: existe validez interna cuando hay una adecuada conceptualización y operacionalización de la variable y, obviamente, existe correspondencia entre ambas.

Puede que la conceptualización sea más amplia que la operacionalización o viceversa. También puede que se de una combinación de ambas posibilidades, es decir que la operacionalización cubra parcialmente a la variable y a la vez la exceda.

Si bien ningún **procedimiento** es infalible a la hora de establecer si existe o no validez interna existen dos ayudas fundamentales: la

revisión bibliográfica y la consulta a especialistas en el tema.

Validez externa: se refiere básicamente a la confianza o veracidad de la fuente de información. Esto en ocasiones intenta solucionarse mediante técnicas que muchas veces resultan poco operativas, tales como cotejar con los gestos de la **persona** o enviar a otro a que realice las mismas indagaciones.

Por otra parte un indicador o instrumento de medición es confiable cuando, administrado sucesivamente a una misma muestra o población (sin que hayan cambiando las condiciones iniciales) reproduce los mismos resultados.

La confiabilidad es una condición para que exista validez. Difícilmente un instrumento poco confiable resulte ser válido. Pero, por otra parte, de nada sirve que sea confiable si no se mide lo que se pretende medir.

El universo de estudio y la selección de la muestra

Ante todo deben determinarse las *unidades de análisis*, es decir cuál es la población objeto de estudio, sobre quiénes recae la investigación, para luego decidir con cuántos casos se trabajará.

Podemos definir el "universo" como el conjunto total de elementos que constituyen un área de **interés** analítico. En función de la cantidad de elementos que lo componen se distinguen dos tipos:

Universos finitos: aquellos que contienen hasta 100.000 unidades.

Universos infinitos: aquellos que poseen más de 100.000 unidades.

Esas unidades, son las llamadas unidades de análisis, las cuales no tienen por qué ser las unidades de información. Puede ocurrir que las unidades de análisis no den testimonio de si mismas, sino que se trate simplemente de unidades de información (por ejemplo en el caso de estudiar unidades colectivas, tales como **una empresa**). También puede darse en casos en los que, por alguna razón, busca obtenerse la información en forma indirecta.

Por otra parte, de acuerdo con las características que presenten las

unidades de análisis, el universo será homogéneo o heterogéneo:

Universos homogéneos: aquellos que no presentan diferencias significativas entre sus unidades de análisis.

Universos heterogéneos: aquellos que presentan diferencias significativas entre sus unidades de análisis.

Cuando se efectúa un relevamiento o medición sobre todos los elementos que constituyen el universo, se está realizando un CENSO. En cambio cuando sólo tomamos una parte de dicho universo decimos que se ha tomado una MUESTRA.

Una muestra es un subconjunto del conjunto total (universo) que se supone representativo, es decir que dicho subconjunto representa lo más fielmente posible las características del conjunto total.

La ventaja principal de efectuar un censo radica en la confianza y exactitud de los resultados que supone el hecho de trabajar con la totalidad de los elementos que componen el universo. Por otro lado, censar universos numerosos o infinitos implica enfrentarse con desventajas tales como: **costos** elevados, procesamiento de datos prolongado, dificultades para realizar estudios profundos, necesidades de movilidad de muchos **recursos** (humanos y **materiales**), etc.

Trabajar con una muestra, en cambio, resulta menos costoso, permite realizar estudios más profundos y supone un **ahorro** de **tiempo**. Por otro lado, trabajar con una muestra verdaderamente representativa, puede llevar a optar por diseños muestrales muchas veces demasiado complejos.

Diseño de la muestra:

Diseñar la muestra incluye:

- Definir la población de estudio
- Obtener, de ser necesario y posible, el marco muestral pertinente
- Escoger la técnica de **muestreo** más adecuada.
- Tomar decisiones sobre el tamaño y el margen de error de la muestra.

El *marco muestral* está compuesto por un listado de los elementos que componen nuestro universo y que permitirán su identificación y es la base de los muestreos probabilísticos.

Tipos de muestreo:

Muestras probabilísticas	Azar simple
	Azar sistemático
	Azar estratificado
	Azar por conglomerados
Muestras no probabilísticas	Accidentales / casuales
	Intencionales / razonadas
	Por cuotas
	Bola de nieve

Las muestras probabilísticas son aquellas que, basadas en la teoría de las probabilidades, permiten conocer a priori cuál es la probabilidad que tiene cada elemento de ser incluido en la muestra.

$P = \text{Casos favorables} / \text{Casos posibles}$.

Estos muestreos requieren el conocimiento previo del universo y la identificación de sus unidades, es decir que requieren de un marco muestral, son más costosas y tienen una base **estadística** que contribuye a su precisión.

Las técnicas de **muestreo probabilístico** son las siguientes:

Azar simple: en el azar simple las unidades de análisis se extraen del marco muestral sin ningún tipo de diferenciación. Es el más sencillo de todos.

Azar sistemático: aquí se busca que aparezcan casos de toda la escala de posibilidades. Se maneja con un coeficiente de elevación (Universo / Muestra) que determina cada cuantas unidades se extrae una (por ej: de 10 en 10).

Azar por conglomerado: esta pensado para estudios en grandes extensiones geográficas. Es de gran **utilidad** cuando las unidades no son individuos sino **conjuntos** de individuos.

Una selección de los conglomerados podría ser la siguiente: País --->
Provincias ---> Distritos --->

Escolares ---> Escuelas.

Azar estratificado: se utiliza cuando estamos ante la presencia de un universo heterogéneo. Para recurrir a esta técnica se estratifica el universo en base a una, dos o más variables que se suponen relevantes para la investigación y se indentifican unidades de análisis pertenecientes a cada estrato.

Esta estratificación, al igual que en el muestro no probabilístico por cuotas, puede ser proporcional o no proporcional.

Las técnicas de **muestreo no probabilístico** son las siguientes:

Accidental: es el muestreo menos riguroso de todos, se toman simplemente los primeros casos que se tiene a mano. Es por casualidad.

Intencional: se usa cuando las unidades de análisis y/o información son informantes clave (conoce algo, vivio algo, etc.) o bien cuando se recurre a casos "típicos" en una determinada problemática.

Por cuotas: implica una mayor representatividad (dentro de las técnicas no probabilísticas), especialmente al trabajar con universos heterogéneos, pues garantiza la presencia de elementos de los distintos estratos o subgrupos que componen el universo.

Las cuotas pueden ser proporcionales (respetando su peso dentro del universo) o no proporcionales (por ejemplo mediante cuotas fijas).

Bola de nieve: un contacto deriva a otro contacto, y así sucesivamente. Es decir que el encuestado deriva al encuestador a otros posibles casos. Se utiliza frecuentemente cuando los casos resultan muy difíciles de contactar.

Recolección de datos

Las **encuestas**:

Se utiliza el término encuesta para referirse a la técnica de recolección de datos que utiliza como instrumento un listado de preguntas que están fuertemente estructuradas y que recoge información para ser tratada estadísticamente, desde una perspectiva cuantitativa.

Se reserva el término **entrevista** para aquellas conversaciones de carácter profesional en la que la información obtenida será tratada en forma cualitativa, no estadísticamente.

La estructura del cuestionario:

El cuestionario debe dividirse en cuatro partes principales:

1- El pedido de cooperación: consiste en un enunciado que solicita la colaboración de la persona seleccionada para responder las preguntas de la encuesta, explicando brevemente el propósito y/o tema general de la investigación.

2- Preguntas referidas a las variables objeto de la investigación: aquí se ubican las preguntas referidas a los indicadores de los datos buscados, comenzando con las más fáciles e interesantes y continuando con las más importantes.

3- Preguntas referidas a los datos de clasificación: interrogan sobre variables de base y que permiten clasificar a la población en grandes **grupos** sociodemográficos. Son fáciles de responder, y por ello se ubican cerca del final del cuestionario, cuando el encuestado ya está cansado.

4- Preguntas referidas a los datos de identificación: nombre, número de **teléfono** o algún otro dato similar. El propósito es permitir al supervisor corroborar que se han realizado las encuestas.

Los tipos de preguntas:

-Preguntas abiertas: el sujeto indagado tiene **libertad** para responder, por ejemplo "¿dónde vive usted?"

-Preguntas cerradas dicotómicas: presentan dos alternativas de respuesta, por ejemplo "¿trabaja usted actualmente? Si / No"

-Preguntas cerradas categorizadas en forma de escala: las categorías

forman una escala.