



Bloque III: TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1 – La Encuesta

3.2 – La Observación

Tema 3.1. La Encuesta

Contenido: A.- Introducción
B.- Características esenciales de toda encuesta
C.- Procedimiento general de una encuesta
D.- Selección y tamaño de la muestra: técnicas de muestreo
E.- Material para realizar la encuesta: el cuestionario
F.- Trabajo de campo: organización y puesta en práctica
G.- Codificación y análisis de datos
H.- Informe.

A. Introducción

La Encuesta es una de las estrategias de recogida de datos más conocida y practicada. Si bien, sus antecedentes pueden situarse en Gran Bretaña, en el siglo XIX, es con la II Guerra Mundial cuando alcanza su status actual.

Se trata de una técnica de investigación basada en las declaraciones emitidas por una muestra representativa de una población concreta y que nos permite conocer sus opiniones, actitudes, creencias, valoraciones subjetivas, etc. Dada su enorme potencial como fuente de información, es utilizada por un amplio espectro de investigadores, siendo el instrumento de sondeo más valioso en instituciones como el Instituto Nacional de Estadística (INE), el Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS), el Ministerio de Asuntos Sociales, numerosos periódicos, entre otros muchos.

B.- Características esenciales de toda encuesta

Cea (1999,240) define la encuesta como “la aplicación o puesta en práctica de un procedimiento estandarizado para recabar información (oral o escrita) de una muestra amplia de sujetos. La muestra ha de ser representativa de la población de interés y la información recogida se limita a la delineada por las preguntas que componen el cuestionario precodificado, diseñado al efecto”.

Entre sus **CARACTERÍSTICAS**, esta misma autora señala las siguientes:

- La información se adquiere mediante transcripción directa.

- El contenido de esa información puede referirse tanto a aspectos objetivos (hechos) como subjetivos (opiniones o valoraciones).
- Dicha información se recoge de forma estructurada, al objeto de poder manipularla y contrastarla mediante técnicas analíticas estadísticas.
- La importancia y alcance de sus conclusiones dependerá del control ejercido sobre todo el proceso: técnica de muestreo efectuada para seleccionar a los encuestados, diseño del cuestionario, recogida de datos o trabajo de campo y tratamiento de los datos.

Comparada con otras estrategias de investigación, la encuesta goza de gran popularidad debido a **VENTAJAS** como su:

- **Rentabilidad**, ya que permite obtener información diversa, de un amplio sector de la población.
- **Fiabilidad**, ya que al ser un proceso estructurado permite la replicación por parte de otros investigadores.
- **Validez ecológica**, ya que los resultados obtenidos son de fácil generalización a otras muestras y contextos (suponiendo siempre un alto grado de representatividad de la muestra encuestada).
- **Utilidad**, ya que los datos obtenidos gracias a este procedimiento permiten un tratamiento riguroso de la información y el cálculo de significación estadística.

Sin embargo, para garantizar que nuestra encuesta goce de todas estas ventajas, han de tenerse en cuenta algunas **DIFICULTADES** (perfectamente extensibles a otros instrumentos de recogida de información como los tests psicométricos) como:

- × Realizar encuestas a poblaciones con dificultad en su comunicación verbal (niños pequeños, etc.).
- × La información que se obtiene está condicionada por la formulación de las preguntas y la veracidad de las propias respuestas.
- × La presencia del entrevistador puede provocar problemas de reactividad y/o aquiescencia (los cuales siempre pueden solventarse con un buen cuestionario o una adecuada formación).
- × La necesidad de un complejo y costoso (temporal, material y económicamente) trabajo de campo.

C.- Procedimiento general de una encuesta

Según Pulido (1971), y una vez planteados convenientemente los momentos previos al diseño y recogida de datos en toda investigación (problema, hipótesis, etc), para realizar una encuesta hay que seguir los siguientes pasos:

- Determinación de la población (conjunto de individuos del que queremos obtener la información) y unidad muestral que contestará al cuestionario (un sujeto, una familia, etc).
- Selección y tamaño de la muestra.
- Diseño del material para realizar la encuesta.
- Organización y puesta en práctica del trabajo de campo.
- Tratamiento estadístico de los datos recogidos.
- Discusión de los resultados.

De este modo, puede decirse que en la realización de una encuesta convergen diferentes fases, todas las cuales esquematiza Cea (1999, 253) del modo siguiente:

El esquema reseñado puede interpretarse del modo siguiente:

1º.- *Análisis del procedimiento*: empieza con la formulación del problema. En este primer momento de la encuesta se trata de analizar el tema que la motiva, determinando con claridad la cuestión o cuestiones a las que nos interesa dar respuesta. Al objeto de no repetir trabajos ya realizados por otros investigadores, es conveniente llevar a efecto una mínima revisión bibliográfica y conocer el estado actual en que se encuentra la cuestión que nos planteamos estudiar. A partir de entonces, ya podemos especificar los objetivos a desarrollar y valorar las posibilidades que nos brinda nuestra investigación en cuanto a los recursos materiales y temporales de que disponemos para su ejecución.

2º.- *Diseño de la encuesta*: una vez planteados los objetivos que pretendemos alcanzar, es necesario determinar la población y unidades de muestreo sobre las que vamos a realizar el estudio, así como la muestra representativa de la misma que nos va a permitir recabar la información deseada.

3º.- *Diseño del cuestionario*: se trata de construir ahora el instrumento a partir del cuál vamos a recoger la información; es decir, el listado de preguntas a las que debe contestar nuestra muestra previamente seleccionada (cuestionario), especificando también el modo de respuesta que ofrecerán. Llegado este momento, es conveniente realizar una pequeña prueba de testeo (pretest), aplicando el cuestionario ya construido a un reducido número de sujetos, al objeto de validarlo y detectar posibles irregularidades y problemas antes de su aplicación formal y definitiva.

4º.- *Trabajo de campo*: es el momento de especificar detalladamente el procedimiento que vamos a implementar para recoger la información; es decir, el medio a través del cuál vamos a realizar las preguntas que constituyen nuestro cuestionario (por correo, por teléfono o en persona) y la planificación general de la investigación en términos temporales (diseño longitudinal, transversal o secuencial). Una vez hecho esto, ha llegado el momento de aplicar el cuestionario prediseñado siguiendo los pasos que acaban de describirse al organizar el trabajo de campo.

5º.- *Procesamiento y análisis de datos*: una vez recogida la información, es necesario tabular y codificar adecuadamente las respuestas obtenidas (tanto las cerradas como las abiertas) con objeto de someter estos datos al análisis estadísticos que se requiera para dar respuesta a los objetivos que nos hemos planteado (estudio descriptivo, inferencial, etc.).

6º.- *Redacción del informe*: tan sólo nos resta ya discutir los resultados obtenidos tras el análisis que acabamos de efectuar y reflejar todo el proceso llevado a cabo en el definitivo informe de investigación, del modo en que ha sido ya explicado en el tema previo.

Veamos un poco más en detalle las distintas fases en los apartados siguientes.

D.- Selección y tamaño de la muestra

Una vez que hemos determinado la población de la que se desea recabar información, es necesario seleccionar una muestra representativa de la misma (o subconjunto de esa población) ya que, en principio, es poco factible que podamos acceder a todos y cada uno de los individuos integrantes de la población de nuestro interés.

Las muestras deben ser representativas para que los datos recogidos sean generalizables a toda la población. A este respecto, se dice que una muestra es representativa si sus integrantes poseen todas y cada una de las características que definen a su población de origen. De este modo, si una muestra no es representativa, se dice que es sesgada e invalida los resultados obtenidos.

Además, nuestra muestra **debe tener un tamaño adecuado** que, entre otras cosas, dependerá del tamaño de la población de origen y del nivel de seguridad que deseamos que tenga el procedimiento (existen tablas orientativas del tamaño que deben tener las muestras representativas barajando estos dos criterios).

Para garantizar las dos propiedades de una “buena muestra”, hay que asegurarse que la técnica de muestreo ha sido llevada a cabo de forma rigurosa. Las más importantes son:

a) Muestreos no probabilísticos

- *Accidentales*: la muestra surge espontánea en virtud de la simple presentación de la encuesta (ejemplo: teléfonos a los que llaman en programas de televisión para votar una de entre varias opciones, en las estaciones de metro a los viajeros, etc.).
- *Invitados o “a propósito”*: se selecciona un grupo de sujetos que cumplan las características que deseamos en nuestra muestra pero sin seguir criterios estadísticos estrictos de selección; nuestra muestra será escogida más bien en función de nuestras posibilidades de acceso a ella (va a ser un poco lo que hagáis vosotros para seleccionar a vuestras muestras de aplicación).

b) Muestreos probabilísticos

- *Muestreo aleatorio simple*: un muestreo es aleatorio simple si asegura que cada elemento de la población tiene la misma probabilidad de ser incluido en la muestra (utilizando selecciones azarosas tras asignar a cada integrante de la población un número o mediante el uso de tabla de nº aleatorios). Sólo es factible para seleccionar muestras representativas de poblaciones relativamente pequeñas en las que todos sus miembros estén identificados y numerados convenientemente.
- *Muestreo aleatorio sistemático*: a diferencia del anterior, sólo una primera unidad se elige al azar, y a partir de ella se sigue una cadencia en la obtención de los sujetos (P.e., a partir del nº ____ (azar) se toman cada cinco sujetos).
- *Muestreo aleatorio estratificado*: adecuado en situaciones en las que la población de nuestro interés está naturalmente compuesta por subgrupos o estratos. Por ello, se debe seleccionar al azar una muestra de sujetos de cada estrato, al objeto de asegurar la representatividad de todos ellos. La selección de la muestra puede ponderarse en virtud del número de sujetos presentes en cada estrato de población (por ejemplo: queremos conocer la opinión que merece el prácticum en los alumnos de magisterio de D. Bosco. Para ello, observamos el número de alumnos de cada curso y escogemos al azar una muestra representativa y proporcional).
- *Muestreo por conglomerados*: sería una especie de muestreo estratificado pero aplicado a poblaciones muy numerosas (por ejemplo, la de los 39 millones de españoles). En estos casos, no se asigna un número a cada uno de los miembros de la población y se les selecciona por azar, sino que se muestrea sobre los llamados conglomerados o grupos naturales de población (por ejemplo, los distintos municipios) de los que sí se extraen azarosamente los sujetos que los representen en mi encuesta.

E.- Material para realizar la encuesta: el cuestionario

Una vez establecido el contexto teórico del trabajo, los objetivos, las hipótesis, las variables que nos interesa medir y las muestras sobre las que vamos a recabar la información, ha llegado la

hora de redactar las preguntas que utilizaremos para obtener dicha información y que conformarán nuestro cuestionario.

El **cuestionario** es el instrumento básico empleado para la recogida de información. Consiste en un listado de preguntas pre-determinadas que, con el objeto de facilitar la posterior codificación, suelen responderse mediante la elección de una opción concreta de entre todas las que se ofrecen (lo que se llaman preguntas cerradas).

E.1 - Las preguntas o cuestiones: formulación.

El investigador incluirá las que resulten más apropiadas para conseguir los objetivos de su estudio. En función del tipo de respuesta que acepten, las preguntas pueden adoptar alguna de estas fórmulas:

E.1.1- **Preguntas de respuesta cerrada:** la respuesta está ya acotada en el propio cuestionario. Pueden ser:

a) **De respuesta única**, en cuyo caso debe presentarse la totalidad de opciones de respuesta (listado que debe ser exhaustivo y exclusivo), o bien abrirla mediante una opción de "otros", "ns/nc"...

Ej: Estudios... Primarios
 Secundarios
 Universitarios
 Profesionales
 Otros...

b) **De respuesta múltiple**, en cuyo caso ha de especificarse tanto el número de respuestas permitidas como la manera de indicarlás

Ej: ¿Qué aficiones tienes? (Señala un máximo de tres opciones)

Leer
 Escuchar música
 Pasear con los amigos
 El estudio de la ciencia
 El deporte
 Otros...

c) **De respuesta codificada**, mediante dígitos o grafías de respuesta.

Ej: Señala cuál es tu opinión, los estudios... ?

1 -Están mal planteados
2 - Resultan poco atrayentes
3 - Se plantean correctamente
4 - Están anclados en el pasado

d) **De respuesta valorativa**, indicando un valor asignado (por ejemplo de 1 a 5) en cada ítem de respuesta. En este caso, conviene especificar la gradación que se vaya a emplear.

Ej: Cómo valoras el Plan de Estudios (de 1 a 5 en orden creciente)

El contenido

- Las actividades
- Los recursos
- El calendario

E.1.2 - **Preguntas de respuesta abierta:** No circunscriben las respuestas a alternativas predeterminadas por lo que el encuestado expresa personalmente su respuesta.

a) **Preguntas de respuesta numérica.** Ejemplo: ¿Cuántos años tiene usted?

- Número de hermanos en total?
- Fecha de ingreso?

b) **Preguntas de respuesta mixta:** En ocasiones nos encontramos con preguntas de respuesta abierta que aparecen complementando una cerrada del mismo ítem.

Ej: ¿Pertences a alguna asociación benéfica?

- Sí
- No

En caso afirmativo, ¿cuál?.....

| | VENTAJAS | INCONVENIENTES |
|--------------------------|--|--|
| Respuesta Cerrada | <ul style="list-style-type: none"> - Comodidad para el registro de la respuesta - Estimula la difusión, ampliando el campo - Estandarización de resultados - Otorga inmediatez y comparación de los resultados | <ul style="list-style-type: none"> - Identidad de la respuesta con la opción del sujeto. Coarta las opciones de respuesta - Requiere mayor precisión en la elaboración del cuestionario |
| Respuesta Abierta | <ul style="list-style-type: none"> - Fácil de formular - Respeto la libertad del sujeto - Mayor acomodo a su identidad en la respuesta - Estimula la implicación del sujeto en la respuesta | <ul style="list-style-type: none"> - Complejidad y dificultad para la expresión de la respuesta - Variabilidad en las respuestas - Imposibilidad del análisis cualitativo categorial de las respuestas - Laboriosidad del tratamiento de los datos |

Como ya comentamos al principio del tema, no todas las encuestas se referirán a hechos objetivos, sino que, en ocasiones, se planteará la recogida de información de carácter subjetivo (opiniones, valoraciones). Para acceder a la información y la medición de las actitudes, contamos con distintas escalas preestablecidas:

a) Escala Thurstone

Contiene un conjunto de proposiciones relativas a determinada actitud expresada en forma categórica (como aseveración). El encuestado debe señalar únicamente si está de acuerdo o no con ellas.

Para su redacción, es preciso que los items (proposiciones) cubran el continuo de la actitud, por lo que deben ser redactadas de forma que representen distintas intensidades de la referida actitud.

Su tratamiento resulta muy laborioso, dado el elevado número de items ya que es preciso otorgarles una gradación escalar (ordinal) para interpretar sus resultados.

Ej: El material didáctico...

- Es suficiente para el estudio
- Presenta notables deficiencias
- Requiere bibliografía complementaria
- No presenta ninguna utilidad

b) Escalograma de Guttman

Al igual que en la escala de Thurstone, se trata de un conjunto de preguntas de respuesta cerrada de carácter valorativo aunque, en este caso, las respuestas han de ser dicotómicas, otorgando puntuación a la respuesta favorable a la actitud, y la nula a la más desfavorable.

| | | |
|---|--------------------------|--------------------------|
| Ej: ¿Qué cualidades tiene para usted un buen amigo? | V | F |
| Te acompaña siempre | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Está atento a tus necesidades | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Solicita siempre tu ayuda | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Cede siempre en favor tuyo | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

c) Escala Likert

Se emplea cuando se desea preguntar varias cuestiones que compartan las mismas opciones de respuesta (para lo cual se confecciona una matriz de intensidad). El sujeto debe escoger la categoría de respuesta que represente su opinión.

Ej: Valora estos elementos en nuestra asignatura...

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Metodología | <input type="checkbox"/> |
| Materiales | <input type="checkbox"/> |
| Programación | <input type="checkbox"/> |
| Horario | <input type="checkbox"/> |

d) El diferencial semántico de Osgood

Al sujeto se le pide marcar una de las posiciones mediante dos adjetivos polares, representando dos opciones opuestas de respuesta. De esta manera, se miden los sentimientos (positivos o negativos) hacia la actitud.

| | | | |
|----------|--------------------------------------|-----|-----------------|
| Ejemplo: | ¿Cómo considera usted a sus alumnos? | | |
| | Estudiosos | ... | Poco estudiosos |
| | Amigables | ... | Individualistas |
| | Generosos | ... | Egoístas |

Suponiendo que ya conocemos el formato que vamos a dar a las preguntas que componen nuestro cuestionario, a la hora de su redacción tendremos en cuenta:

- Que se acomoden con la mayor precisión al interés objetivo de la investigación.
- Que se incluyan todos los aspectos de las variables que nos interese medir.
- Que su formulación no deje lugar a ambigüedades, para lo cual debe utilizarse un lenguaje claro, sencillo y preciso.
- Que las preguntas estén formuladas de forma objetiva y en sentido positivo (opinar respecto a afirmaciones y no a negaciones).
- Que haya una sola pregunta para cada cuestión, o, en su defecto, colocar los ítems que versen sobre un mismo aspecto, juntos.
- Que se evite el hecho de requerir cualquier cálculo, o tener que recurrir a la memoria para responder.
- Que las preguntas se redacten de forma personal y directa.

E.2 - Disposición y codificación

El cuestionario ha de diseñarse de forma que resulte atractivo y cómodo de responder. En cuanto al formato, Sudman y Bradburn (1987) recomiendan:

- Utilizar el formato de libro, que facilita la lectura.
- En su disposición sobre el papel, espaciar adecuadamente las preguntas para que su facilidad estimule la respuesta.
- Enumerar correlativamente las preguntas.
- Evitar que una pregunta esté a caballo de dos páginas.
- Especificar todas las instrucciones al inicio.
- Ubicar las preguntas "clave" en el centro del cuestionario y las preguntas "amenazadoras", al final.
- Dar instrucciones expresas en preguntas "filtro" (las que se formulan con anterioridad a otras con la intención de eliminar parte de su contenido).

Ej: ¿Nacionalidad? _____
 Caso de ser español... Nº DNI _____

- Disponer el cuestionario de modo que se facilite el procesamiento de los datos.
- Terminar siempre dando las gracias por la colaboración brindada.

E.3 - Pretest del cuestionario

Todo cuestionario conviene probarlo antes de su aplicación definitiva al objeto de comprobar:

- La adecuada presentación de las preguntas: que se comprendan bien, que provoquen la respuesta adecuada...
- La debida categorización y codificación de las respuestas.
- La correcta disposición del cuestionario.
- La óptima duración de la prueba.
- La validez de las instrucciones, así como el formato de las preguntas-filtro.

Con todo, tendremos información suficiente como para mejorar el cuestionario antes de generalizar su aplicación.

F. - Trabajo de campo: organización y puesta en práctica.

Según describimos en el punto tres, la organización del trabajo de campo consiste básicamente en especificar detalladamente el procedimiento que vamos a implementar para recoger la información; es decir, el medio a través del cuál vamos a realizar las preguntas que constituyen nuestro cuestionario (por correo, por teléfono o en persona) y la planificación general de la investigación en términos temporales (diseño longitudinal, transversal o secuencial). Vamos a explicar cómo hacer esto.

F.1. Modalidades de encuesta

Elegir la fórmula adecuada (o medio utilizado) para aplicar la Encuesta no será procedimiento fácil ni cómodo. En esta decisión se tendrán en cuenta criterios como el tema, amplitud del cuestionario, población, tiempo, recursos, etc. Todo ello nos llevará a decidirnos por una modalidad de encuesta:

a) Personal (cara a cara)

El cuestionario se administra mediante entrevista personal a cada uno de los individuos incluidos en la muestra. Al ser el entrevistador quien plantea las preguntas y registra las respuestas, en él subyace el éxito del resultado; además, si las preguntas son abiertas, conviene acompañar el registro escrito por una grabación en audio. De todos modos, conviene tener en cuenta que:

- Las preguntas se deben formular correctamente y con claridad.
- Las anotaciones deben corresponder a las respuestas emitidas.
- Se deben aclarar cuantas dudas se plantean al entrevistado, antes de que emita sus respuestas.
- Conviene despertar el interés del entrevistado motivándolo para responder con sinceridad y claridad.
- Es preciso establecer mecanismos de control que optimicen el resultado.

En este tipo de encuesta, la presencia del entrevistador dificultará:

- × El acceso a la población (por requerir su presencia física en todas las entrevistas que se apliquen).
- × El trabajo de campo (la localización de todos los sectores de la muestra).
- × La reactividad del encuestado que puede condicionar la veracidad de sus respuestas.

b) Telefónica

Frente a la fórmula anterior, ésta:

- * Abarata y facilita el trabajo de campo, pues rentabiliza costes y reduce personal entrevistador.
- * Acorta el tiempo de realización.
- * Facilita el acceso a toda la población.
- * Permite la repetición de los intentos de ejecución.

Actualmente, esta fórmula de entrevista se combina con el uso de la informática para el registro y el control de la información.

c) Encuesta autoadministrada

En ella, el propio encuestado es quien lee el cuestionario, y anota sus respuestas. Su ejecución puede ser presencial o distribuida (correo, formularios, etc).

Entre sus ventajas encontramos que:

- * Se amplía la cobertura, al abrir el campo de difusión
- * Abarata aún más el trabajo de campo
- * Evita sesgos en las respuestas, debido a la reactividad
- * Se facilita la reflexión al encuestado

F.2.- Diseños de investigación con encuesta

Una vez decidida la modalidad de encuesta que se va a realizar (cara a cara, telefónica o por correo), es conveniente planificar la dimensión temporal que se va a dar a todo el procedimiento. Para ello, y como ya ha sido comentado en temas anteriores, existen distintos tipos de diseño:

a) *Diseño longitudinal.* Aquel en el que el interés del investigador radica en observar el cambio que experimenta la opinión de una población en virtud del paso del tiempo (ej: sondeos de opinión sobre la intención de voto en las próximas elecciones generales a lo largo de toda la legislatura). Para ello, es imprescindible tomar distintas medidas de la muestra a lo largo del período de tiempo que se desee analizar. Puede hacerse mediante:

a.1) Muestreos sucesivos con grupos de sujetos distintos: es el más sencillo de los estudios longitudinales y supone encuestar a una muestra diferente (pero con las mismas características todas ellas) en cada ocasión para evitar el “efecto fatiga” y/o el “efecto aprendizaje” que supondría encuestar repetidamente al mismo grupo de sujetos. Es decir, si voy a repetir la encuesta en ocho momentos diferentes, en vez de seleccionar una única muestra aleatoria simple de la población que me interese

analizar, seleccionaré ocho grupos distintos a cada uno de los cuáles encuestaré tan sólo en una ocasión.

a.2) Diseños de panel: es el diseño longitudinal más puro puesto que las sucesivas encuestas se aplican siempre a la misma muestra de sujetos. Es un tipo de diseño muy útil sobre todo cuando se quiere analizar el cambio de opinión experimentado por los sujetos sobre un aspecto determinado (ej: la evitación del contagio del SIDA) tras someterlos a una campaña de concienciación adecuada.

- b) *Diseño transversal.*** Su objetivo es recabar la opinión de la población en un momento dado, muy puntual, para conocer el estado actual de la cuestión. Este diseño se plantea como mínimo establecer diferencias entre los distintos grupos que componen la población y las relaciones entre las variables más importantes (ej: ¿existen diferencias en los hábitos de los fumadores de distintos grupos de edad?).
- c) *Diseños secuenciales o de cohorte.*** Bajo este diseño, se estudia el cambio producido en grupos grandes de sujetos (cohorte) que tienen alguna característica común. Este tipo de diseño podría entenderse como la combinación de los otros dos ya que permite no sólo estudiar el cambio de la cohorte entera a lo largo del tiempo (enfoque longitudinal), sino también compararlo con otras cohortes o grupos de sujetos distintos (enfoque transversal).

Llegado este punto en el que ya se ha especificado el procedimiento modal y temporal a seguir para aplicar nuestro cuestionario, es el momento de proceder a la recogida efectiva de los datos. Esta fase de recogida de la información es la tarea más delicada y costosa. En ella habrá que tomar en consideración:

- la formulación o el adiestramiento de los entrevistadores
- la localización de los sujetos muestrales
- el momento y las condiciones de aplicación de la encuesta
- el control de cualquier sesgo durante el proceso

G - Codificación y Análisis de datos

La característica más relevante de la encuesta es que sólo permite extraer conclusiones en términos de relaciones y no en términos causales ya que, como hemos comentado en repetidas ocasiones, es una estrategia de investigación puramente descriptiva.

Las medidas que se pueden realizar con los datos obtenidos de una encuesta, pueden tener distinto nivel de complejidad, dependiendo de los intereses del investigador y de la propia naturaleza de los datos. León-Montero (1993, 95) establecen tres grupos:

- a) Básico Se calculan distribuciones de frecuencia e índices de tendencia central y/o variabilidad, asociados a cada pregunta (media, mediana, porcentaje, desviación típica...)
- b) Tablas de contingencia
- Combinan la información de dos o más variables en una sola tabla (denominada de contingencia). La información contenida en cada tabla se puede discutir de una manera simple (comentando resultados a nivel descriptivo) o calculando estadísticos para medir el grado de relación entre

variables (correlación, covarianza) o las diferencias entre los grupos (estadísticos de contraste).

- c) Modelos En virtud de la naturaleza de los datos, es posible establecer desde sencillos modelos de regresión lineal hasta complejos modelos de ecuaciones estructurales.

G.1 - Codificación

El paso previo al análisis de datos es la codificación. Esta consiste en la identificación de los sujetos y sus elecciones en los distintos items del cuestionario.

Ejemplo: Item (A) Pregunta de una sólo respuesta:

- | | | |
|-----------------|---------------|-----|
| Tipo de Centro: | a) Público | (1) |
| | b) Concertado | (2) |
| | c) Privado | (3) |

Item (B) Pregunta de respuesta múltiple:

Niveles educativos que oferta el centro:

- | | |
|------------------------------|------|
| a) Educación Infantil | (B1) |
| b) Educación Primaria | (B2) |
| c) E.S.O. | (B3) |
| d) Bachillerato | (B4) |
| e) Módulos de F. Profesional | (B5) |
| f) Garantía Social | (B6) |

La tabla de codificación de datos sería la siguiente:

| Sujetos | A | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 |
|-----------|---|----|----|----|----|----|----|
| Colegio 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | | | |
| Colegio 2 | 3 | | 1 | 1 | 1 | | |
| Colegio 3 | 1 | | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Colegio 4 | 1 | | 1 | 1 | 1 | | 1 |
| Colegio 5 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | | | | | | | |

Una vez codificados todos los datos, se puede proceder al análisis de los mismos de acuerdo a las sugerencias dadas al principio de este apartado. Además, se cuenta con software estadístico (SPSS, BMDP...) que permite una mayor comodidad en el proceso.

G.2 - Conclusiones

Es el último y necesario paso de toda encuesta. Las conclusiones obtenidas estarán en función de los objetivos de la investigación. Además, es importante tener presente la muestra manejada, pues determinará la capacidad de generalización que presenten las conclusiones. De cualquier modo, conviene:

- Realizar una adecuada interpretación de los resultados.
- Analizar las discrepancias que pueda haber entre las hipótesis planteadas y los resultados obtenidos.
- Comparar los resultados propios con los de otras investigaciones. Si resultaran discrepancias conviene analizar y discutir las posibles fuentes.
- Aportar sugerencias para nuevas (posteriores) investigaciones.
- Su redacción no debe inferir otras relaciones que no sean las contempladas por las hipótesis, ni ir más allá de los límites que permiten los datos que se tienen.

No obstante, cuando surjan dudas, es posible plantear éstas como nuevos problemas de investigación que permitan ampliar el conocimiento existente sobre el tema.

H. Informe

Mediante la presentación del informe, al igual que en cualquier otro procedimiento de investigación, se pretende poner en conocimiento de la comunidad científica nuestro trabajo. Como ya sabéis, los apartados que se deben incluir en todo informe son:

1.- Presentación del trabajo. Debe contener:

- Título.
- Autor (es) y dirección adscrita.
- Breve resumen (abstract).
- Palabras clave (opcional).

2.- Introducción. Se trata de incardinar nuestro trabajo en el marco teórico que le corresponde. Para ello, se describe el problema suscitado discutiéndolo convenientemente con los distintos planteamientos existentes al respecto y describiendo referencialmente otras investigaciones que lo aborden (conviene una revisión bibliográfica que permita conocer el estado de la cuestión).

3.- Metodología. Se describe las características de la muestra utilizada (ficha técnica), el procedimiento de investigación adoptado (diseño) y el tratamiento a que han sido sometidos los datos (codificación y análisis).

4.- Resultados. Expuestos de la forma más completa y precisa. Conviene el uso de tablas y gráficos que faciliten su lectura.

5.- Discusión y conclusiones.

6.- Referencias bibliográficas. Relación de obras y autores citados a lo largo de todo el trabajo, de acuerdo con las normas establecidas por la APA.

7.- Apéndices o Anexos

En cualquier caso, hemos de tener presente que la precisión y la claridad son las dos características que determinan la calidad del informe, de igual modo que la validez y la fiabilidad de nuestros datos y de los instrumentos que nos facilitaron su recogida, confieren rigor a la investigación.

Bibliografía

Buendía, L.; Colás, P. y Hernández, F. (1997) *Métodos de investigación en psicopedagogía*. Madrid: McGraw Hill.

Bosch y Torrente (1993) *Encuestas telefónicas y por correo*. Madrid: CIS. Cuaderno Metodológico nº 9

Cea D'Áncora, M.A. (1999) *Metodología cuantitativa. Estrategias y técnicas de investigación social*. Madrid: Síntesis.

León, O.G. y Montero, I. (1997) *Diseño de Investigaciones*. Madrid: McGraw Hill

Marín, R. y Pérez, G. (1985) *Pedagogía Social y Sociología de la Educación*. Madrid: UNED.

Pulido, A. (1971). *Estadística y técnicas de investigación social*. Salamanca: Anaya.

Sudman, S. y Bradburn, N.M. (1987) *Asking questions*. San Francisco (USA): Jossey Bass.

Tema 3.2. La Observación

Contenido:

- A.- Introducción y generalidades:
- B.- Procedimiento general.
- C.- El código de observación: unidades de análisis y de medida.
- D.- Método de registro.
- E.- Análisis de datos.
- F.- Informe.

A.- Introducción y generalidades

La observación es una *técnica de recogida de datos* que nos permite registrar, de una forma metódica y sistemática, el comportamiento de un individuo o grupo de individuos. Como señalan Bassedas et al. (1984, 20): “es un instrumento indispensable para comprender el comportamiento del alumno en el transcurso de las tareas de aprendizaje”.

Su *objetivo* más inmediato es el de describir dicho comportamiento, aunque es innegable su valor como fuente de generación de hipótesis de naturaleza causal que permitan ofrecer explicaciones de las conductas observadas.

Entre las *ventajas* que ofrece esta técnica está su proximidad al comportamiento real del sujeto, pues es posible prescindir completamente de su cooperación para llevar a cabo el estudio; mientras que su principal *limitación* radica en el hecho de que no todos los acontecimientos son observables o pueden ofrecer cierta resistencia a la presencia del observador.

En cuanto a su desarrollo, en Roning (1973) se establecen tres *principios fundamentales*:

- El principio de “constancia” que alude a la permanencia de un hecho o fenómeno a lo largo del tiempo, confirmada mediante diferentes observaciones llevadas a cabo en distintos momentos.
- El principio de “control” que especifica que la observación debe realizarse con instrumentos adecuados y acordes a los objetivos planteados por la investigación.
- El principio de “orientación” que nos recuerda que toda observación debe estar guiada por unos planteamientos teóricos que permitan una interpretación reflexiva de la realidad.

En definitiva, debe quedar claro que la observación científica requiere intencionalidad y sistematicidad para poder llegar a ofrecer resultados rigurosos, fiables y válidos.

Sin embargo, y a pesar de lo extendido de su uso, no todos los investigadores estudian el comportamiento de la misma forma ni se plantean el mismo tipo de cuestiones. En relación con el tipo de pregunta que pretendamos responder, el etólogo Niko Tinbergen (estudioso del troquelado de las aves) propone la existencia de *cuatro problemas* distintos que se pueden plantear al estudiar el comportamiento:

1. *Causación inmediata o control*. - Desde este planteamiento, al que llamaremos causalista, buscamos encontrar las causas que motivan las conductas observadas, los por qué de dichos comportamientos.

2. *Desarrollo u ontogenia.*- Para el interesado en adoptar el enfoque ontogenético, el objeto de su observación será describir la manera en que la conducta objeto de estudio va cambiando, se va modificando a lo largo del ciclo vital del individuo.
3. *Función.*- En esta ocasión, los funcionalistas van a intentar entender para qué sirve la conducta que han observado, cuál es su utilidad, su valor.
4. *Evolución o filogenia.*- Por último, quien adopta un enfoque filogenético pretende entender el modo en que se desarrolló el comportamiento estudiado a lo largo de la historia evolutiva de la especie de interés (este enfoque es extremadamente complicado y requiere de la colaboración multidisciplinaria de científicos expertos en registros fósiles y otras ciencias afines).

Pero además, y al margen del enfoque adoptado, los observadores también suelen distinguirse por el grado de complejidad del comportamiento que desean estudiar o, lo que es lo mismo, por el *nivel de análisis* elegido para llevar a cabo su investigación. Así, y desde lo más sencillo a lo más complejo, podemos estar interesados en analizar:

Componentes aislados de conductas observables ⇒ Procesos complejos inobservables ⇒ Individuos en sí mismos ⇒ Diadas ⇒ Grupos ⇒ Etnias ⇒ Especies ⇒ Ecosistemas...

En otras palabras, como investigadores, podemos estar interesados en analizar un determinado comportamiento a un nivel muy molecular describiendo, por ejemplo, el conjunto de movimientos musculares necesarios para llevarlo a cabo (descripción basada en la estructura) o las redes neuronales que se activan al hacerlo; aunque también podemos estudiarlo desde un nivel más global, dedicándonos a analizar el significado cultural que tiene mediante la comparación entre distintas etnias (descripción basada en las consecuencias) o los efectos que tiene sobre otras especies animales que conviven en un mismo hábitat (descripción relacional).

B. Procedimiento general

A estas alturas de la exposición, se hace evidente que no toda observación puede considerarse científica ya que es prácticamente seguro que, en algún momento de nuestras vidas, hayamos obtenido mucha información del medio que nos rodea simplemente observándolo y, no por ello, podamos considerarnos científicos expertos en el proceso de observación.

Pero, ¿qué hace que nuestra observación pueda considerarse científica? Pues, como ya ha sido comentado anteriormente, su *sistematicidad*; es decir, el hecho de que los datos sean recogidos de tal forma que cualquier otro observador pueda replicarlos, y obtener los mismos resultados (característica que alude directamente a la objetividad y fiabilidad de los datos).

Para ello, y entre otras cosas que iremos detallando a lo largo del tema, es imprescindible determinar previamente y de forma muy explícita el qué, cómo, cuándo, a quién voy a observar. En otras palabras, es necesario planificar y describir el *proceso* que

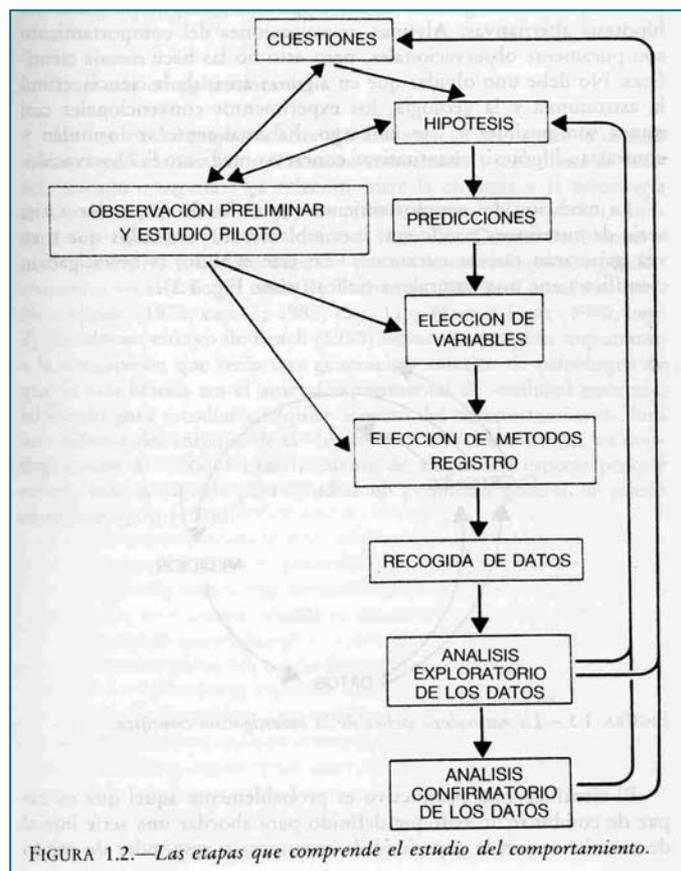


FIGURA 1.2.—Las etapas que comprende el estudio del comportamiento.

he llevado a cabo procurando dar adecuado cumplimiento a las etapas sugeridas en Martin y Bateson (1991, 31):

1º.- *Planteamiento de la cuestión:* como ya sabemos, toda investigación empieza siempre con la formulación del problema. El caso de la observación científica no es una excepción, por tanto, en este primer momento se deberá analizar el tema que la motiva, determinando con claridad la cuestión o cuestiones a las que nos interesa dar respuesta. Con este objeto, resulta siempre de máxima ayuda realizar una revisión bibliográfica y conocer el estado actual en que se encuentra el aspecto general del comportamiento que nos planteamos estudiar; ya que todo ello nos permitirá especificar más concretamente los objetivos que pretendemos conseguir.

2º.- *Observaciones preliminares y formulación de hipótesis y predicciones:* una vez planteados los objetivos a alcanzar, puede resultar de máximo interés llevar a cabo un período de observación preliminar (estudio piloto o pretest) que nos ayudará, no sólo a formular las hipótesis de trabajo y las predicciones concretas que de ellas se deriven, sino a descubrir la mejor forma de recoger los datos en el proceso definitivo.

3º.- *Diseño del proceso de observación:* se trata de describir detalladamente el procedimiento a partir del cuál vamos a poder recoger la información para contrastar así las hipótesis establecidas; es decir: el listado de variables que me interesa medir mediante observación (con sus unidades de análisis y medida correspondientes), la muestra sobre la que se va a llevar a cabo dicha observación, el método de muestreo de conductas (ad libitum, focal, etc.) que voy a utilizar, la técnica de recogida de datos más adecuada (lápiz y papel, vídeo, etc.), y así sucesivamente hasta garantizar la sistematicidad y replicabilidad de nuestro trabajo.

4º.- *Trabajo de campo o recogida de los datos:* es el momento de aplicar el procedimiento prediseñado siguiendo los pasos que acaban de describirse para organizar el trabajo de campo, teniendo en cuenta dos aspectos fundamentales en esta parte del proceso: en primer lugar, que siempre conviene dedicar algún tiempo al “entrenamiento” en el difícil arte de recoger datos mediante observación sistemática y, en segundo lugar, que hay que saber detenerse cuando se dispone de una cantidad suficiente de datos.

5º.- *Procesamiento y análisis de datos:* como en el caso de la encuesta, y una vez recogida la información, es necesario tabular y codificar adecuadamente los datos obtenidos con objeto de someterlos a los análisis estadísticos requeridos para dar respuesta a los objetivos que nos hemos planteado. En este sentido, resulta aconsejable realizar en un primer momento análisis exploratorios para obtener la máxima cantidad de información posible; sólo entonces someteremos a los datos a análisis confirmatorios que nos permitirán contrastar las hipótesis propuestas. Ambos procedimientos producirán, inevitablemente, conclusiones que generarán nuevas cuestiones e hipótesis que podrán formar parte de futuras investigaciones.

6º.- *Redacción del informe:* por último, tan sólo nos resta ya discutir los resultados obtenidos tras el análisis que acabamos de efectuar y reflejar todo el proceso llevado a cabo en el definitivo informe de investigación, del modo en que ha sido ya explicado en anteriores ocasiones.

Veamos un poco más en detalle en los apartados siguientes algunos de los aspectos más relevantes del proceso de observación hasta aquí comentados.

C.- El código de observación: unidades de análisis y de medida

Acabamos de comentar que, como en cualquier otro tipo de investigación científica, el trabajo de observación debe empezar por plantear un problema de nuestro interés, los objetivos concretos a alcanzar y las hipótesis y predicciones de trabajo que vamos a poner a prueba como respuestas tentativas a la cuestión inicialmente planteada.

Una vez establecidos estos primeros y fundamentales momentos del proceso de observación, es necesario especificar paso a paso cómo vamos a llevarlo a cabo, para lo cual debemos empezar

por ofrecer un *listado de las variables* que tendremos que medir para poder dar respuesta a nuestros planteamientos de partida. Sin embargo, suele ocurrir que los comportamientos que deseamos registrar están constituidos por cadenas de movimientos y sucesos bastante complejos, por lo que resulta imprescindible que, para poder observarlos de forma ordenada y sistemática, los dividamos en categorías o unidades discretas de conducta a las que se conoce técnicamente como *unidades de análisis*.

En este sentido, resulta difícil dar consejos sobre el tipo y cantidad de categorías que se deben escoger, por lo que volvemos a insistir en la necesidad de realizar observaciones preliminares que, junto a las revisiones bibliográficas, nos ayudarán, entre otras muchas cosas, a delimitar aquello que deseamos observar. En cualquier caso, sí podemos ofrecer algunas *indicaciones generales* a este respecto:

- Se debe utilizar un número de categorías suficiente para describir el comportamiento con el detalle necesario para poder responder a las cuestiones planteadas.
- Cada categoría se debe definir de manera clara, precisa y sin ambigüedad posible.
- Las categorías deben ser independientes entre sí (exclusividad inter-categorial).
- El conjunto final debe ser exhaustivo; es decir, que no pueda observarse nada que no haya sido considerado y "categorizado" previamente.

Una vez que hemos elaborado el conjunto de categorías que constituyen nuestro código de observación y que describen a la perfección todas las variables que deseamos observar, debemos determinar el parámetro o tipo de medida con que vamos a cuantificarlas (o lo que es lo mismo, sus *unidades de medida*). Habitualmente, la observación nos permite obtener cinco tipos de unidades de medida diferentes:

- La ocurrencia nos informa si un determinado fenómeno aparece o no durante el período de observación. Si el fenómeno de nuestro interés no es observado nunca, podemos concluir nuestro trabajo pero, si no es así, puede resultar interesante tomar alguna medida del mismo. Estas medidas podrán ser:

- La latencia (o tiempo de reacción) es el tiempo que transcurre entre la aparición de un determinado suceso (por ejemplo, el comienzo de la sesión de registro o la presentación de un determinado estímulo) y el momento en que aparece por primera vez una de las categorías de nuestro interés.

- La frecuencia relativa es el número de veces que aparece una determinada categoría de conducta por unidad de tiempo.

- La duración es la longitud de tiempo durante la que se prolonga la aparición de la categoría observada. Habitualmente, y con el ánimo de relativizar esta unidad de medida, la duración total suele expresarse en términos de porcentaje de tiempo de observación dedicado a la ejecución de cada categoría, aunque también suele hablarse de la duración media de una categoría de conducta (que se calcula dividiendo el tiempo total que duró esa conducta entre el número de veces que ocurrió en una sesión).

Ejemplo: Observamos la participación de un alumno en una clase de 60 minutos. En este tiempo, el alumno interviene en 5 ocasiones, episodios con duraciones de 3, 10, 1, 1 y 1 minutos, respectivamente:

- Duración total = 16 minutos.
- Porcentaje de tiempo = $(16/60) = 27\%$ del período de observación.
- Duración media = $(16 / 5) = 3,2$ minutos.

- La intensidad no tiene una definición universal como las otras tres unidades de medida mencionadas aunque podríamos equiparla como el grado o "fuerza" con la que se emitió la conducta. Puede ser interesante cuantificarla (objetiva o subjetivamente) cuando queremos estudiar comportamientos tales como los componentes prosódicos de la interacción verbal, la comunicación no verbal en el hombre, la agresividad de una interacción, etc.

Pero, ¿cuándo es mejor utilizar una unidad de medida u otra?. De nuevo, es difícil ofrecer consejos taxativos al respecto, aunque nuestros propios objetivos y la naturaleza de las categorías a observar nos sugerirán la elección más acertada. En general, puede ser interesante distinguir entre:

- Sucesos o pautas de comportamiento de duración muy corta como movimientos corporales (aproximaciones, alejamientos, establecimientos de contacto, etc.), expresiones faciales, vocalizaciones, etc. cuya medida natural es su frecuencia.

- Estados o pautas de comportamiento de duración más larga como períodos de juego, de descanso, de alimentación, etc. cuya medida más apropiada sería la duración en cualquiera de las modalidades descritas arriba.

Actividad: Se plantea la necesidad de observar la metodología de un profesor en clase, elaborar un posible código de observación con sus unidades de análisis (distinguir entre estados y eventos) y medida correspondientes. Comentar la solución.

D.- Métodos de registro

En el apartado anterior hemos aprendido a enfrentarnos de manera eficaz al aspecto relativo al *qué* voy a observar mediante la construcción de un código de observación. Por lo tanto, podemos seguir avanzando en el diseño que nos ocupa planteándonos ahora *cómo* vamos a llevar a cabo nuestra observación.

D.1.- Modos de plantear la observación

En términos generales, al llevar a cabo una observación, lo ideal sería que el observador estuviera perfectamente integrado en el grupo y actividad que pretende analizar, o que pasara totalmente desapercibido, todo ello con el fin de minimizar la reactividad de los individuos observados y garantizar la validez de los datos.

Por ello, en función del grado de implicación que como observadores vayamos a tener en la situación estudiada, podemos clasificar los diferentes modos de plantear la observación como:

- Observación natural no participante (externa): el observador se dedica exclusivamente a presenciar y registrar lo que ocurre sin intervenir de ningún modo en la situación. Además, dicha situación debe desarrollarse en su contexto natural; es decir, del modo y manera en que habitualmente se produce. A pesar de todo, la presencia del observador puede alterar de algún modo el comportamiento de los sujetos observados, por lo que se recomienda disponer de un período de habituación antes de comenzar el registro definitivo de los datos. Es el método por excelencia de algunas disciplinas como la Etología (ej: Diane Fossey estudiando a los gorilas de montaña en su hábitat natural).

- Observación natural participante (interna): en ocasiones, la observación natural desarrollada en contextos reales también puede ser participante, de modo que el observador se vea convertido, aún sin proponérselo, en parte de la situación observada (ej: estudio del alumno de psicopedagogía que realiza un análisis observacional del desarrollo de las clases en la asignatura de "métodos" o el trabajo de la mayoría de los antropólogos). Un caso extremo de observación participante es la auto-observación en la que observador y sujeto observado coinciden (muy utilizada en ámbitos clínicos para que tanto terapeuta como paciente tengan datos reales acerca de distintos aspectos de la conducta de éste último).

Pero, si además consideramos el grado de estructuración o determinación previa de la tarea a observar, podremos hablar de:

- Observación no estructurada: en la que no se estructuran los elementos a observar. Su flexibilidad es plena y está abierta a cuanto acontece. Es aconsejable únicamente ante

situaciones nuevas acerca de las cuáles no se dispone de referencias u orientaciones previas.

- Observación estructurada: en estos casos, el observador organiza en cierto modo las sesiones determinando a priori algunos de sus componentes como, por ejemplo, la tarea que deben desempeñar los sujetos a observar (ej: socialización del lenguaje entre padres e hijos/as organizando una sesión de juego en ambientes naturales).

- Experimento de campo: por último, se hablará de experimento de campo cuando el nivel de estructuración de la tarea a observar sea total, aún manteniéndose en contextos naturales. De este modo, se plantea un auténtico diseño experimental (relación causa-efecto entre VI y VD) en el que se pretenden observar cambios en la VD como consecuencia de la manipulación de la VI (ej: influencia del refuerzo positivo sobre la motivación del sujeto ante una tarea. Observación pretest y postest de su nivel de motivación para analizar los efectos del refuerzo sobre ella).

D.2. Instrumentos de registro de datos

Al margen del tipo de observación empleado, es interesante especificar el instrumento y modo en que se va a recoger y quedar registrada la información. Así, puede distinguirse entre:

- Registros narrativos como los contenidos en diarios de observación, cuadernos de campo, fichas de seguimiento, etc. en los que se describe con gran profusión de detalles todo lo observado.
- Registros conductuales en los que la información recogida aparecerá en un formato mucho más sintético y claro, en base a una planilla de categorías de conducta como las utilizadas en las escalas de apreciación o las matrices de interacción de los ejemplos:

Ejemplo de Escala de apreciación:

| Conductas | nunca | a veces | siempre |
|----------------------|-------|---------|---------|
| Habla con compañeros | | | |
| Participa en grupo | | | |
| | | | |

Ejemplo de Matriz de interacción:

| Sujeto 1 \ Sujeto 2 | Verbalización positiva | Verbalización negativa | No responde |
|---------------------|------------------------|------------------------|-------------|
| Alabanza | | | |
| Crítica | | | |
| Neutro | | | |

(en ambas se indica el nº de veces que se da cada categoría o interacción observada)

Tanto un tipo de registro como otro, permite que la información sea recogida mediante:

- Grabación audio-visual con cámara de vídeo.
- Grabación en cinta magnetofónica (a modo de registro narrativo directo).
- Plantillas de lápiz y papel que reflejen ordenadamente el código de observación elegido (a modo de registro conductual directo).
- Registro automático (cajas de actividad, EEG, ECG, cuyas señales quedan almacenadas en un ordenador).
- Registro automático mediante ordenador (el observador anota directamente la conducta en un portátil).

D.3. Reglas de muestreo

Una vez elegida la muestra de sujetos que van a ser objeto de observación mediante alguna de las técnicas de muestreo que ya fueron expuestas en el capítulo correspondiente al diseño de la encuesta (es decir, a quién voy a observar), será necesario indicar el modo y momento en que voy a registrar su comportamiento a lo largo de la sesión de observación especificando la regla de muestreo que voy a adoptar. Las más importantes son:

- *Muestreo Ad libitum*.- No existe ninguna limitación sobre lo que se registra o cuándo se registra. El observador anota todo lo que es visible y le parece relevante para su trabajo. Es muy útil en estudios preliminares o para registrar sucesos que aparecen escasamente (ej: interacciones entre hembras en muchas especies de primates no humanos).
- *Muestreo focal*.- Se observa a un único individuo o "sujeto focal" durante la cantidad de tiempo establecido y se registran todas las categorías de conducta que emita de acuerdo al código de observación diseñado a priori. Es el mejor cuando queremos observar la conducta de individuos que pertenecen a grupos más o menos numerosos.
- *Muestreo de barrido*.- Supone que, a intervalos regulares, se censa o explora la conducta de todo un grupo de individuos, registrándose la que cada uno de ellos está emitiendo en ese momento. Aunque el tiempo dedicado a registrar la conducta de cada individuo en particular debería ser ínfimo, un muestreo de barrido puede llevar varios minutos en función del tamaño total del grupo que estemos observando y de la cantidad de información que haya que recoger acerca de cada uno de sus miembros (ej: registrar al principio y al final del período de observación la disposición física/espacial de todos y cada uno de los sujetos del grupo).
- *Muestreo de conducta*.- Supone observar al grupo en su conjunto registrando cada vez que se produce una de las categorías de conducta de nuestro interés. Al igual que el muestreo *ad libitum*, es útil para estudiar comportamientos que se dan con escasa frecuencia.

D.4.- Reglas de registro

Especifica cómo se va a registrar la conducta en términos temporales. Aquí distinguimos entre:

- *Registro continuo*.- Si utilizamos esta regla de registro, anotaremos de forma secuencial las distintas pautas de conducta que se van sucediendo durante todo el período de observación, junto con información del momento en que aparece y la duración de cada una de ellas. En definitiva, se anota todo lo que ocurre durante el período de observación que nos hayamos fijado.

Por ejemplo: Observación de la actuación docente

Código de observación: A Facilita información
 B Plantea preguntas
 C Responde dudas
 D Anima a intervenir

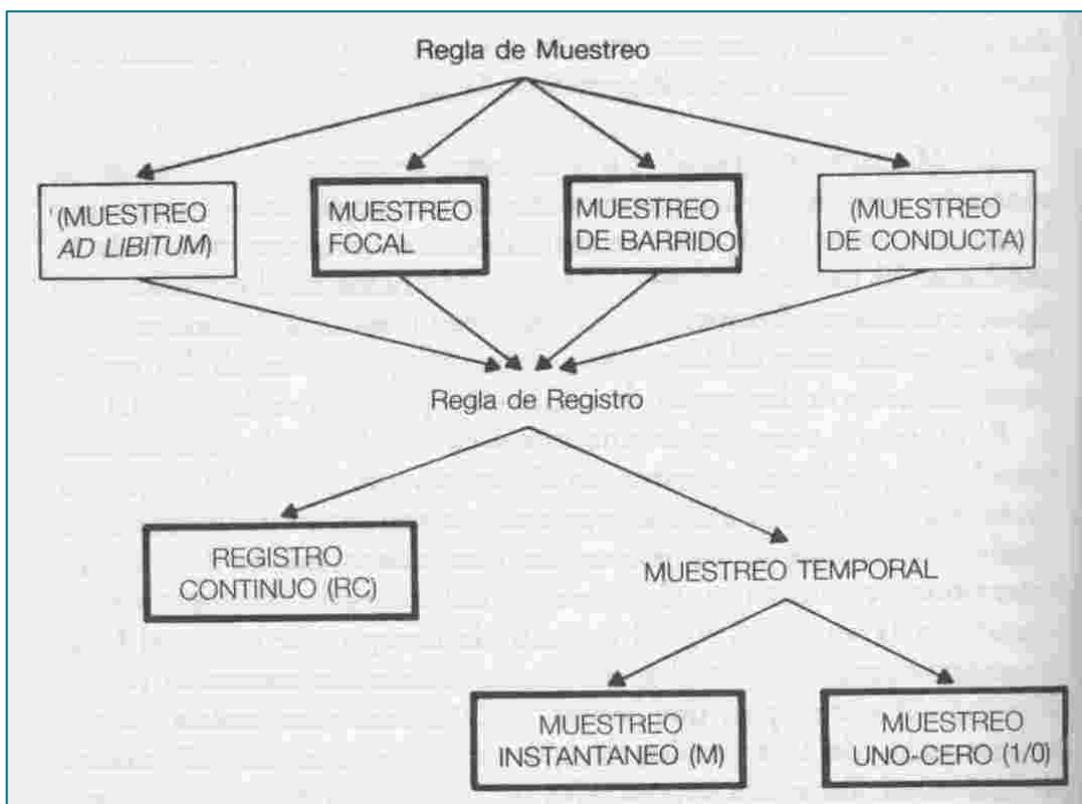
Registro obtenido: A-D-A-B-C-A-B-D-C-B-D-A-B-C-A-B-C-D.....

- Registro temporal.- Según esta segunda regla de registro, también llamada registro puntual, dividiremos nuestro período de observación en intervalos muestrales cortos a los que llamaremos puntos de muestreo. En el mismo instante en que se produce cada punto de muestreo (señalado, a poder ser, mediante un "beeper" o temporizador electrónico), el observador registra la conducta que emite el sujeto o grupo observado (muestreo instantáneo) o si la conducta objeto de su interés se ha producido durante el intervalo muestral precedente (muestreo uno-cero).

Por ejemplo: Observación el el mismo código del ejemplo anterior, pero realizando la anotación del registro cada 30 segundos, durante 5 minutos.

Registro obtenido mediante un muestreo instantáneo:

A - C - A - D - B - A - C - D - A - B



E. Análisis de datos

Una vez que ya sabemos todo lo referente al diseño del proceso de observación propiamente dicho (qué y cómo observar), tan sólo nos resta llevar a cabo la recogida de los datos y someterlos a un adecuado tratamiento estadístico que nos permita dar respuesta a nuestros planteamientos de partida.

Como se recordará, en el procedimiento general propuesto en Martin y Bateson (1991), el análisis de datos se realizaba en dos fases: una primera de naturaleza exploratoria (análisis descriptivo de los datos) y una segunda de corte confirmatorio (análisis inferencial o contraste de hipótesis).

En este sentido, y al igual que ocurre con los datos obtenidos a partir de una encuesta, el tratamiento estadístico puede tener distinto nivel de complejidad, dependiendo siempre de los intereses del investigador y de la propia naturaleza de los datos. Por tanto, de nuevo son perfectamente aplicables al caso de la observación los tres niveles de análisis propuestos en León-Montero (1993, 95):

- a) Básico: constituye el análisis exploratorio propiamente dicho. En esta ocasión, y utilizando los instrumentos aportados por la *estadística descriptiva*, se calcularán las distribuciones de frecuencia e índices de tendencia central (media, mediana y moda) y/o variabilidad (varianza, desviación típica, amplitud...) asociados a cada categoría de conducta. Así mismo, la representación gráfica aportará información descriptiva muy interesante sobre ellas.
- b) Tablas de contingencia: utilizadas para combinar la información de dos o más variables en una sola tabla (denominada de contingencia). La información contenida en cada tabla se puede discutir comentando simplemente los resultados a un nivel descriptivo o también calculando estadísticos para medir el grado de asociación entre las variables combinadas en la tabla de contingencia (correlación, covarianza). Ya a un nivel confirmatorio, y si así fue planteado en nuestras hipótesis de investigación, la *estadística inferencial* nos permitirá contrastar la existencia de diferencias entre los grupos o cualquier otra posibilidad puesta a prueba en nuestros planteamientos iniciales.
- c) Modelos: por último, y siempre en virtud de la naturaleza de los datos y de nuestras necesidades, la *estadística multivariante* nos permitirá establecer desde sencillos modelos de regresión lineal hasta complejos modelos de ecuaciones estructurales que explicarían los comportamientos observados como funciones de la asociación entre un número indeterminado de otras variables de naturaleza causal.

F-. Informe

Tal y como ha sido expuesto en más de una ocasión a lo largo de los sucesivos temas, la presentación del informe tiene como objetivo prioritario poner en conocimiento de la comunidad científica nuestro trabajo y posibilitar su replicación en aras de garantizar la fiabilidad de los resultados.

Recordamos una vez más los apartados que se deben incluir en todo informe:

- 1.- Presentación** del trabajo. Debe contener:
- Título.
 - Autor (es) y dirección adscrita.
 - Breve resumen (abstract).
 - Palabras clave (opcional).
- 2.- Introducción.** Se trata de incardinar nuestro trabajo en el marco teórico que le corresponde. Para ello, se describe el problema suscitado discutiéndolo convenientemente con los distintos planteamientos existentes al respecto y describiendo referencialmente otras investigaciones que lo aborden (conviene una revisión bibliográfica que permita conocer el estado de la cuestión).
- 3.- Metodología.** En este apartado se incluye la descripción de las características de la muestra utilizada, de todos los detalles relativos al procedimiento de investigación adoptado (diseño) y del tratamiento a que han sido sometidos los datos (codificación y análisis).
- 4.- Resultados.** Expuestos de la forma más completa y precisa. Conviene el uso de tablas y gráficos que faciliten su lectura.
- 5.- Discusión y conclusiones.**
- 6.- Referencias bibliográficas.** Relación de obras y autores citados a lo largo de todo el trabajo, de acuerdo con las normas establecidas por la APA.
- 7.- Apéndices o Anexos**

En cualquier caso, hemos de tener presente que la precisión y la claridad son las dos características que determinan la calidad del informe, de igual modo que la validez y la fiabilidad de nuestros datos y de los instrumentos y procedimiento que nos facilitaron su recogida, confieren rigor a la investigación.

Bibliografía

Bassedas, E.; Coll, S. et al. (1984). *Evaluación y seguimiento en parvulario y ciclo inicial. Pautas de observación*. Madrid: Visor.

Cea D'Áncora, M.A. (1999) *Metodología cuantitativa. Estrategias y técnicas de investigación social*. Madrid: Síntesis.

León, O.G. y Montero, I. (1997) *Diseño de Investigaciones*. Madrid: McGraw Hill

Martin, P. y Bateson, P. (1991). *La medición del comportamiento*. Madrid: Alianza.

Roning, R. (1973). *Tratado de sociología empírica*. Madrid: Tecnos.

Rubio, M.J. y Varas, J. (1997). *El análisis de la realidad en la intervención social*. Madrid: CCS.