

LOS MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

Generación de datos: las técnicas de investigación cuantitativas y cualitativas

Las técnicas de investigación (68) utilizadas en la investigación científica pueden ser cuantitativas y cualitativas. Lo cuantitativo está relacionado directamente con el carácter de la magnitud, y las técnicas que se utilizan están muy vinculadas con las ciencias naturales. La forma de recogida de la información cuantitativa permite aplicarlo a grandes masas de población, los métodos de carácter cualitativo son más puntuales y su extensión es más pequeña.

En el proceso de la investigación cualitativa, por lo general, el investigador juega un rol de sujeto participante, y ella por sí misma representa un momento dentro del proceso de la investigación explicativa. Ambos métodos presentan insuficiencias, los cualitativos por la subjetividad, la poca reproducibilidad y su escaso control intersubjetivo; los cuantitativos por su falta de validez, inevitable artificialidad en los criterios de operativización u operacionalización, su incapacidad para captar elementos no cuantificables que derivan de la comunicación interpersonal. Los métodos cuantitativos son frecuentemente asociados con el diseño experimental propio de las ciencias naturales y los cualitativos a la descripción pormenorizada de la investigación etnográfica y antropológica.

En la investigación cuantitativa se mide la fuerza de la asociación, se sustituye la dinámica del fenómeno por las medidas observables (58).

El valor de las técnicas cuantitativas es indiscutible, por la cantidad de información y fundamentación que se pueden determinar de las relaciones entre variables de estudio, sin embargo ningún método multivariado puede dar toda la explicación a los fenómenos que se estudian

Los procedimientos cuantitativos por el contrario se caracterizan por la existencia de hipótesis previas, que tratan de ser verificadas o confirmadas, son deductivas, se constatan sobre una nómina fija de objetivos y buscan conseguir generalizaciones legales; utilizan datos numéricos, presuponen la existencia de un sentido que hay que develar o descubrir.

La investigación cualitativa no es alternativa a la investigación cuantitativa. La misma permite penetrar en la individualidad de los fenómenos, aquellos referentes a la salud y su complejidad dinámica, es requisito indispensable para abordarlo científicamente (58).

El hecho aparentemente más simple es un complejo de relaciones, y de relaciones entre relaciones. Cualquier ser humano, grupo, o clase social es una multiplicidad de relaciones y de relaciones entre relaciones; cuando esas relaciones somos capaces de operacionalizarlas y medirlas las convertimos en características.

Los procedimientos cualitativos se caracterizan por la ausencia de hipótesis previas o por ser éstas de carácter muy general, son generadores de hipótesis, su carácter es esencialmente inductivo, no parten de un repertorio fijo e inflexible de objetivos, y en algunos casos éstos se construyen en el decursar de la propia investigación. Con el uso de tales procedimientos no se aspira a hacer generalizaciones sino extrapolaciones, utilizan información básicamente cualitativa, son hermenéuticos o interpretativos, se tiende a construir, a buscar el sentido contenido en la información.

Las técnicas para obtener información cualitativa pueden diferenciarse en dos grandes grupos (68):

- a) Aquellas que implican una interacción estrecha entre investigadores y participantes y que pueden producir reacciones o respuestas en los últimos que pueden afectar la calidad de la información recogida.
- b) Técnicas no intrusivas o poco reactivas, las que tienen poca influencia en la conducta o respuesta de los participantes en el estudio.

Los métodos para generar los datos podrán ser (69):

- a) observación
- b) entrevistas
- c) cuestionarios
- d) informantes clave
- e) historias de vida.
- f) instrumentos diseñados por el investigador
- g) análisis de documentos y artefactos
- e) Técnicas Grupales

La observación

Es uno de los primeros métodos científicos utilizados en la investigación y se utiliza para la obtención de información primaria acerca de los objetos investigados o para la comprobación empírica de las hipótesis. La observación científica es sistemática, consciente y objetiva.

Su valor radica en que permite obtener la información del comportamiento del objeto de investigación tal y como este se da en la realidad, es decir, información directa, inmediata sobre el fenómeno u objeto investigado:

Es un método de gran importancia ya que permite la descripción auténtica de grupos sociales y escenas culturales que pueden ser utilizadas para la descripción, evaluación e interpretación en el ámbito en que se desarrolla.

Para lograr una buena calidad en la observación resulta determinante establecer una adecuada definición de las situaciones, fenómenos o estados objeto de la observación.

La observación puede ser: propia, ajena, incluida, no incluida, abierta, encubierta.

La entrevista

Es el medio que permite la obtención de información de fuente primaria, amplia y abierta, en dependencia de la relación entrevistador entrevistado. Para ello es necesario que el entrevistador tenga definido claramente los objetivos de la entrevista y cuáles son los aspectos relevantes sobre los que se pretende obtener información.

La conducción de la entrevista debe ser precisa y dinámica, en un clima de sinceridad, cordialidad y confianza. Para ello se requiere que el entrevistador tenga un buen adiestramiento. Existen distintos tipos de entrevista:

- Según la relación que se establece con el investigador
 - Cara a cara: Telefónica: En profundidad: las preguntas están dirigidas a profundizar en aspectos previamente identificados en el proceso de la investigación, requiere de un vínculo muy estrecho entre el sujeto investigador y el sujeto participante.
- Según la forma que adopta la entrevista:
 - **Estandarizada:** las preguntas y su secuencia se sigue en un mismo orden para todos los entrevistados.
 - **No estandarizada:** a diferencia de la anterior se le entrega al entrevistado un tema o conjunto de temas para que lo desarrolle.

- **Semi-estandarizada:** se combinan las preguntas previamente elaboradas y estandarizadas, con la forma no estandarizada, con la suficiente flexibilidad para que el entrevistado lo desarrolle.

El cuestionario

Es otra forma de obtener información primaria, por sus características es aplicable a escala masiva. Esta destinado a obtener respuestas a preguntas previamente elaboradas que responden al problemas de investigación. se utiliza para ello un formulario impreso

Existen requisitos básicos para su confección como son: llamado a la cooperación, elaboración de preguntas claras precisas, elaborar las preguntas sin que induzcan las repuestas, preguntas que permitan la validación de las respuestas correspondientes a las preguntas principales (preguntas muelle o colchón).

Tipos de cuestionario: Por correo: Grupal:

Los informantes clave son aquellos individuos que poseen conocimientos, posición dentro del grupo, o destrezas comunicativas especiales y que están dispuestos a cooperar con el investigador

La selección de los informantes clave dependerá de la información que se pretenda obtener según los objetivos del estudio. En el caso de la investigación de la salud pueden constituir informantes claves los protagonistas de la acción de salud: médicos/as, enfermeras/os, promotoras/es, etc., otros actores sociales que intervienen directa o indirectamente en las acciones de salud como, profesores y alumnos de escuelas, comerciantes, vecinos que hayan permanecido por largo tiempo en el área objeto de estudio; miembros de instituciones comunitarias y afines, etc. y aquellos que sean conocedores de los ideales del grupo objeto de estudio. En estos casos pueden

ser verdaderos líderes (formales, cuando son representativos de espacios institucionales o políticos de poder asignados dentro del grupo; informales, cuando los espacios de poder son asignados por el propio grupo).

Por lo general, los informantes claves, son individuos atípicos, por lo que deben ser seleccionados con cuidado, si se pretende que tengan un nivel adecuado de representatividad respecto al grupo.

La historia de vida es un registro pormenorizado de un sujeto seleccionado que permite el análisis e interpretación de una o varias categorías u objetos de análisis que constituyen el objeto de la investigación

Para la historia de vida se seleccionan personas que tengan una historia que permita reconstruir procesos

Instrumentos diseñados por el investigador

Esta constituidos por aquellos que el investigador diseña y que le permite confirmar criterios elaborados en un primer nivel de aproximación por otros métodos, instrumento que le permitan identificar las construcciones subjetivas, los imaginarios de los participantes (en la escuela de profesores, alumnos, trabajadores), pruebas proyectivas que permiten identificar direcciones y proyectos de acciones(56)

Análisis de contenido de documentos y artefactos (62):

Este tipo de dato se obtiene de fuentes documentales escritas, de material monográfico de archivo, así como del análisis de vestigios y restos materiales. Por ejemplo (películas, video-tapes, fotografías, cuadros, etc.) y documentos sonoros (grabaciones en cintas magnetofónicas, discos, etc.)hoy, también hay que añadir la documentación electrónica.

Recuperación de artefactos y materiales, que permitan el análisis histórico del proceso. Por ejemplo, reconstrucción de la forma de relación en el proceso de enseñanza aprendizaje a partir de la recuperación de materiales

componentes de un aula; archivo de cuadernos de clase de diferentes etapas de estudio, etc

Las técnicas grupales son aquellas que se realizan con grupos de personas que pueden ofrecer información sobre el asunto o fenómeno objeto de estudio.

Entre las mismas se pueden mencionar: las asambleas comunitarias, los grupos de discusión, también llamados focales, nominales.

Diversas son las técnicas que se pueden utilizar para el trabajo en grupo, en todos los casos deben corresponderse a los objetivos del estudio, por citar algunas: *braimstorming* (lluvia de ideas), *braimswriting* (lluvia de escritura), técnicas de expertos por validación de consenso, sociodrama, pictograma. etc.

Actualmente todas estas técnicas son muy utilizadas para abordar los estudios relacionados con la investigación en salud, para la evaluación de instituciones de salud, para obtener información dirigida a perfeccionar la toma de decisiones; así también en estudios dirigidos a determinar diferenciales de asimilación cognoscitiva según diferentes grupos étnicos, métodos de evaluación rápida para la evaluación de *pensum* curriculares en la formación de recursos humanos, etc.

Entre las técnicas de carácter grupal más mencionadas se señalan:

- el grupo focal y
- el grupo nominal

El grupo focal se forma con el objetivo de obtener información sobre percepciones, creencias, lenguaje. Su estructura se compone por 8 o 10 personas seleccionadas acorde con la estrategia trazada para cumplir los objetivos del estudio. Lo dirige un/a facilitador/a que guía el la orientación de la guía de preguntas, debe también designarse un observador/a que registre todo el proceso. Lo ideal para este método es filmar y grabar en video; siempre se debe registrar cuidadosamente la información . Para conducir al

grupo cada vez se incorpora se realiza una de las interrogantes y después se incorpora una de cada vez, profundizando para obtener información más útil.

La técnica del grupo nominal

El objetivo del uso de esta técnica esta dirigida a evaluar la percepción comunitaria de los problemas, esta herramienta permite superar la desigualdad en la representación de opiniones. En este tipo de grupo el número de personas no debe exceder a 7. En este caso el/la moderador/a dirige el trabajo del grupo, el moderador hace la pregunta al grupo; posteriormente cada participante escribe en una hoja la respuesta (el tiempo para este ejercicio debe ser aproximadamente de 15 minutos), En un segundo momento cada participante lee su respuesta, en la medida que cada uno la lee, el líder del grupo la escribe en la pizarra o en un rotafolio y le asigna un número a cada respuesta, se procede de esta manera hasta que se tengan todas las contribuciones. Esta forma garantiza que todos los integrantes del grupo puedan participar plenamente

Métodos para el control de la calidad de los datos

Los métodos para el control de la calidad de los datos se clasifican de la siguiente manera (70):

Métodos empíricos

- La observación
- La medición
- La experimentación
- La entrevista
- La encuesta
- Las técnicas sociométricas
- Los tests

- Grupos de discusión:
 - Grupo focal
 - Entrevista grupal
 - Comité de expertos

Métodos teóricos

- Análisis y síntesis
- Inducción y deducción
- Hipotético deductivo
- Análisis histórico y el lógico
- Modelación
- Enfoque en sistema
- Método dialéctico

Métodos estadísticos:

- Cumplen una función relevante, ya que contribuyen a determinar la muestra de sujetos a estudiar, tabular los datos empíricos obtenidos y establecer las generalizaciones apropiadas a partir de ellos.

Estadística descriptiva:

- Organiza y clasifica indicadores cuantitativos obtenidos en la medición, revela a través de ellos las propiedades, relaciones y tendencias del fenómeno, que en muchas ocasiones no se perciben de manera inmediata.

Estadística inferencial:

- Para interpretar y valorar cuantitativamente las magnitudes del fenómeno a estudiar, en este caso se determinan las regularidades y las relaciones cuantitativas entre propiedades sobre la base del cálculo de la probabilidad de ocurrencia.

Estadística Inferencial, técnicas más aplicadas:

- Prueba de Chi cuadrado
- Análisis factorial
- Correlación y regresión lineal
- Otro.

- Elaborar el instrumento de medición.
- Aplicar el instrumento de medición (56)

Toda medición o instrumento de recolección de los datos debe reunir dos requisitos esenciales: confiabilidad y validez.

- **La confiabilidad** de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto, produce iguales resultados.
- **La validez**, en términos generales, se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir

Cuestionarios

Tal vez el instrumento más utilizado para recolectar los datos es el cuestionario. *Un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir* (71).

¿Qué tipos de preguntas puede haber?

El contenido de las preguntas de un cuestionario puede ser tan variado como los aspectos que se midan a través de éste. Y básicamente, podemos hablar de *dos tipos de preguntas: “cerradas” y “abiertas”*.

Las *preguntas “cerradas”* contienen categorías o alternativas de respuesta que han sido delimitadas. Es decir, se presentan a los sujetos las posibilidades de respuesta y ellos deben circunscribirse a éstas. Las preguntas “cerradas” pueden ser dicotómicas (dos alternativas de respuesta) o incluir varias alternativas de respuesta. Ejemplos de preguntas cerradas dicotómicas serían: ¿Estudia usted actualmente?

- ☐ Si
- ☐ No

Ejemplos de preguntas “cerradas” con varias alternativas de respuesta serían: ¿Cuánta televisión ves los domingos?

- ☐ No veo televisión
- ☐ Menos de una hora
- ☐ 1 o 2 horas
- ☐ 3 horas
- ☐ 4 horas
- ☐ 5 horas o más

Hay preguntas “*cerradas*”, donde el respondiente puede seleccionar más de una opción o categoría de respuesta.

Ejemplo 1

Esta familia tiene:

- ☐ ¿Radio?
- ☐ ¿Televisión?
- ☐ ¿Videocasetera?
- ☐ ¿Teléfono?
- ☐ ¿Automóvil o camioneta?
- ☐ Ninguno de los anteriores

Las preguntas “cerradas” son fáciles de codificar y preparar para su análisis. Asimismo, estas preguntas requieren de un menor esfuerzo por parte de los respondientes. Éstos no tienen que escribir o verbalizar pensamientos,

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.

Ejemplo 2

¿Por qué asiste a psicoterapia?: _____

Las preguntas “*abiertas*” son particularmente útiles cuando no tenemos información sobre las posibles respuestas de las personas o cuando esta información es insuficiente.

Una recomendación para construir un cuestionario es que se analice variable por variable qué tipo de pregunta o preguntas pueden ser más confiables y válidas para medir a esa variable, de acuerdo con la situación del estudio (planteamiento del problema, características de la muestra, análisis que se piensan efectuar, etcétera) (58).

Las instrucciones son tan importantes como las preguntas y es necesario que sean claras para los usuarios a quienes van dirigidas. Y una instrucción muy importante es agradecer al respondiente por haberse tomado el tiempo de contestar el cuestionario.

Plan de análisis de la información

Un elemento fundamental en el diseño de una investigación es la descripción del plan de análisis de los datos y la justificación del porque se selecciona para tal fin. El análisis que se proponga debe ser coherente con los objetivos y las hipótesis del estudio (72).

Si se emplean técnicas estadísticas se debe justificar convenientemente su uso. No es suficiente hacer mención de paquetes estadísticos (software), sino que es preciso dejar claro en que se piensan emplear y que resultados se espera obtener mediante su aplicación.

Para facilitar la planificación del plan de análisis de la información resulta recomendable hacerlo por objetivos, explicar con claridad cual y porque se selecciona el método escogido para el tratamiento de la información.

En resumen, la descripción de los métodos a utilizar en el proceso de la investigación debe quedar expresada con claridad y precisión. Debe redactarse de tal manera que un profesional con similar nivel de competencia al investigador que elabora el proyecto, pueda llevar a cabo la investigación a partir de esta referencia.

Finalmente, para dar respuesta a los objetivos de la investigación se pueden utilizar diferentes métodos, cuantitativos y cualitativos, la selección dependerá del carácter, profundidad y delimitación del a dónde se quiere llegar con el conocimiento a obtener; a continuación le comento algunas consideraciones acerca de la investigación cualitativa que le puede resultar de utilidad.

Los principales análisis que pueden efectuarse con los datos son:

- Estadística descriptiva para las variables, tomadas individualmente.
- Puntuaciones “Z”.
- Razones y tasas.
- Cálculos y razonamientos de estadística inferencial.
- Pruebas paramétricas.
- Pruebas no paramétricas.
- Análisis multivariados.

Procedimientos para garantizar los aspectos éticos

Estos aspectos pueden estar relacionados con animales, el medio ambiente o los seres humanos. En este último caso, es necesario brindarle a los posibles participantes, información detallada de su participación en el estudio y obtener el consentimiento informado de los mismos, solo así se podrá contar con su participación; de lo contrario estarán incurriendo en una de las violaciones más graves de la ética médica y de los principios éticos de las investigaciones en cualquier campo. No debe olvidarse que con la institución

o instituciones que participarán en el estudio también pueden cometerse problemas éticos, al obviar por ejemplo su consentimiento o aprobación para el desarrollo del mismo (70).

Aspectos éticos:

- Principios éticos, consentimiento informado a personas implicadas en la investigación.
- En las políticas públicas, si es posible el desarrollo de la investigación.
- Factibilidad de estudiar el fenómeno en cuestión.
- Existencias de recursos necesarios para la misma.
- Competencia de los investigadores.
- Pertinencia de la investigación.