

Diseño de Instrumento

El instrumento de medición, de acuerdo con Hernández Sampieri, et al. (2010), es el recurso que utiliza el investigador para registrar la información sobre las variables que está considerando en su estudio.

De esta manera, es adecuado aclarar que la medición es el proceso de asignar números o marcadores a los elementos en evaluación (i.e., personas, objetos o fenómenos) que representan la cantidad o cualidad de un atributo.

Todo instrumento de medición debe reunir tres requisitos esenciales. Deben asegurar la confiabilidad, la validez y objetividad de la medición.

La confiabilidad de un instrumento se refiere al grado en que un instrumento produce resultados consistentes y coherentes.

La validez es el grado en que un instrumento realmente mide el fenómeno (o variable) que pretende medir, es decir, que no mida una variable relacionada. Por ejemplo, si el instrumento quiere medir el desempeño financiero de una empresa, debe medir precisamente eso y no conceptos relacionados, como la imagen de la empresa. La validez total de un instrumento está compuesta por la validez de contenido más la validez de criterio más la validez de constructo. La explicación de cada uno de estos constructos la puedes revisar en la web.

Pero lo que es realmente importante, es decir que la confiabilidad y validez de un instrumento se deben probar y no asumirse a priori. Así que existen técnicas específicas para realizar estas pruebas.

Diseño de Instrumento

El tercer requisito de un instrumento de medición es la objetividad, la cual se refiere al grado en que el instrumento evita sesgos y tendencias de los investigadores que elaboran el instrumento o interpretan sus resultados.

Así pues, el cuestionario o instrumento de medición es un conjunto de preguntas diseñadas para recolectar los datos necesarios para alcanzar los objetivos del proyecto de investigación.

Existen ciertos criterios básicos para el diseño de un cuestionario que se describen en la siguiente guía:

1. Tener claros el problema, los objetivos y la hipótesis o las preguntas de la investigación.
2. Determinar las características de la población bajo estudio.
3. Buscar si existe algún cuestionario que se haya utilizado en una investigación similar que nos sirva de base para crear el nuevo.
4. Si no existe un cuestionario previo, es necesario determinar el formato de preguntas y respuestas que conformarán el cuestionario. Evaluar cuáles son las escalas de medición más apropiadas.
5. Redactar las preguntas.
6. Establecer la estructura y el flujo del cuestionario.
7. Realizar una prueba piloto a una submuestra para detectar posibles fallas en el diseño del cuestionario.

Diseño de Instrumento

8. Realizar los ajustes necesarios derivados de la prueba piloto y preparar el cuestionario final.

Vamos a ver a detalle algunos de estos pasos.

Existen preguntas abiertas y cerradas. Las preguntas de tipo abierto permiten que los entrevistados comenten con amplitud un tema. Las preguntas cerradas le solicitan al participante que elija la respuesta de una lista de opciones. Existen diferentes tipos de preguntas cerradas:

- a. Preguntas dicotómicas: tienen solo dos posibles respuestas. Por ejemplo: ¿tiene auto propio? ____ Sí ____ No
- b. Preguntas de opción múltiple: preguntas con una escala de respuestas que buscan medir la intensidad o el grado de sentimiento respecto de un tema o variable a medir.

Para capturar las respuestas de los entrevistados existen cuatro niveles básicos de medición o tipos de escala:

- Escala nominal: divide los datos en categorías. Aquí los números asignados a objetos o fenómenos solo sirven para identificar y clasificar. Se emplean para estimar frecuencias, porcentajes y moda. Ejemplos:

Género del entrevistado ____ Masculino ____ Femenino

Colores que más te gustan ____ Rojo ____ Verde ____ Azul

Diseño de Instrumento

- Escala ordinal: establece un orden (jerarquía) en los datos. Se emplean para calcular la mediana, la media y la desviación estándar. Ejemplo:

Ordena los siguientes sabores de nieve según tu preferencia:

___ Fresa

___ Vainilla

___ Chocolate

___ Limón

- Escala de intervalos: son escalas que agrupan las mediciones por rangos. Sirve para calcular la media aritmética, las desviaciones estándares y los coeficientes de correlación. Ejemplos:

¿Qué tan de acuerdo está con la legalización del aborto?

___ Completamente de acuerdo

___ De acuerdo

___ En desacuerdo

___ Completamente en desacuerdo

Indique su rango de edad

___ Menos de 18 años ___ De 19 a 30 años ___ De 31 a 50 años

La escala de Likert es un tipo de escala de intervalo.

Diseño de Instrumento

- Escala de razón: es una escala similar a la de intervalo pero cuenta con el cero absoluto, es decir, permite realizar razones matemáticas. Se utilizan con variables como ingresos, volumen de producción, rentabilidad, etc. Ejemplo.

Especifique su ingreso mensual _____

Una vez que se ha decidido el tipo o los tipos específicos de preguntas y los formatos de respuesta, la siguiente tarea consiste en redactar las preguntas siguiendo el siguiente lineamiento:

- Las preguntas deben ser claras, concisas y comprensibles para los encuestados.
- Se deben evitar las preguntas tendenciosas.
- Es necesario elaborar preguntas específicas para cada una de las variables del estudio. Evitar las preguntas dobles, es decir, aquellas que incluyen dos preguntas en una.
- Elaborar preguntas adaptando el lenguaje a las características de los entrevistados. Evitar palabras muy rebuscadas, lo más simple funciona mejor.
- Considerar la pertinencia de la pregunta. Si no es necesaria, es mejor no incluirla.
- Evaluar si el encuestado puede y quiere proporcionar la información que se le solicita.

Diseño de Instrumento

Ya con las preguntas elaboradas, se procede a estructurar el cuestionario. Hay que agrupar las preguntas por temas y establecer un flujo adecuado, para esto se recomienda:

- Iniciar con preguntas sencillas. Por ejemplo aquellas que sirvan para romper el hielo.
- Formular primero las preguntas de tipo general y de ahí ir a temas específicos.
- Incluir las preguntas que se consideren más difíciles en la parte media del cuestionario.
- Clasificar las preguntas por temas afines o subtemas.
- Terminar con las preguntas de clasificación (e.g., género, ingreso, edad, nivel de educación) y las de identificación (e.g., nombre, teléfono, dirección).

Además del cuestionario también se pueden realizar *entrevistas*, que es una técnica que consiste en recoger información mediante un proceso directo de comunicación entre entrevistador y entrevistado. Pueden ser entrevistas no estructuradas (guía con tópicos de interés), semiestructuradas (una serie de preguntas abiertas) y estructuradas (cuestionario). También se puede realizar *observación*, que es un proceso que permite conocer en forma directa el objeto de estudio para posteriormente describir el fenómeno. Existen tres tipos de observación:

- a. Natural: donde el observador es solo un espectador del fenómeno.
- b. Estructurada: situación en la que el observador tiene un control amplio sobre el fenómeno.
- c. Participante: el observador es parte del fenómeno observado.