

### **Medición:**

(para una adecuada comprensión del artículo, lea primero el artículo denominado Variables I)

Stevens, en 1946, definió a la medición como la asignación de números a las propiedades de objetos o eventos de acuerdo con reglas.

Esta definición es apropiada para la medición de objetos concretos pero presenta dificultades para subsumir la medición de conceptos insertos en hipótesis o teorías y sus correlatos empíricos (constructos); abstracciones muchas veces compuestas de múltiples dimensiones que no pueden considerarse bajo la definición de objetos o eventos.

Una definición que permita contemplar tanto la medición de objetos o eventos concretos como abstracciones que solo existen como parte de una teoría (algunas veces denominado latentes) es “el proceso de asignar números a categorías de observaciones de tal modo que las propiedades de los números se traslade a las propiedades de la medición”. Si el objeto de medición es abstracto, por ejemplo: el logro o las actitudes o creencias o percepciones, el objetivo de la medición es resumir de manera razonable y consistente las respuestas de la gente respecto de sus logros, actitudes, creencias o percepciones por medio de escalas psicológicas, cuestionarios u otras clases de instrumentos.

Subyacente al proceso de medición se encuentra el proceso de cuantificación numérica que puede entenderse como la proyección del conjunto de grados o intensidades de una propiedad determinada sobre un subconjunto de números, de modo tal que el ordenamiento y espaciado de los números refleje el orden y espaciado de los grados de la propiedad, siendo el proceso de medición el que determina el valor numérico.

La medición es una operación empírica que se implementa sobre las respuestas observables (Ej. una respuesta observable podría ser una alternativa de respuesta elegida en una encuesta diseñada para evaluar actitud hacia el aborto) ; mientras que las afirmaciones e inferencias se efectúa sobre los no observables (Ej actitud hacia el aborto). Corresponde a la adjudicación de valores concretos a variables de conceptos sobre la base de la observación existiendo tantas clases de medición como clases de propiedades y técnicas de medición. Determinar que clase de medición se puede efectuar requiere analizar el concepto y la propiedad que denota.

Los conceptos individuales son no cuantitativos, la atribución de números a estos conceptos es nominal, o sea son nombres de números (cifras). Es indiferente asignarle un 0 un 1 o 27.

La atribución de números a conceptos de clase también es convencional como cuando atribuimos un "1" a masculino y un "0" a femenino. Es posible asignar cualquier otro número (-20 , 8),sin embargo la asignación de ceros y unos a determinadas clases de respuestas se ha generalizado ya que facilita cierto tipo de operaciones; muchos programas estadísticos evalúan sus expresiones lógicas o booleanas utilizando simbolización numérica de modo tal que una expresión lógica falsa tiene valor 0 y una verdadera tiene valor 1. La consecuencia es que la utilización de valores 0 y 1 durante la operacionalización de las variables facilita el tratamiento de los datos.

Otro modo de atribuir números a conceptos de clase es determinando el número de elementos en una clase denominado cardinalidad del conjunto.

La atribución de números a conceptos relacionales no comparativos tales como "es padre de" también opera de modo nominal. Solo permite afirmar si una relación entre dos entidades dadas se cumple o no. Se podría asignar un número a cada una de las respuestas posibles careciendo esta asignación del traslado de las propiedades de los números.

Conceptos relacionales comparativos son aquellos que permiten ordenar conjuntos (por Ej. más.... que). Se puede efectuar una asignación numérica, pero esta señala la posición relativa de una entidad en un orden simple.

Por ejemplo, si una entidad "a" tiene adjudicado un 6 y otra entidad "b" tiene adjudicado un 2, no permite inferir que la entidad "a" es tres veces más.... que la entidad "b".

Un concepto cuantitativo designa una propiedad cuantitativa. En el concepto se distingue la variable de objeto o individual, la variable numérica y una función de la primera a la segunda.

$y = P(x)$  que se lee el valor de la propiedad P del individuo x es igual a y.

La x corresponde a la variable individual, la P es la variable predicativa y la y es la variable numérica.

La variable individual designa la entidad de la cual se predica una propiedad y la variable numérica, los números asociados a esa propiedad. En el caso de la medición de variables de conceptos cuantitativos, entonces, hay una función que traslada las propiedades de los números a las propiedades de la medición

La medición es comparativa, medir es determinar cuantas veces una unidad de medida esta contenida en el objeto de medición. Cuando se miden variables físicas y existe una unidad de medida, el concepto es de relativa fácil aplicación. Cuando la medición opera sobre variables de conceptos abstractos, muchas veces portadores de más de una dimensión, el proceso es diferente porque se

desconoce la escala de medición y la unidad de medida es inexistente o carece de patrones aceptados para efectuar una comparación.

Esto requiere la formulación de modelos de medición que permitan interpretar la distancia (medida en términos de probabilidad) entre diferentes respuestas, diferentes respondentes y entre respondentes y respuestas respecto de las diversas intensidades del constructo a medir. Esto puede entenderse como el requisito que el modelo de medición permita definir una unidad de medición, o sea un proceso de alguna clase que pueda ser aplicado reiteradamente y de modo invariante sobre las sucesivas partes del continuo de medición (Thurstone), es decir que la unidad de medida no varíe en función de la dificultad de los ítems ni de los grupos explorados.

Diversos modelos de medición han sido aplicados en las ciencias sociales con grados variables de éxito, algunos inscriptos en la teoría clásica de medición, y otros en la denominada teoría del ítem -respuesta.

En la primera se asume que la puntuación observada luego de la aplicación de un tests es el resultado de la adición de error a una puntuación considerada verdadera. Esta teoría presupone la teoría estadística lo cual presenta implicaciones operacionales y ha dado lugar a un número de pruebas tendientes a evaluar las propiedades de medición de los instrumentos o tests.

La teoría del ítem respuesta presupone la teoría de la probabilidad y considera que la probabilidad de responder correctamente a un ítem es función de la habilidad o capacidad o magnitud o intensidad del constructo a medir y ciertas propiedades del ítem y pretende producir unidades de medición independientes del grupo en el que se evalúa y de las propiedades del ítem.