

ESCALA DE MEDICIÓN

Todo problema de investigación científica, aún el más abstracto, implica de algún modo una tarea de medición de las variables conceptuales que intervienen en el mismo.

La escala de medición es el proceso de asignar el valor a una variable de un elemento en observación. Es decir las escalas de medida nos van a permitir realizar un tipo determinado de operaciones con los números.

Existen diferentes tipos de escalas que se distinguen de acuerdo a la rigurosidad con que han sido construidas y al propio comportamiento de las variables que miden. Se acostumbra a clasificarlas en cuatro tipos generales que son los siguientes: nominales, ordinales, de intervalos y de razón.

ESCALA NOMINAL

Sirven únicamente para identificar las clases. Los datos empleados con las escalas nominales constan generalmente de la frecuencia de los valores o de la tabulación de número de casos en cada clase, según la variable que se está estudiando. El nivel nominal permite mencionar similitudes y diferencias entre los casos particulares.

Es decir la escala nominal sólo permite asignar un nombre al elemento medido. Esto la convierte en la menos informativa de las escalas de medición.

Los siguientes son ejemplos de variables con este tipo de escala:

- Nacionalidad.
- Uso de anteojos.
- Número de camiseta en un equipo de fútbol.
- Número de Cédula Nacional de Identidad.

A pesar de que algunos valores son formalmente numéricos, sólo están siendo usados para identificar a los individuos medidos.

ESCALA ORDINAL

Las clases en las escalas ordinales no solo se diferencian unas de otras (característica que define a las escalas nominales) sino que mantiene una especie de relación entre sí. También permite asignar un lugar específico a cada objeto de un mismo conjunto, de acuerdo con la intensidad, fuerza, etc.; presentes en el momento de la medición.

La **escala ordinal**, además de las propiedades de la escala nominal, permite establecer un orden entre los elementos medidos.

Ejemplos de variables con escala ordinal:

- Preferencia a productos de consumo.
- Etapa de desarrollo de un ser vivo.
- Clasificación de películas por una comisión especializada.
- Madurez de una fruta al momento de comprarla.

ESCALA DE INTERVALO

Refleja distancias equivalentes entre los objetos y en la propia escala. Es decir, el uso de ésta escala permite indicar exactamente la separación entre 2 puntos. Es decir la escala de intervalo, además de todas las propiedades de la escala ordinal, hace que tenga sentido calcular diferencias entre las mediciones.

Los siguientes son ejemplos de variables con esta escala:

- Temperatura de una persona.
- Ubicación en una carretera respecto de un punto de referencia (Kilómetro 85 Ruta 5).
- Sobrepeso respecto de un patrón de comparación.
- Nivel de aceite en el motor de un automóvil medido con una vara graduada.

ESCALA DE RAZÓN

Constituye el nivel óptimo de medición, posee un cero verdadero como origen, también denominada escala de proporciones. La existencia de un cero, natural y absoluto, significa la posibilidad de que el objeto estudiado carezca de propiedad medida, además de permitir todas las operaciones aritméticas y el uso de números representada cantidades reales de la propiedad medida.

Con esto notamos que esta escala no puede ser usada en los fenómenos psicológicos, pues no se puede hablar de cero inteligencia o cero aprendizaje, etc.

En resumen podemos decir que la escala de razón permite, además de lo de las otras escalas, comparar mediciones mediante un cuociente.

Algunos ejemplos de variables con la escala de razón son los siguientes:

- Altura de personas.
- Cantidad de litros de agua consumido por una persona en un día.
- Velocidad de un auto en la carretera.
- Número de goles marcados por un jugador de básquetbol en un partido.

RESUMEN DE LAS ESCALAS				
Escala	Características Básicas	Ejemplos comunes	Estadísticas Descriptivas	Estadísticas Inferenciales
Nominal	Números identifican y Clasifican	Números de los jugadores de un equipo	Frecuencias, porcentajes	Ji-Cuadrada, prueba binomial
Ordinal	Números indican Posiciones	Clasificación de los Equipos	Percentililo, Mediana	Correlación, ANOVA
Intervalo	Las diferencias se comparan	Temperatura	Rango, media, desviación	ANOVA, regresión, factores
Relación	Cero es fijo, las relaciones se calculan	Longitud y peso	Todas las estadísticas	Todas las estadísticas

ANOVA : ANALISIS DE LA VARIANZA 

Fuente: LCC Miguel Ángel López Lorenzo (2010)

La **Escala de Medición** en la operacionalización de variables del esquema del trabajo de investigación se puede considerar como se muestra en los ejemplos siguientes:

Ejemplo N° 1

2.2. Operacionalización de las variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Escala de medición
Agresividad	La agresión, como un buen número de conductas, se rige por una norma: dañar o perjudicar a otro... Consideramos la agresión como un comportamiento <u>interaccional</u> específico entre un agresor y una víctima. (Moser, 1992)	La agresividad será medida a través del puntaje que los estudiantes obtengan al responder el cuestionario de agresividad.	Agresividad física Agresividad verbal Ira Hostilidad	Intervalo (5) Completamente verdadero para mí (4) Bastante verdadero para mí (3) Ni verdadero ni falso para mí (2) Bastante falso para mí (1) Completamente falso para mí

Ejemplo N°2

2.2 Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
V.D.: Rendimiento académico	Logro en el proceso de aprendizaje, representado en calificaciones de cursos o áreas de desarrollo educativo cursadas en un periodo determinado (Parra, 2000).	Matemática. Comunicación lengua materna. Ciencia y Ambiente. Personal social.	Evidencia el logro de los aprendizajes previstos, demostrando un manejo solvente y muy satisfactorio en todas las tareas propuestas. Evidencia el logro de los aprendizajes previstos en el tiempo programado. Requiere acompañamiento durante un tiempo razonable para lograr los aprendizajes. Evidencia muchas dificultades para el logro de los aprendizajes.	Nominal
V.I.: Inteligencia emocional.	Es un tipo de inteligencia social, la cual involucra la habilidad para estar monitoreando, la forma en como percibimos, evaluamos y expresamos las emociones, así mismo la capacidad de que las emociones faciliten nuestros pensamientos, además de conocer la fases de las emociones y sus mezclas, permitiendo regularlas (Mayer y Salovey, 1997).	Intrapersonal. Interpersonal. Adaptabilidad. Manejo de Estrés.	Demuestra buenos niveles de asertividad y autorrealización. Demuestra un buen manejo en sus relaciones interpersonales. Demuestra adaptabilidad a los cambios y situaciones nuevas Controla sus impulsos en diversas situaciones	Ordinal

REFERENCIAS LINKOGRÁFICAS

<http://www.monografias.com/trabajos15/la-estadistica/la-estadistica.shtml#ixzz35fGasRLj>
http://www.ucv.cl/web/estadistica/cb_esc_medico.htm
<http://www.stelladominguez.com/2011/03/escalas/>
<http://www.slideshare.net/byrong/escalas-de-medicin-en-estadstica>
<http://es.scribd.com/doc/37733606/Ejemplos-de-Escalas-de-Medicion>