

VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS

Estos procesos se aplican en el desarrollo de una investigación, con la finalidad de evaluar la consistencia del diseño de la estructura de los instrumentos de recolección que se usaran para el acopio y recolección de la información necesaria para la ejecución de una investigación.

II.- CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS:

Según Hernández, Fernández y Baptista. La confiabilidad de un instrumento de medición, se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce resultados iguales.

La confiabilidad de un instrumento se refiere a la constitución interna de las personas, a la mayor o menor ausencia de errores de medida. Un instrumento confiable significa que si lo aplicamos por más de una vez a un mismo elemento entonces obtendríamos iguales resultados.

METODOS PARA CALCULAR LA CONFIABILIDAD DE UN INSTRUMENTO DE MEDICIÓN:

Hay diversos métodos para determinar la confiabilidad de un instrumento de medición. Todos utilizan formulas que producen coeficientes de confiabilidad estos coeficientes pueden oscilar entre 0 y 1, donde un coeficiente de 0 significa nula confiabilidad y 1 representa un máximo de confiabilidad (confiabilidad total).

CONFIABILIDAD				
Muy Baja	Baja	Regular	Aceptada	Elevada
0				1
0%				100%

Confiabilidad del instrumento debe ser: Mayor al 60 %

2.1.- METODO DE LA MEDIDA DE ESTABILIDAD: METODO DE TEST - RETEST

Consiste en la aplicación de dos veces o más veces un mismo instrumento de medición a un mismo grupo de personas, después de cierto período. Si la correlación entre los resultados de las diferentes aplicaciones es altamente positiva, el instrumento se considera confiable. Se determinará mediante el cálculo de coeficiente de correlación producto momento de Pearson (r).

$$r = \frac{n \sum_{i=1}^n X_i Y_i - \left(\sum_{i=1}^n X_i \right) \left(\sum_{i=1}^n Y_i \right)}{\sqrt{\left[n \sum_{i=1}^n X_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n X_i \right)^2 \right] \left[n \sum_{i=1}^n Y_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n Y_i \right)^2 \right]}}$$

Donde:

n : número de parejas

X_i : valores obtenidos en el momento 1

Y_i : valores obtenidos en el momento 2

2.2.- METODO DE DIVIDIR EN MITADES (Ver Ejemplo en el presente módulo)

Consiste en calcular el coeficiente de correlación de Pearson entre las dos mitades de cada factor (pares o impares) de los elementos y luego corregir los resultados según la fórmula de Spermán – Brown, que es una fórmula de corrección, que da como resultado un estímulo corregido de confiabilidad. Este método requiere solo una aplicación de la medición. Específicamente el conjunto total de ítems (o componentes) se divide en dos mitades y se comparan las puntuaciones o los resultados de ambas. Si el instrumento es confiable, las puntuaciones de ambas mitades deben estar muy correlacionadas.

2.3.- MÉTODO COEFICIENTE ALFA DE CRONBACH:

Requiere de una sola administración del instrumento de medición y se basa en la medición de la respuesta del sujeto con respecto a los ítems del instrumento.

Su ventaja reside en que no es necesario dividir en dos mitades a los ítems del instrumento de medición; simplemente se aplica la medición y se calcula el coeficiente.

CÁLCULO DEL COEFICIENTE:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum S_{iS}^2}{S_T^2} \right]$$

Donde:

K : Es el número de ítems.

$\sum S_i^2$: Sumatoria de varianzas de los ítems.

S_T^2 : Varianza de la suma de los ítems.

α : Coeficiente de Alfa de Cronbach.

EJEMPLO:

Se tienen los resultados referidos a la opinión de 06 alumnos respecto a los ítems formulados en un cuestionario.

ALUMNO	ITEMS		
	I	II	III
1	3	5	5
2	5	4	5

3	4	4	5
4	4	5	3
5	1	2	2
6	4	3	3

PROCEDIMIENTO:

Paso 1: Calcular las varianzas de cada uno de los ítems; en el cuadro de cálculo.

ALUMNO	ITEMS		
	I	II	III
1	3	5	5
2	5	4	5
3	4	4	5
4	4	5	3
5	1	2	2
6	4	3	3
ΣX_i	21	23	23
ΣX_i^2	83	95	97
S_i^2	1.9	1.37	1.77

$$\text{Donde: } S_i^2 = \frac{\Sigma X_i^2 - \frac{(\Sigma x)^2}{n}}{n - 1}$$

Paso 2: Calcular la sumatoria de varianzas de los ítems.

$$\Sigma S_i^2 = 5.04$$

Paso 3: Calcular la varianza de la suma de los ítems.

SUMA DE ITEMS
13
14
13
12
5
10

$\Sigma X_i = 67$
$\Sigma X_i^2 = 803$

Donde: $S_T^2 =$ $S_T^2 = 10.97$

Paso 4: Calcular el coeficiente de Alfa de Cronbach.

$$\frac{\Sigma x_i^2 - \frac{(\Sigma x)^2}{n}}{n-1}$$

$$\alpha = \frac{3}{3-1} \left[1 - \frac{5.04}{10.97} \right] \qquad \alpha = \frac{3}{2} [1 - 0.4594348]$$

$$\alpha = 0.81085$$

$$\alpha = 0.81$$

Paso 5: Interpretación de la significancia de $\alpha = 0.81$; lo que significa que los resultados de opinión de los 06 alumnos respecto a los ítems considerados se encuentran correlacionados de manera altamente confiable y muy aceptable.