

MÉTODOS PARA LA MEDICIÓN DE ACTITUDES¹

Por: Martha Janneth Saavedra²

En los trabajos de investigación pedagógica y didáctica, muchas veces es necesario enfrentarse a la exploración de cómo piensan los sujetos con los cuales se hace la investigación. Con el objeto de aportar algunas informaciones sobre este aspecto, se muestra aquí un resumen sobre lo que de las actitudes plantea Rencis Likert.

Es necesario que para la medición de actitudes se tenga claro el concepto de actitud para hacer un juicio apropiado en el análisis de resultados. Teóricamente hay múltiples definiciones acerca de este concepto en el campo de psicología social, por ejemplo: Thomas y Znaniech (1918) consideran la actitud como un proceso mental individual que determina tanto las respuestas actuales como las potenciales de cada persona en el mundo social. Ella es un estado de la mente del individuo hacia un valor. Allport (1935) define la actitud como un estado mental o neural de predisposición, organizado a través de la experiencia, que ejerce una acción directa o influencia dinámica sobre las respuestas del individuo a todos los objetos y situaciones con los que ella está relacionada. Thurstone (1935), de otra parte, quien puede ser considerado el padre de la teoría escalar de las actitudes, define este concepto de una manera relativamente simple. Para él la actitud de una persona es la cantidad de afecto en favor o en contra de un objeto psicológico. Curtis 1971 señala que una actitud es una predisposición a obrar, percibir, pensar y sentir en relación a los objetos y personas. Agrega que la actitud que una persona tenga no se refiere tanto al modo aprendido de responder sino más a la direccionalidad aprendida frente al objeto.

Con base en estas consideraciones, se asume aquí el concepto de actitud como la predisposición para responder frente a objetos psicológicos que en interacción con situaciones o circunstancias, guían el comportamiento de una persona.

Se observa que las actitudes de las personas son individuales pero corresponden a la relación con la sociedad. Por consiguiente las actitudes se desarrollan mediante el aprendizaje y no se pueden separar del medio social en el que ellas se posibilitan.

La formación de las actitudes se debe a la continua experiencia en las acciones sociales, asimilándolas y relacionándolas entre sí, originándose a través de un proceso de comunicación.

Las actitudes han sido concebidas como compuestas de tres elementos: conocimientos, sentimientos y acciones, entre los cuales se presentan varios discernimientos que proporcionan diferentes escalas para la medición. Se han llevado a cabo diversos estudios para medir las actitudes de las personas (estudiantes, profesores, padres de familia, administradores, etc) hacia la educación, al proceso de enseñanza, a la calidad de la instrucción, ya sea asignaturas específicas del curriculum. Teóricamente se encuentran diferentes escalas de medición de actitudes entre ellas tenemos: Métodos escalares, escala de Thurstone, escalas de Likert, escala de Ossa.

Para esta ocasión se centrará en la técnica para medir actitudes propuesta por R. Likert, quien impulsó el desarrollo y uso de un método basado en tres principios prácticos importantes:

- 1.- Se elimina la necesidad de jueces y los errores que sugen de su utilización.
- 2.- Es más fácil construir una escala y,
- 3.- Se obtiene una misma confiabilidad con cerca de la mitad de ítems que en el método de Thurstone.

En el método de Likert se asignan valores numéricos consecutivos (1,2,3,4,5,) a las diferentes alternativas. Estos valores se invierten para ítems redactados negativamente.

En las escalas de Likert no se presta atención al asunto de asignar valores escalares a cada uno de los ítems. Con respecto a los ítems los hechos más importantes son:

- 1.- Que se refieran al objeto psicológico de la actitud y,

¹ Ponencia presentada en el Seminario sobre Incidental en la investigación. 1993

² Estudiante del Departamento de Química. U.P.N.



2.- Que se puedan clasificar como favorables o desfavorables.

Pasos para la construcción de una escala de Likert

En el desarrollo de una escala de Likert hay tres pasos fundamentales:

- * Definición teórica adecuada del concepto a medir.
- * Selección de los ítems.
- * Construcción de la escala.

El primer paso, el de definición teórica, significa que el investigador antes de proceder a la selección de ítems, debe tener una conceptualización adecuada del objeto actitudinal que se quiere medir. Este requisito es necesario como guía en el proceso de construcción de la escala, así como también para la interpretación posterior de los resultados obtenidos.

En cuanto al segundo paso, selección de ítems, estos deben de ser de tal naturaleza que personas con diferentes actitudes, frente al objeto, respondan de modo diferente. Si personas con actitudes diferentes responden a una afirmación con la misma respuesta, esa afirmación no es útil para el propósito fijado. En otros términos, toda afirmación debe ser capaz de producir suficiente variabilidad en las respuestas. Los siguientes cuatro criterios fueron desarrollados por Likert (1932) para la elaboración de las afirmaciones:

- ♦ Las afirmaciones deben referirse a un comportamiento deseado más que a una afirmación de hechos. La razón para esto es que personas, con actitudes diferentes frente a un mismo objeto, pueden estar de acuerdo en cuanto hechos objetivos de tal objeto.
- ♦ Las afirmaciones deben expresarse de manera clara, concisa y precisa. Deben ser redactadas utilizando un vocabulario sencillo, apropiado al grupo de muestreo. Deben evitarse los dobles negativos, del mismo modo, deben evitarse afirmaciones que contengan más de una idea.

Las afirmaciones que incluyan varias ideas tienden a confundir a las personas y a reducir la confiabilidad del instrumento. Como regla general debe evitarse cualquier clase de ambigüedad.

- ♦ Las afirmaciones deben redactarse de modo que la frecuencia modal caiga aproximadamente en la mitad de las posibles respuestas.
- ♦ Para evitar un patrón secuencial de las respuestas, es conveniente redactar la mitad de las afirmaciones positivamente y el resto en forma negativa. El lugar de cada afirmación en el instrumento final es decidido al azar. Se quiere evitar que la persona, al ver que la primera posición representa el lado positivo y la última el lado negativo en todas las afirmaciones, responda a ellas aún sin leerlas, al creer saber cual es su propia actitud frente al objeto.



CUARTO ANIVERSARIO

1992-1996

Con relación al cuarto paso, construcción de la escala, se recomienda elaborar más de las

afirmaciones de las que espera utilizar en forma definitiva, la razón de esto es porque después de realizar un ensayo inicial del instrumento, algunas de las afirmaciones pueden ser descartadas. En el ensayo preliminar de la escala es conveniente que las personas seleccionadas tengan características similares al grupo final al que se aplicará. Este grupo de ensayo no debe ser demasiado pequeño ya que de lo contrario, como se señala más adelante, algunos cálculos estadísticos no pueden ser realizados. Cada afirmación va acompañada de cuatro o cinco alternativas de respuesta, que van de un extremo de gran favorabilidad a otro de desfavorabilidad.

Por ejemplo: - *En la escuela primaria todos los niños deberían ser promovidos al siguiente escolar.*

Totamente de acuerdo	De acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	totalmente en desacuerdo
----------------------	------------	----------	---------------	--------------------------

Para efectos del procesamiento de los datos se debe asignar un valor numérico entre 1 y 5 a cada una de las alternativas; aunque no importa si el valor de 1 es asignado a la alternativa más positiva o a la más negativa, en la práctica, resulta más conveniente asignárselo a la alternativa más negativa, de modo que los puntajes (o medias) altos se asocien con actitudes positivas. Es importante que a las diversas posiciones de respuestas se les asigne consistentemente los mismos valores a lo largo del instrumento. Likert señala que en la medición de las actitudes no importan mucho "cómo se denominen los extremos del continuo de actitudes, el hecho importante es que las personas difieren cuantitativamente en sus actitudes, unos inclinados hacia un extremo y otros hacia el otro.

Confiabilidad

Un aspecto importante en el desarrollo de una escala Likert consiste en el análisis de consistencia interna de sus ítems y en el cálculo de la confiabilidad del instrumento desarrollado. El criterio interno es utilizado para evaluar el poder discriminativo de los ítems cuando el puntaje total en la escala es utilizado como base para dividir a las personas en grupos de baja y de alta actitud. Una escala tiene una consistencia alta si los ítems que contiene miden todos la misma variable, como se podría inferir a partir de las intercorrelaciones de los ítems.

Un ítem que no sea consistente con los demás debe ser eliminado por no medir lo que los demás miden. La consistencia de un ítem, como se señaló antes, se establece con coeficientes de correlación ítem-test. Habitualmente se ha fijado como límite mínimo, para aceptar un ítem como consistente con el resto de la escala, un valor de +.30. Es deseable, sin embargo, tener ítems con correlaciones superiores a esta cifra. Las afirmaciones con valores negativos reflejan situaciones en donde ellas han sido inadecuadamente puntuadas en la escala de uno a cinco, por lo que debe hacerse una inversión en la puntuación. Debe saberse que un ítem puede ser satisfactorio en algunas situaciones mas no en otras y viceversa.

La confiabilidad de la escala final puede obtenerse por el método par-impar, en donde el puntaje total de cada persona es dividido en dos partes: una correspondiente a los ítems pares y la otra a los impares. En este caso se asume que si las diversas afirmaciones están midiendo lo mismo, la

correlación entre las respectivas puntuaciones, en las dos partes, debe ser positiva y alta. La relación entre dos mediciones continuas se establece mediante el coeficiente de correlación producto momento de Pearson, (r_{xy}). Para calcular este coeficiente se necesitan los siguientes datos:

1 La suma del producto de los correspondientes puntajes pares e impares.

$$\sum xy$$

2 Número de personas del grupo (n):

3 Media de los puntajes pares e impares.

$$\bar{X}_p \quad \bar{X}_i$$

4 Desviaciones típicas de los puntajes pares e impares.

$$S_p \quad S_i$$

El procedimiento consiste en restar a cada puntaje la media correspondiente, elevar al cuadrado estos puntajes, sumar estos últimos y dividir entre n-1. A este último resultado se le extrae la raíz cuadrada. También se puede utilizar la siguiente fórmula.

$$S = \sqrt{\frac{\sum X^2}{n} - \bar{X}^2}$$

El valor obtenido al aplicar la fórmula del coeficiente de correlación da la confiabilidad del instrumento pero reducido, por la división en pares a la mitad de su longitud original. En psicometría es bien sabido que la confiabilidad está relacionada con la longitud del instrumento, por esta razón es necesario corregir la confiabilidad calculada (en este caso 0,90) para que tenga en cuenta la totalidad de los ítems. Esta fórmula es igual a multiplicar por dos el coeficiente obtenido (r_{xy}) y dividir este resultado entre 1 más la confiabilidad calculada ($1 + r_{xy}$).

Consistencia interna

La forma de cálculo de la confiabilidad expuesta, no nos permite concluir cuáles ítems son poco consistentes y que, por tanto, no deberían tener cabida en la prueba. Tales ítems precisamente reducen la confiabilidad del instrumento. Para ubicar esos ítems defectuosos se estima la consistencia interna de cada uno de los ítems en la escala. Existen dos coeficientes aplicables para calcular la consistencia interna de los diversos



items: el coeficiente de correlación biseral y el coeficiente de correlación punto biseral. Estos dos coeficientes permiten relacionar dos variables dicotomizadas (alto o bajo en actitud) con una variable continua (como son usualmente los puntajes totales obtenidos en una escala de actitudes). La decisión de utilizar uno u otro depende de lo que se pueda asumir con respecto a la variable continua. Si se puede asumir que la actitud que se mide está normalmente distribuida en la población, entonces el coeficiente biseral es preferible; si tal supuesto no es viable, entonces el coeficiente biseral puntual debe utilizarse.

Tres situaciones deben tenerse en cuenta:

♦ El coeficiente biseral puntual siempre dará un valor inferior al biseral calculado sobre el mismo grupo de datos.

♦ Si el tamaño de la muestra es demasiado pequeño, el coeficiente biseral puede ser mayor de uno, lo cual no debe ocurrir con ningún coeficiente de correlación. Si esto ocurriese, el investigador debe recoger muestras adicionales.

♦ Los coeficientes de consistencia interna son siempre inflados. Este inconveniente se disminuye substancialmente si el cuestionario no es demasiado corto.

Para calcular el coeficiente biseral se puede seguir el siguiente procedimiento:

1 Ordene en forma descendente los puntajes en la escala.

2 Encuentre qué cantidad representa el 27% del número total de puntajes.

3 Ubique el 27% superior de los puntajes. La idea del análisis superior y no ninguna otra cifra, se debe a que, en el análisis de los items se quiere encontrar un grupo que represente el extremo superior más positivo de las actitudes, que sirva de comparación con el grupo total. Estadísticamente se ha demostrado que el 27% satisface dos criterios inconsistentes: a- tener el grupo superior tan amplio como sea posible y b- tener un grupo que sea tan diferente del resto como sea posible. Si existen varios puntajes iguales en el momento de completar el 27%, se procede a escoger al azar entre los puntajes repetidos.

5 Calcule la media del grupo superior (M_s) en el

item que se analiza, para esto se suma la puntuación obtenida por cada una de las personas en tal item y se divide el resultado entre el número total de respondientes en ese grupo superior.

5 Calcule la media total (M_t) en el item que se analiza. Para esto se procede de igual manera que en el paso anterior solo que ahora se suman las respuestas obtenidas frente al item por la totalidad de las personas.

6 Calcule la desviación típica total (S_t) para el item que se analiza. Resulta más fácil obtener ese valor utilizando la fórmula:

$$S_t = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - M_t^2}$$

7 Aplicar la fórmula del coeficiente de correlación biseral:

$$r_{bs} = \left(M_s - \frac{M_t}{S_t} \right) \left(\frac{p}{v} \right)$$

Donde P = proporción de personas en el grupo superior (Si 27%, entonces P = 0,27). V = Ordenada en la curva de distribución normal correspondiente a p.

Una vez calculado el coeficiente biseral para cada uno de los items de la escala preliminar, se procede a eliminar aquellos que son menos consistentes.

Un índice de confiabilidad se puede calcular a partir del análisis de items. Este índice, el coeficiente alfa, es mucho más exacto que el calculado por el método par-impar, y se puede utilizar la siguiente fórmula para su cálculo:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Se puede proceder de la siguiente manera:

1 Elimine los items inconsistentes. Si se partió con suficiente número de ellos se pueden eliminar varios hasta quedar con una escala final de 20 a 50 items, aunque escalas más cortas pueden tener suficiente confiabilidad.

2 Puntúe nuevamente la escala, excluyendo para el nuevo valor total los items eliminados.

3 Calcule la varianza de los puntajes totales.

4 Tome la desviación típica (S) de cada ítem, elévela al cuadrado y sume estos valores.

5 Aplique la fórmula del coeficiente alfa. Este tiene la ventaja de ser igual al promedio de las diversas divisiones en mitades que pueden ocurrir con una prueba, y por tanto es mucho más exacto, como estimador de la verdadera confiabilidad del instrumento, que el obtenido por la división par-impar ilustrada anteriormente.

Se señaló anteriormente, que si no se podía asumir la normalidad en la distribución poblacional de la actitud que se mide, entonces resultaba más apropiado realizar el análisis de consistencia interna por el coeficiente punto biseral, cuya fórmula es:

$$r_{pbu} = M_s - \frac{M_t}{S_t} \frac{\sqrt{n_1 N}}{n_0} (N - 1)$$

n_1 = número de personas en el grupo superior.

n_0 = número total de personas menos n_1 , o sea $N - n_1$.

Para el cálculo del coeficiente de confiabilidad alfa se procede igual que si se hubiese utilizado el biseral. Un coeficiente punto biseral de 0,30 requiere, para su significación estadística diferente de cero, un tamaño muestra mínimo de 43, en este sentido es menos exigente que el biseral. Debe, sin embargo, utilizarse tamaños muestrales superiores a tal cifra.

Con relación a los ítems inconsistentes, Likert señala las siguientes cuatro razones por las cuales pueden tener tal característica:

♦ El ítem puede referirse a un tema distinto al que contienen los demás, es decir, se refiere a un concepto de actitud algo diferente.

♦ La afirmación es respondida casi de la misma manera por todo el grupo.

♦ La relación del ítem puede causar que este se entienda mal, afirmaciones con dos o más ideas, con vocabulario desconocido.

♦ La afirmación puede referirse a hechos con los que, independientemente de la actitud que se tenga, la mayor parte de las personas puede aceptar o rechazar.

El diseño y uso de pruebas tipo Likert en la investigación pedagógica y didáctica, se está

haciendo cada vez más frecuente. Ello requiere de un entrenamiento previo. Una información más detallada puede encontrarse en la bibliografía referenciada.

Bibliografía

BATISTA, E. Escalas de actitudes para la investigación sociológica, psicológica y pedagógica. Ed copypeps 1982. Medellín Pág. 1-113

CLARENCE, N. Mediciones y evaluación en el aula. Ed Kapeluz. 1971 Argentina Pág. 7-26.

LA MOTIVACIÓN COMO FACTOR GENERADOR DE ACTITUDES PARA EL APRENDIZAJE.¹

Por: Martha Esther Paéz²

El problema de la falta de interés y apatía de los alumnos hacia el estudio de las ciencias, es un tema que ha despertado el interés de estudiosos, que ven en este fenómeno una situación difícil de ser resuelta, teniendo en cuenta la importancia que ha tenido y tiene la ciencia como ente acumulador y generador de conocimientos que los hombres a través de los siglos han reunido para disponer de ellos en el momento en que se requieran, y además como lo dice Bertrand Russell, sabemos muy poco, y sin embargo es asombroso lo mucho que conocemos y más asombroso todavía que un conocimiento tan pequeño nos pueda dar tanto poder. Porque no hay que ignorar los factores políticos, económicos y sociales que están detrás de esta repentina preocupación por la apatía que exhiben los estudiantes hacia carreras científicas. Se hace así necesario, buscar las causas de este desinterés que se observa reflejado, en las actitudes negativas que exhiben los alumnos. Tanto las causas como las actitudes han sido estudiadas por muchos investigadores así:

De Morán, De Ballaude y De Zamora (1995) encontraron que las diversas actitudes observadas en los alumnos son consecuencia de varios factores; entre los cuales, los de mayor relevancia son: a- La brecha entre la madurez mental del alumno y el nivel de abstracción y b- la carencia de formación en los aspectos pedagógicos y didácticos por parte de los profesores titulares de las asignaturas.

¹ Ponencias de Pedagogía y Didáctica. 1995

² Estudiante del Departamento de Química. U.P.N.