

Escala de actitud hacia el proceso de investigación científico social

Blanco, Neligia*
Alvarado, María E.**

Resumen

Este artículo describe técnicamente la elaboración de una escala sumativa tipo Likert para medir la actitud del docente investigador universitario hacia el proceso de investigación científico social. Se presenta el proceso de construcción y validación de este instrumento resumido en siete pasos: 1. Evaluación de los elementos preliminares a la elección del instrumento de recolección de datos que incluya la pregunta ¿Qué variable se quiere medir? 2. Identificación del instrumento y su propósito. 3. Definición del constructo y operacionalización de la variable. 4. Redacción de los ítems o juicios, y construcción de la versión inicial que contenga el continuo de respuestas y la regla de medición. 5. Aplicación de la prueba piloto y análisis discriminante. 6. Estudio técnico de la escala. Confiabilidad y validez, y por último, 7. Estructuración definitiva de la escala Likert, validada y lista para ser aplicada en el desarrollo del proyecto de investigación.

Palabras clave: Actitud, proceso de investigación científico social, escala Likert, ítems.

An Attitudinal Scale in Relation to the Scientific-Social Research Process

Abstract

This paper technically describes the elaboration of a summatory Likert type Scale to measure the attitudes of university teacher-researchers towards the social-scientific research process. The process of construction and validation of the instrument utilized can be resumed in 7 steps 1) Evaluation of preliminary elements in relation to the adoption of a data collecting instrument which includes the variables to be measured; 2) identification of the instrument and its purpose; 3) Definition of the construction and operability of the variables; 4) Redaction of items and opinions, and the construction of the initial version of the instrument that contains the possible answers and measurement scales; 5) The application of a pilot project and discriminatory analysis; 6) A technical study of the scale, its confidence level and validity; and finally 7) The definitive structure of the validated Likert Scale ready to be applied in the development of the research project.

Key words: Attitude, social science research process, Likert Scale, items.

Recibido: 04-02-21 • Aceptado: 05-03-09

* Profesora de la Escuela de Sociología de la Universidad del Zulia. Investigadora Centro de Estudios Sociológicos y Antropológicos. E-mail: neligiablanc@cantv.net. Autor para la correspondencia.

** Profesora de la Escuela de Administración de la Universidad del Zulia. Investigadora Centro de Estudios Sociológicos y Antropológicos. E-mail: maestela@cantv.net

Introducción

En el desarrollo de la investigación científica social uno de los momentos metodológicos más importantes es el diseño del instrumento de recolección de datos primarios o secundarios, que se convierten en base para el análisis que permita alcanzar los objetivos propuestos y responder a la(s) pregunta(s) de investigación. La construcción y validación de estos instrumentos de recolección de datos se ha venido ejecutando como resultado del esfuerzo o interés particular de los docentes e investigadores en la actividad investigativa en nuestras universidades. Sin embargo, a esto es importante agregar una reflexión teórica metodológica acerca de la relación entre el tipo de investigación que se realiza, el instrumento seleccionado y su correcto diseño y validación.

La comunidad universitaria nacional e internacional demanda cursos, talleres, seminarios, foros etc., dirigidos particularmente a docentes e investigadores, que fungan como tutores de tesis en pre y postgrado, a tesisistas y personal de centros e institutos de investigación social, orientados hacia una discusión teórica-metodológica sobre las estrategias de investigación e instrumentos de recolección de datos, particularmente de los elementos técnicos y operativos básicos para la elección, construcción y validación de estos instrumentos; en este contexto se evidencia un particular interés sobre las escalas de medición de actitudes. Por ello surge la iniciativa de ilustrar la elaboración de una escala de rangos sumados llamada "Escala Likert" para medir la actitud de los docentes investigadores de La Universidad del Zulia hacia el proceso de investigación científico social (ESCAPICS) como un aporte a la sistematización de tal tipo de instrumentos.

1. Elementos preliminares a la elección del instrumento de recolección de datos

La elección de un instrumento de recolección de datos debe estar asociada a la evaluación de las características de la investigación en desarrollo para que sea cónsona con su tipo y los propósitos planteados. Particularmente consideramos debe ser examinado el problema objeto de estudio, el enfoque de la investigación, la literatura o bases teóricas, los objetivos trazados, la variable que se pretende medir, el tipo y diseño de investigación, el contexto donde se aplica el instrumento, además de las características cualitativas y cuantitativas de los sujetos que participan en el estudio.

La construcción de la escala que seguidamente se describe forma parte del marco operativo metodológico de un proyecto de investigación realizado en la Universidad del Zulia (LUZ) basado en un enfoque cuantitativo, cuyo Objetivo General se define como: Determinar la actitud de los docentes e investigadores de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales hacia el proceso de investigación científico social, y se operativiza a partir de los Objetivos específicos, 1. Caracterizar el componente cognoscitivo de la actitud hacia el proceso de investigación científica social de los docentes investigadores, 2. Describir el componente afectivo expresado hacia el proceso de investigación científico social, 3. Identificar las manifestaciones conductuales de la actitud hacia el proceso de investigación científico social por parte de los docentes investigadores universitarios. Esta investigación es de tipo descriptiva, siguiendo un diseño de campo no experimental, transeccional descriptivo, con una muestra de docentes investigadores de LUZ a quienes se les aplicó

la escala. La variable medida, la actitud hacia un objeto actitudinal, en este caso, “el proceso de investigación científico social”, orienta la selección hacia el instrumento más adecuado, siendo una variante de escala de actitud.

La selección y diseño del instrumento de observación en el marco del proyecto mencionado se fundamenta en el reconocido rendimiento que los cuestionarios tipo escala han mostrado desde diversas experiencias investigativas. La actitud por su naturaleza subjetiva no es susceptible de observación directa, por lo que ha de inferirse de la conducta manifiesta, en este caso a través de la expresión verbal de los sujetos de investigación. Investigar sobre aspectos subjetivos de la conducta plantea un reto tanto en el nivel de rigor de la observación, en la definición de las expresiones conductuales a partir de las cuales inferir el carácter y sentido de los motivantes últimos de la conducta manifiesta de los sujetos observados, como en la capacidad de registro, sensibilidad y sistematicidad del instrumento diseñado para tal fin.

2. Identificación del instrumento y su propósito

Siguiendo la idea anterior el instrumento seleccionado fue una Escala Likert de medición de actitudes. Según afirma el autor es una escala fijada estructuralmente por dos extremos recorriendo un continuo desde favorable hasta desfavorable con un punto medio neutral para cada afirmación (Likert, 1932 citado por Casas, 1999). Esta escala es un instrumento estructurado, de recolección de datos primarios utilizado para medir variables en un nivel de medición ordinal a través de un conjunto organizado de ítems, llamados también sentencias, juicios o reactivos, relativos a la variable que se quiere medir, y que son pre-

sentados a los sujetos de investigación con respuestas en forma de un continuo de aprobación-desaprobación para medir su reacción ante cada afirmación; las respuestas son ponderadas en términos de la intensidad en el grado de acuerdo o desacuerdo con el reactivo presentado y esa estimación le otorga al sujeto una puntuación por ítem y una puntuación total que permite precisar en mayor o menor grado la presencia del atributo o variable (Blanco, 2000).

Dada la frecuencia en el uso y aceptación de la escala Likert en escenarios académicos nacionales e internacionales, es una excelente opción para la medición de variables siguiendo el enfoque cuantitativo, particularmente para medir actitudes en estudios de tipo extensivos. El trabajo para su diseño, construcción, validación, aplicación e interpretación es laborioso y sencillo a la vez, por lo cual se reitera, ha ganado un gran número de partidarios y se ha convertido en un instrumento de gran demanda en la investigación en ciencias sociales.

3. Definición y operacionalización del constructo actitud

En ciencias sociales para medir variables y constructos que sean “observables” a través de expresiones verbales o manifestaciones conductuales es necesario operacionalizar la(s) categoría(s) de análisis a través de las definiciones nominal, conceptual, real y operacional de la variable en la búsqueda de la mayor validez de contenido de la escala. El instrumento de medida debe ser producto de tal operacionalización de la variable, a niveles observacionales mediante la definición de indicadores que permitan bajar su nivel de abstracción y sea factible observarla en la realidad. En este proceso es significativa la defini-

ción de una regla de medición conveniente que sirva de guía y señale al investigador como interpretar los datos recolectados (Blanco, 2000). En torno a esto, Padua (1979) afirma que la operacionalización es "... el pasaje de las dimensiones a los indicadores". Esto es reafirmado por Hernández *et al.* (2003) al plantear que "la operacionalización de la variable permite el paso de los conceptos abstractos a los indicadores empíricos". Por su parte Cazau (2002) afirma que la operacionalización es un proceso que permite establecer que "dimensiones e indicadores resultan relevantes para nuestra variable".

Siendo este concepto tan importante para la construcción del instrumento escalar, se esquematizan los pasos para la operacionalización de la variable de la siguiente manera:

Definición nominal de la variable. Actitud hacia el proceso de investigación científico social.

Definición conceptual: La actitud como constructo es de acuerdo con Rokeach citado en Casas (1999) "una organización de creencias interrelacionadas, relativamente duradera, que describe, evalúa y recomienda una determinada acción con respecto a un objeto o situación, siendo así que cada creencia tiene componentes cognitivos, afectivos y de conducta". Para reforzar la definición de este constructo en el proyecto se utilizó la definición hecha por Wander (1994) quien coincide al afirmar que la actitud es "una tendencia o predisposición adquirida y relativamente duradera a evaluar de determinado modo a una persona, suceso o situación y actuar en consonancia con dicha evaluación. Constituye, pues, una orientación social, o sea, una inclinación subyacente a responder a algo de manera favorable o desfavorable".

Definición real: La actitud es una predisposición organizada para pensar acerca del

proceso de investigación científico que incluye el conjunto de creencias, valores y conocimientos que el docente investigador tiene sobre los procesos metodológicos, los sentimientos positivos o negativos que estos generan y la tendencia o intención conductual de aceptación o rechazo del proceso.

Definición operacional: La actitud hacia el proceso de investigación científica social se expresa operativamente en el manejo de conceptos teóricos metodológicos y categorías técnicas que permite diferenciar los momentos y procedimientos de la investigación, los sentimientos positivos o negativos que generan estos conceptos y categorías y la tendencia conductual específica que se manifiesta en la expresión verbal de aceptación o rechazo de los mismos, en la reacciones positivas o negativas al encontrarse frente a momentos o tareas propias del proceso de investigación, observada a través de la sumatoria de los puntajes obtenidos por los sujetos, en una escala Likert inicial de 90 ítems, y en la media de puntajes de 20 ítems estadísticamente significativos en la versión final.

Las dimensiones de la variable forman parte de la descomposición teórica del concepto, en este caso se hizo necesario tomar en consideración los tres componentes básicos o categorías básicas del concepto actitud señalados habitualmente en la psicología social y así afirmar que en su construcción la escala mide las tres dimensiones de la variable como requisito para reflejar la validez de contenido de la escala. Estos componentes son el cognoscitivo, el afectivo y el conductual (Fazio, citado en Casas, 1999) Summer, 1984).

Los indicadores surgen de un nuevo ejercicio de descomposición de cada una de las dimensiones de la variable. Los indicadores deben en lo posible ser observables, identificables, concretos y específicos ya que a par-

tir de allí se redactan los ítems o reactivos del instrumento en este caso la escala. De acuerdo con Padua (1979) los indicadores “son ya las preguntas concretas del instrumento”. En el caso que se describe, se construyó el banco de ítems y la versión inicial de la escala.

4. Versión inicial de la escala y continuo de respuesta

Para la construcción de la versión preliminar de la escala, se redactaron noventa (90) ítems a partir de los indicadores producto de la operacionalización de la variable, 50% de ellos con dirección positiva y 50% con dirección negativa, para evitar respuestas reactivas o estereotipadas por parte de los docentes investigadores al momento de responder al instrumento. Los ítems fueron distribuidos en proporción aproximada en cada uno de los tres componentes o dimensiones de la variable actitud para que todos los indicadores estuvieran representados en la escala preliminar. La redacción de los ítems cumplió con las reglas sugeridas para la redacción de reactivos de escala.

La versión inicial incluyó instrucciones para responder a alternativas que indican orden o grado en la intensidad de la respuesta. Esto en razón de que: 1. Es inherente al proceso de construcción de una escala, pues esta es una forma particular de índice. 2. Los valores

de escala expresan la intensidad de la respuesta que el sujeto o grupo manifiesta en la variable medida. 3. El nivel de medición de la escala Likert es ordinal. 4. La escala es una disposición organizada de ítems, cada uno de ellos actúa como un estímulo y el sujeto al responder se sitúa en un continuo en términos de la intensidad de su respuesta, es por esto que los ítems de escala son definidos como preguntas de intensidad. Las opciones de respuestas presentadas fueron:

Opciones de Respuestas

- Totalmente de acuerdo
- Medianamente de acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- Medianamente en desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

Se puede observar que el continuo de respuesta consta de cinco puntos u opciones de respuestas para cada ítem, tal como lo sugiere Likert (1932 en Summers, 1984). La regla de medición para interpretar la escala es la siguiente: A mayor puntaje más positiva y favorable la actitud hacia el proceso de investigación y a menor puntaje, la actitud será más negativa y desfavorable, los puntajes intermedios expresan una actitud medianamente positiva, neutra o medianamente negativa.

| | | | | | | | | | | |
|--------------|--|-----------------------|--|--------|---------|-----------------------|--|--------------|--|--|
| | | | | | Actitud | | | | | |
| 5 | | 4 | | 3 | | 2 | | 1 | | |
| Muy positiva | | Medianamente positiva | | Neutra | | Medianamente negativa | | Muy negativa | | |

5. aplicación de la prueba piloto y análisis discriminante de reactivos

La selección de los ítems para formar la escala definitiva se realiza en base a su poder discriminante o técnica conocida como validez discriminante; las razones para tal análisis son las siguientes: 1. La construcción de la escala Likert requiere una vez diseñada la versión inicial, este procedimiento como paso previo a la selección de los ítems que formaran la escala final. 2. Estos ítems son seleccionados en base a su poder discriminante. 3. La idea central es que el ítem permita “discriminar” diferenciar sujetos o grupos extremos con respecto a la variable medida, en este caso la actitud. El paso previo para este análisis fue la aplicación de una prueba piloto de la versión inicial de la escala a una muestra de 40 docentes e investigadores de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de Luz, seleccionados a partir de un muestreo de tipo probabilístico, en este caso estratificado con selección aleatoria, y distribuidos proporcionalmente en las escuelas de Administración y Contaduría Pública, Escuela de Sociología y Escuela de Economía.

El procedimiento empleado para el análisis discriminante es el siguiente: Se determina la puntuación por ítem, obtenida por cada sujeto según la alternativa de respuesta seleccionada y la dirección del ítem mostrada anteriormente, cuya sumatoria es la puntuación total en la escala inicial. La puntuación máxima teórica a obtener por el docente investigador es de 450 puntos, siendo 90 la puntuación mínima. Una vez corregidos todos los instrumentos pilotos y asignadas las puntuaciones totales a todos los sujetos de la muestra, se selecciona el 25% de docentes investigadores con la puntuación más alta y el 25% con la puntuación mas baja, para formar dos

grupos de docentes (10 en el grupo alto y 10 en el grupo bajo en términos de las puntuaciones totales). A partir de allí se obtiene el poder discriminante de cada ítem utilizando la prueba t, la cual permite seleccionar los reactivos válidos y estadísticamente significativos para estructurar la versión final de la escala. La idea central de este análisis es seleccionar aquellos ítems que discriminen, diferencien entre sujetos con posiciones contrarias frente al reactivo que representa al objeto actitudinal (Blanco, 2000: 71). En resumen, se espera que docentes e investigadores con actitudes positivas o negativas hacia el objeto actitudinal medido reaccionen en forma opuesta frente a cada una de las afirmaciones o juicios presentados. Producto de este análisis se obtuvieron 20 ítems que conforman el instrumento definitivo.

6. Estudio técnico de la escala: Confiabilidad y validez

La confiabilidad o estabilidad de la escala Likert se obtiene por uno de los procedimientos de consistencia interna, particularmente el ejercicio de correlación entre las dos mitades de la escala (split half reliability) conocida como la prueba de partición por la mitad, la cual consiste en dividir el número de ítems del instrumento en dos partes iguales; el criterio mas utilizado es la división en ítems pares e ítems impares, se calcula el coeficiente de correlación a partir de las puntuaciones totales de cada una de las dos mitades de la escala siguiendo la formula de Spearman Brown dado el pretendido nivel ordinal de la escala, y se aplica por último un coeficiente de consistencia. Al realizar este ejercicio en la construcción de esta escala se obtuvo una correlación entre las mitades de 0.619, siendo el coeficiente de confiabilidad de 0.76.

La fórmula utilizada fue la siguiente $r_{tt} = 2r \div 1 + r = 2 \times 0.619 \div 1 + 0.619 = 0.76^*$.

Adicionalmente se obtuvo un coeficiente de confiabilidad Alfa de Cronbach de 0.86**. La escala es altamente confiable a un nivel de significación 0.01. El coeficiente de confiabilidad se interpreta siguiendo la siguiente escala:

Escala para interpretar el coeficiente de confiabilidad (Ruiz, 1998)

Rangos Magnitud

0,81 a 1,00 Muy alta*

0,61 a 0,80 Alta**

0,40 a 0,60 Moderada

0,21 a 0,40 Baja

0,01 a 0,20 Muy Baja

En cuanto a la validez o exactitud con que se mide la variable en estudio, “se dice que un instrumento es válido cuando mide el concepto o la variable que se planifica medir (Blanco, 2000:74). El investigador debe responder a la pregunta ¿que mide el instrumento escalar? Tal como afirma Ruiz (1998) la validez no “es materia de presunción sino de demostración empírica”, el autor afirma que la validez de contenido no puede expresarse cuantitativamente a través de un índice o coeficiente, ya que la misma responde a un juicio. Es posible afirmar que la validez de contenido es un tipo de validez adecuado en la construcción de esta escala, insistiendo en que la misma tiene una significación teórica. Como parte del estudio técnico para determinar la validez de la escala en proceso de diseño, se realizó el ejercicio de operacionalización, de descomposición teórica de la variable, que busca a través de la generación de un alto número de reactivos o ítems (en este caso 90) una representación del universo teórico del contenido del constructo estudiado. Esto sumado a la validez discriminante, la cual si tiene un valor

numérico para cada ítem, y cuyo procedimiento es parte de la técnica de construcción de la escala Likert, permite entonces definirla como un instrumento altamente válido. Adicionalmente la técnica de construcción de la escala Likert no recurre al juicio de expertos o jueces, como si es requerido por otros tipos de instrumentos, como la escala Thurstone por ejemplo.

7. Estructuración de la escala final

Producto del análisis discriminante se obtuvieron 20 ítems válidos y estadísticamente significativos que estructuraron la escala final. Al aplicar la escala cada sujeto obtiene como puntuación final, la media de los puntajes, los resultados se analizan e interpretan siguiendo la regla de medición definida anteriormente, y el siguiente baremo.

**Interpretación de la Escala Likert
Actitud hacia el proceso de Investigación
Científico Social**

- 5 Actitud en extremo favorable y positiva
- 4 Actitud medianamente favorable y positiva
- 3 Actitud neutra o indecisa
- 2 Actitud medianamente desfavorable y negativa
- 1 Actitud en extremo desfavorable y negativa

8. Consideración Final

Concluida la construcción de la escala Likert de medición de actitudes, es importante reforzar la idea que previo a su elaboración, el investigador analice, que este instrumento es el adecuado para el tipo de investigación que realiza, ya que esto permite que su procedimiento de construcción, no signifique una pérdida de tiempo y recursos diseñando una escala que resulte inapropiada y que además

no pueda ser definida como válida y confiable para la medición del constructo estudiado; a esto debe sumar el análisis de las fortalezas y debilidades de la escala, considerando como principales fortalezas: Amplia aceptación y facilidad de elaboración, pertinencia para la medición de datos subjetivos, posibilidad de que los resultados obtenidos pueden ser complementados con la aplicación de otros instrumentos de recolección de datos primarios, adicionalmente, parece confirmada la tesis de la gran fiabilidad de la técnica Likert para construcción de escalas comparada con otras técnicas. Y en contraparte sus principales debilidades: Dificultad y frecuentes errores en el proceso de generación de ítems para representar el contenido teórico de la variable, ausencia de criterios técnicos para la redacción de los ítems escalares, evitación o sustitución del análisis discriminante para la selección de los ítems definitivos, y sustitución de los ejercicios de validación específicos de Likert. Dado su nivel de medición ordinal no puede determinarse en cuanto es más favorable un sujeto que otro, respecto a la variable medida. Por último la escala es calificada de superficial si no se combina con otros instrumentos.

Bibliografía citada

- Blanco, Neligia (2000). **Instrumentos de Recolección de Datos Primarios**. Dirección de Cultura. Universidad del Zulia. Maracaibo. Venezuela.
- Casas Castañe, Marta (1999). **Cambio de Actitudes en Contextos Interculturales. Modificación de Prejuicios**. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales. Barcelona.
- Cazau, Pablo (2002). **Operacionalización y Categorización de Variables**. Galeón. Hispanista.com
- Fazio (1992). **Actitudes**. En www.psicoactiva.com.
- Hernández, Roberto, Carlos Fernández y Pilar Baptista (2003). **Metodología de la Investigación**. 3° edición. McGraw-Hill. México.
- Padua, Jorge (1979). **Técnicas de Investigación Aplicadas a las Ciencias Sociales**. Fondo de Cultura Económica. México.
- Ruiz Bolívar, Carlos (1998). **Instrumentos de Investigación Educativa**. CIDEG. Barquisimeto. Lara, Venezuela.
- Summers, Gene (1984). **Medición de Actitudes**. Trillas. México.
- Wander, Zanden (1994). **Manual de Psicología Social**. Paidós. Barcelona.