

# TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES

JORGE PADUA

INGVAR AHMAN

HÍCTOR APEZECHEA

CARLOS BORSOTTI



FONDO DE CULTURA ECONÓMICA  
EL COLEGIO DE MÉXICO

Primera edición, 1979

Primera edición electrónica, 2018

D. R. © 1979, Fondo de Cultura Económica

Carretera Picacho-Ajusco, 227; 14738 Ciudad de México



[www.fondodeculturaeconomica.com](http://www.fondodeculturaeconomica.com)

Comentarios:

[editorial@fondodeculturaeconomica.com](mailto:editorial@fondodeculturaeconomica.com)

Tel. (55) 5227-4672

Diseño de portada: Laura Esponda Aguilar

Se prohíbe la reproducción total o parcial de esta obra, sea cual fuere el medio. Todos los contenidos que se incluyen tales como características tipográficas y de diagramación, textos, gráficos, logotipos, iconos, imágenes, etc., son propiedad exclusiva del Fondo de Cultura Económica y están protegidos por las leyes mexicanas e internacionales del copyright o derecho de autor.

**ISBN** 978-607-16-5025-2 (mobi)

Hecho en México - *Made in Mexico*

ítems aparece como trivial. Sin embargo, en el tratamiento de las escalas para medición de actitudes, su diferenciación es importante. Consecuentemente, en cada tipo de las escalas a examinar (Lickert, Thurstone, Guttman, comparación por pares) tomaremos en cuenta la especificación de esta perspectiva.

### ESCALAS PARA LA MEDICIÓN DE ACTITUDES

Vamos a utilizar la definición de escalas hecha por Stoufer:<sup>3</sup>

Se dice que existe escala cuando a partir de una distribución de frecuencias multivariada de un universo de atributos es posible derivar una variable cuantitativa con la cual caracterizar los objetos de un modo tal que cada atributo sea una función simple de aquella variable cuantitativa.

Una escala es una forma particular de *índice*, aunque aquí utilizaremos una serie de procedimientos objetivos para la selección de ítems destinados a controlar los errores producto de la subjetividad del investigador. (Ver el capítulo sobre “Conceptos, indicadores e índices”.) Construir una escala implica una serie de procedimientos mediante los cuales —de acuerdo a distintas reglas— se seleccionan ítems y se adjudican números a un conjunto de ítems (juicios o sentencias), número que va a expresar la intensidad que un sujeto o grupo de sujetos manifiestan en la variable.

Las actitudes en el contexto individual representan un estado mental que es un puente entre estados psicológicos y objetos exteriores. Kretch y Cruschfield<sup>4</sup> sostienen a este respecto que se puede definir una actitud “como una organización durable de procesos motivacionales, emocionales, perceptuales y cognitivos con respecto a algún aspecto del mundo del individuo”. Las actitudes serían entonces procesos claves para entender las tendencias del individuo en relación con objetos y valores del mundo externo, aunque esas tendencias no son estáticas y, como las de Newcomb,<sup>5</sup> las actitudes representan un residuo de la experiencia anterior del sujeto. Las actitudes perdurarían en el sentido en que tales residuos “son trasladados a nuevas situaciones, pero cambian en la medida en que nuevos residuos son adquiridos a través de experiencias en situaciones nuevas”.

Las actitudes serían entonces tendencias a actuar con respecto a alguna entidad especificable (Newcomb); o como quieren Thomas y Znaniecki:<sup>6</sup> “la tendencia individual a reaccionar, positiva o negativamente, a un valor social dado”.

Las actitudes medidas por escalas deben interpretarse en términos analíticos no como “hechos”, sino como “síntomas”. Existe una serie de conceptos relacionados con las actitudes; entre ellos detallamos los siguientes:

*Creencia*: actitudes que incorporan una cantidad importante de estructuración cognitiva. Las actitudes son *hacia* algo, mientras que las creencias son *en* o *sobre* algo.

*Sesgo (bias)*: son actitudes o prejuicios débiles, basados en premisas incompletas, deducidas falsamente o preconcebidas. Por lo tanto son poco precisas y relativamente fáciles de cambiar.

*Doctrina:* son objetos estímulos elaborados, hacia los cuales el individuo manifiesta una actitud. Una doctrina (republicana, liberal, católica, comunista, etc.) describe específicamente las razones para adherencia; por lo tanto una doctrina se aprende.

*Fe:* implica una actitud con alta carga emocional o afectiva. El sistema de actitudes referentes a la fe describe una creencia fundamental y específica de la persona. La fe se ubica entre la creencia y la ideología.

*Ideología:* es un sistema cognitivo elaborado, que sirve para justificación de formas específicas de comportamiento, o como medio de racionalización. La ideología es concebida como un sistema lógico falso. La ideología se acepta como una fe.

*Valor:* en un sentido psicológico amplio, valores son marcos de referencia que sirven de guía o mapa para la evaluación de la experiencia y la conducta. Sistema de valores sería la organización elaborada y articulada de actitudes, que toman valencias positivas, negativas o neutras en cuanto a objetos, estímulos del ambiente y la relación de éstos con las metas de vida.

*Opinión:* son evaluaciones tentativas, no fijas, sujetas a cambio o inversión. Es decir, son menos fijas y no comprometedoras para el individuo.

#### ACTITUDES E INTERESES: ALGO ACERCA DE SU DIRECCIÓN E INTENSIDAD

Señalamos brevemente aquí algunas propiedades de las actitudes que tienen que ver con los problemas asociados a la medición de las mismas a través de escalas.

1) Dirección. La actitud puede ser positiva o negativa. En algunos casos es explicable hablar de una actitud neutral cuando el sujeto no es ni positivo ni negativo hacia el objeto.

2) Intensidad. La intensidad de la actitud es alta si el sujeto está fuertemente convencido de que la actitud es justificada y baja si el sujeto no piensa así. Al respecto, una medida aceptable es la frecuencia con la cual el sujeto usa fuertes expresiones que señalan un engrane emocional y en la medida en que él está preparado a argumentar en favor de su posición.

3) Estabilidad. La actitud es estable si permanece invariable por un periodo muy largo.

4) Fortaleza. Una actitud es fuerte si, por ejemplo, es difícil de cambiar a través de persuasión o propaganda, y suave si cambia fácilmente.

5) Importancia. La importancia de la actitud es grande si influye sobre la conducta de una persona en muchos campos de actividades.

6) Visibilidad, observabilidad o relevancia externa. Ésta es alta si es fácil concluir a partir de observaciones sobre la conducta del sujeto (manera de hablar, acciones) que él tiene cierta actitud.

7) Relevancia interna. Es detectable si en la experiencia del sujeto la actitud por sí misma tiene una parte importante en su mundo de referencia. La actitud de una persona hacia la religión puede tener baja relevancia externa y, al mismo tiempo, una alta relevancia interna.

8) Involucramiento del ego. Cuando una actitud llega a constituir una parte importante de la personalidad, o es algo adherido a ella.

9) Integración y aislamiento. De un sistema mayor de actitudes interrelacionadas (perspectiva de vida, ideologías). Las actitudes políticas o religiosas están frecuentemente incluidas en tal sistema complejo, mientras que una actitud hacia una cierta pasta de dientes es experimentada como aislada, sin relación lógica o psicológica con el complejo sistema total.

10) Especificidad o precisión. La imaginación es dirigida hacia la actitud. Ejemplo: un profesor de teología tiene una actitud más específica hacia la Iglesia católica que el “hombre de la calle”.

11) Verificabilidad. La imaginación es igualmente dirigida hacia la actitud. El conocimiento es verificable, la fe, no; las opiniones ocupan un lugar intermedio y pueden a veces ser verificadas.

Debe notarse que muchas de las propiedades de las actitudes están correlacionadas. Alta intensidad frecuentemente significa estabilidad, fortaleza, alta relevancia interna y externa y alto grado de involucramiento del ego. Es importante observar los casos en los cuales las propiedades no están combinadas. En dichos casos, las distinciones hechas anteriormente son obvias.

Las pruebas ordinarias de actitud sólo admiten la medición de algunas de las propiedades mencionadas, principalmente dirección e intensidad. Para determinar las otras propiedades de la actitud podría ser útil una entrevista profunda del tipo entrevista focalizada.

Dirección e intensidad frecuentemente son vistas como una sola propiedad de la actitud. Este enfoque es justificado por lo siguiente: suponiendo que dirección e intensidad son dos variables independientes, si de cada una de ellas pueden obtenerse tres valores diferentes, las combinaciones siguientes son posibles:

CUADRO 1

<i>Intensidad \ Dirección</i>	<i>Positivo</i>	<i>Neutral</i>	<i>Negativo</i>
Fuerte	+++	000	---
Ni fuerte ni débil	+	00	--
Débil		0	

Una serie de investigaciones (entre otras la realizada por Edward H. Suchman) han mostrado, sin embargo, que una actitud neutral demuestra una baja intensidad. En la mayoría de los casos, las dos áreas rayadas podrían ser consideradas como inexistentes.

Los resultados son siete combinaciones, las cuales pueden ser ordenadas de la siguiente manera:



CUADRO 2. *Semejanzas y diferencias entre algunos tipos de escalas para la medición de actitudes y en los enfoques Centrado en el sujeto, Centrado en el estímulo y Response-approach*

Semejanzas	DIFERENCIAS		
	Centrado en el sujeto	Centrado en el estímulo	Response-approach
Los tres tipos de enfoques se usan en la construcción de escalas que permiten medir distinciones de grado, más que de cualidad entre individuos	Consiste en preguntarle a un sujeto su opinión acerca de un objeto para que él se ubique en determinado punto de la escala	Consiste en preguntarle dónde ubicaría un estímulo sobre un continuo que representa el objeto de estudio	El propósito puede ser escalar los sujetos, los estímulos, o ambos en relación a un objeto
	Se dan valores a los sujetos	Se dan valores a los estímulos	Se dan valores tanto a los sujetos como a los estímulos
	Se subrayan las diferencias individuales	Se tratan de eliminar las diferencias individuales	Se tienen en cuenta las diferencias en los sujetos y en los individuos
	Análisis de la varianza unidireccional	Análisis de la varianza unidireccional	Análisis de la varianza en dos direcciones
<i>Semejanzas en las escalas Lickert-Thurstone-Guttman</i>	<i>Ejemplo: escala Lickert</i>	<i>Ejemplo: escala Thurstone</i>	<i>Ejemplo: escala Guttman</i>
Con pequeñas modificaciones los mismos ítems pueden utilizarlos en los diferentes tipos de escala, ya que la diferencia entre las escalas no reside en la elección de los ítems, sino en la relación lógica existente entre ellos	Escala ordinal	Pretende ser intervalar	Escala ordinaria
	Escala aditiva	Escala diferencial	Escala acumulativa
	Pretende ser unidimensional, pero de hecho se mezclan dimensiones	<i>Idem.</i> a la Lickert	Es unidimensional, ésta es determinada por el coeficiente de reproductividad
Las tres emplean el método de jueces en la construcción de la escala	Los ítems se elaboran unidireccionalmente, procurando un 50% de ítems positivos y un 50% de ítems negativos	Los ítems se formulan de manera que $\frac{1}{2}$ sean positivos; $\frac{1}{2}$ negativos y $\frac{1}{2}$ neutros	Como es una técnica de análisis, los ítems se formulan de acuerdo a la técnica que se decida utilizar, Lickert o Thurstone
Estrictamente todas las escalas miden a nivel ordinal	Los ítems son acumulativos, por ello pueden estar aproximadamente en la misma posición de la escala	Los ítems son diferenciadores	Cada ítem tiene el carácter de acumulativo
En principio las tres son unidimensionales	La cantidad de ítems en la versión de los jueces varía de 30 a 50. En la versión final quedan entre 15 y 25	El número de ítems iniciales puede llegar a los 200. En la escala final pueden quedar un máximo de 50	La cantidad de ítem depende de la técnica de construcción
En el momento de aplicar la escala ya validada (versión final), aunque se hayan utilizado distintos enfoques en la construcción, todos los procedimientos van a estar centrados en el sujeto. Lo que subyace en todos los procedimientos es obtener conocimientos de las actitudes que forman parte de un contexto sociocultural	La selección de los ítems se realiza en base a su poder discriminativo	La selección de los ítems se hace en base al recorrido intercuartílico	La selección de los ítems se basa en su escalabilidad, que se determina en base al número de errores
	Las alternativas de respuesta en cada ítem pueden variar de 3, 4, 5 o más alternativas	El puntaje de los ítems se determina por el valor de la mediana de los puntajes asignados por jueces, sobre una escala que va de 1 a 11	El puntaje de los ítems varía de acuerdo a la técnica empleada
	No existe gradación de los ítems a lo largo de un continuo	Se presentan mezclados ítems positivos, negativos y neutros	Los ítems se ordenan en forma decreciente de acuerdo a su grado de dificultad

CUADRO 3

Semejanzas	DIFERENCIAS		
	Centrado en el sujeto	Centrado en el estímulo	Response-approach
	El número de jueces varía de 50 a 100. Éstos deben tener características similares a las de los sujetos en el universo a estudiar	El número de jueces es entre 50 y 200. Se exige de ellos objetividad e información	El número de jueces depende de la técnica empleada en la construcción
	La consistencia interna de la escala se establece mediante el método de correlación por mitades ( <i>split-half</i> )	La consistencia interna se basa en el cálculo de la correlación entre cada ítem con el puntaje total del test ( <i>item-test</i> )	La consistencia interna está determinada por la escalabilidad, calculada en base a la diferencia CR-MMR
	A cantidad igual de ítems es más confiable que la escala Thurstone. La confiabilidad aumenta con el incremento en las alternativas de respuesta	Cuando se alcanza un número de 50 ítems es más confiable que la Lickert	Es más confiable debido a su unidimensionalidad
	Es más fácil y rápida de construir	Difícil de construir. Gasto fuerte en términos de tiempo y trabajo	Depende de la técnica utilizada en la construcción
	Escala correspondiente a test de Tipo A	Corresponde a un test de Tipo B	Corresponde a ambos tipos de test (A y B)
	En la escala final se presentan los ítems con la cantidad de alternativa idéntica a la de la versión de los jueces	En la escala final se presentan solamente dos alternativas de respuesta: acuerdo-desacuerdo	En la escala final se presentan los ítems en orden de dificultad creciente
	El puntaje máximo es igual al número de ítems multiplicado por el puntaje mayor en cada alternativa de respuesta: el puntaje mínimo es igual al número de ítems multiplicado por el puntaje menor en las alternativas de respuesta. Para la ubicación de individuos se pueden utilizar también en valores promedio	El puntaje máximo y mínimo en la escala se determinan por la sumatoria de ítems ponderados	Los sujetos se ubican en la escala en forma decreciente: desde los que contestaron en forma positiva a todas las preguntas hasta los que contestaron en forma negativa a todas las preguntas
	Con frecuencia la puntuación total de un individuo puede tener un significado poco claro, cuando se compara con otros individuos, ya que combinaciones distintas pueden producir el mismo resultado	<i>Idem.</i> a la Lickert	Los individuos que tienen un puntaje de actitud más favorable, deben también tener una actitud más favorable en cada ítem escalado
	El problema principal de la escala es la validez. Determinar cuándo una misma puntuación alcanzada por combinación de distintas categorías de respuesta tiene consecuencias para la interpretación del atributo en cuestión y cuándo no	El problema principal es el centro de la escala. Éste no nos dice mucho acerca del significado que tiene el hecho de que un individuo ocupe una posición en el centro de la escala	En el caso de actitudes complejas, no es muy eficaz

El método del *summated ratings* de Lickert resulta de la suma algebraica de las respuestas de individuos a ítems seleccionados previamente como válidos y confiables. Si bien la escala es aditiva, no se trata de encontrar ítems que se distribuyan



uniformemente sobre un continuo “favorable-desfavorable”, sino que el método de selección y construcción de la escala apunta a la utilización de ítems que son definitivamente favorables o desfavorables con relación al objeto de estudio. El puntaje final del sujeto es interpretado como su posición en una escala de actitudes que expresa un continuo con respecto al objeto de estudio.

La escala Lickert es pues un *test de Tipo A*, ya que el sujeto, a través de su conducta en la situación de prueba, consciente o inconscientemente, se sitúa a lo largo de la variable. La escala Lickert es también una escala del tipo *centrada en el sujeto* (*subject-centered*): el supuesto subyacente es que la variación en las respuestas será debida a diferencias individuales en los sujetos. Veremos además, cuando examinemos los pasos en la construcción de la escala, que la escala inicial se administra a una muestra de sujetos que actuarán como *jueces*. (Esa muestra de sujetos debe ser representativa de la población a la que se aplicará la escala final.)

Finalmente, los ítems son seleccionados en base a su *poder discriminatorio* entre grupos con valores altos y con valores bajos en la variable. Es decir que lo que interesa es la coherencia, entendida en función de las respuestas.

#### A) La construcción de una escala Lickert

La construcción de una escala de este tipo implica los siguientes pasos: 1) Es necesario construir una serie de ítems relevantes a la actitud que se quiere medir. 2) Los ítems deben ser administrados a una muestra de sujetos que van a actuar como *jueces*. 3) Se asignan puntajes a los ítems según la dirección positiva o negativa del ítem. 4) Se asignan los puntajes totales a los sujetos de acuerdo al tipo de respuesta en cada ítem, la suma es algebraica. 5) Se efectúa un análisis de ítems. 6) Se construye con base en los ítems seleccionados la escala final. Examinemos en detalle cada uno de los pasos:

##### 1) La construcción de los ítems

Los ítems que van a aplicarse a la muestra inicial de jueces, cuyo número debe ser entre 30 y 50. Para la construcción de los ítems deben tomarse en cuenta los siguientes criterios, que aparecen en Edwards: <sup>7</sup>

- a) Evite los ítems que apuntan al pasado en lugar del presente.
- b) Evite los ítems que dan demasiada información sobre hechos, o aquellos que pueden ser interpretados como tales.
- c) Evite los ítems ambiguos.
- d) Evite los ítems irrelevantes con respecto a la actitud que quiere medir.
- e) Los ítems en la escala deben formularse según expresen actitudes o juicios favorables o desfavorables con respecto a la actitud. *No se trata* de elegir ítems que expresen distintos puntos en el continuo.
- f) Evite los ítems con los cuales todos o prácticamente nadie concuerda.
- g) Los ítems deben ser formulados en lenguaje simple, claro y directo.

h) Solamente en casos excepcionales exceda de las 20 palabras cuando formule el ítem.

i) Un ítem debe contener sólo una frase lógica.

j) Los ítems que incluyan palabras como “todos” “siempre”, “nadie”, etc. deben omitirse.

k) De ser posible, los ítems deben ser formulados con frases simples, y no compuestas.

l) Use palabras que el entrevistado pueda comprender.

m) Evite las negaciones, particularmente las dobles negaciones.

n) Combine los ítems formulados positiva y negativamente en una proporción aproximada a 50% — 50%.

Un sistema que puede ser aplicado para eliminar muchos ítems dudosos o que dan demasiados hechos es el siguiente: cada miembro del grupo de investigación responde a los ítems asumiendo primero una actitud positiva hacia la variable y luego responde como si tuviese una actitud negativa. Si la respuesta en ambos casos se ubica en la misma categoría, el ítem no es apropiado para incluir en la versión de los jueces.

Cada ítem es entonces un juicio o una sentencia a la cual el juez debe expresar *su* grado de acuerdo o desacuerdo. La graduación de acuerdos o desacuerdos varía en cantidad de alternativas que se le ofrece al sujeto; éstas pueden ser 3, 4, 5, 6 o 7 alternativas. En general, la decisión sobre la cantidad de alternativas a ofrecer dependerá no tanto de las “preferencias personales” del investigador, sino del tipo de investigación, del tipo de pregunta, del tipo de distribución de la variable, etc. Ejemplificaremos a continuación algunos ítems con sus respectivas alternativas.

Las siguientes afirmaciones son opiniones con respecto a las cuales algunas personas están de acuerdo y otras en desacuerdo. Indique, por favor (marcando con una X en el paréntesis correspondiente), la alternativa *que más se asemeja a su opinión*.

- |   |   |
|---|---|
| 1) Las mujeres no deberían meterse en política.   | <input type="checkbox"/> Muy de acuerdo<br><input type="checkbox"/> De acuerdo<br><input type="checkbox"/> Ni acuerdo ni desacuerdo<br><input type="checkbox"/> En desacuerdo<br><input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo   |
| 2) Leyendo lo que se publica en los diarios y las informaciones de radio y TV, es posible tener una idea acertada de lo que ocurre en la situación política mexicana. | <input type="checkbox"/> Muy de acuerdo<br><input type="checkbox"/> De acuerdo<br><input type="checkbox"/> En desacuerdo<br><input type="checkbox"/> Muy en desacuerdo<br><input type="checkbox"/> Ni acuerdo ni desacuerdo   |
| 3) Los manifiestos, proclamas y solicitudes que publican en los diarios los partidos políticos no informan sobre sus verdaderos propósitos.                           | <input type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo<br><input type="checkbox"/> Medianamente de acuerdo<br><input type="checkbox"/> Escasamente de acuerdo<br><input type="checkbox"/> Escasamente en desacuerdo<br><input type="checkbox"/> Medianamente en desacuerdo<br><input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo |
| 4) Vivo intensamente el presente sin pensar en el futuro.   | <input type="checkbox"/> Verdadero<br><input type="checkbox"/> Falso  |

Los ejemplos expresan ítems positivos y negativos; manifiestos y latentes y con distintas alternativas de respuesta. Los ítems son contruidos a partir de juicios que expresan alguna relación postulada a nivel de la teoría sustantiva, y de observaciones empíricas de afirmaciones de grupos o sujetos que pertenecen a grupos o asociaciones que manifiestan la propiedad que se quiere medir. Los ítems así pueden ser extraídos de libros, publicaciones y artículos que tratan teóricamente sobre el objeto que se quiere medir. También puede el investigador acudir a análisis de contenidos sobre discursos o manifiestos de individuos y asociaciones (por ejemplo, si se trata de medir radicalismo-conservadurismo, una fuente muy rica para la formulación de ítems son las declaraciones de grupos de interés: empresarios, grupos políticos de izquierda y de derecha, etc.). Otras estrategias para la construcción de ítems aparecen señaladas en la sección correspondiente a la escala Thurstone.

## 2) La administración de los ítems a una muestra de jueces

Una vez contruidos los ítems (30 a 50) serán distribuidos entre una muestra de jueces (de 50 a 100) los cuales deben ser seleccionados al azar de una población con características similares a aquella en la cual queremos aplicar la escala final. (Para los procedimientos de selección de la muestra ver el capítulo "Muestreo" en este manual.) Estos jueces responderán a cada uno de estos ítems según su opinión. Las instrucciones a los jueces pueden ser dadas según el siguiente ejemplo:

### EJEMPLO DE UNA VERSIÓN PRELIMINAR

El presente es un estudio de opiniones de estudiantes universitarios respecto a problemas actuales de la universidad.

A continuación se presenta una serie de afirmaciones respecto de las cuales algunas personas están de acuerdo y otras en desacuerdo. Después de cada afirmación se ofrecen cinco alternativas de respuestas posibles:

- ☐ Totalmente de acuerdo.
- ☐ De acuerdo en general.
- ☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo.
- ☐ En desacuerdo en general.
- ☐ Totalmente en desacuerdo.

Indique, por favor —marcando con una cruz en el paréntesis—, *la alternativa que más se asemeje a su opinión*. Cuando no entienda alguna afirmación, ponga un signo de interrogación (?) al frente de ella. Trate de responder lo más rápido posible. Muchas gracias.

- |  |   |
|--|---|
| 1. Las representaciones estudiantiles deberían participar en las decisiones sobre planes de estudio.                                     | <input type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo<br><input type="checkbox"/> De acuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Ni de acuerdo ni en desacuerdo<br><input type="checkbox"/> En desacuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo |
| 2. Las clases en las que el profesor tiene todo el control son las que mejores resultados producen en el aprendizaje.                    | <input type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo<br><input type="checkbox"/> De acuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Ni de acuerdo ni en desacuerdo<br><input type="checkbox"/> En desacuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo |
| 3. El plan de estudios de la UNAM debe ser centralizado en la Secretaría de Educación Pública.   | <input type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo<br><input type="checkbox"/> De acuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Ni de acuerdo ni en desacuerdo<br><input type="checkbox"/> En desacuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo |
| 4. El trabajo en grupo es más productivo que el trabajo individual.  | <input type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo<br><input type="checkbox"/> De acuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Ni de acuerdo ni en desacuerdo<br><input type="checkbox"/> En desacuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo |
| 5. Las carreras a las que el gobierno y la Universidad deberían prestarles más apoyo son aquellas centradas en las necesidades del país. | <input type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo<br><input type="checkbox"/> De acuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Ni de acuerdo ni en desacuerdo<br><input type="checkbox"/> En desacuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo |
| 6. El alumno debe tener libertad en la elección de cuál es la mejor manera de controlar su rendimiento académico.                        | <input type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo<br><input type="checkbox"/> De acuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Ni de acuerdo ni en desacuerdo<br><input type="checkbox"/> En desacuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo |
| 7. La única obligación de los alumnos es estudiar. Los planes de estudio son asunto de los profesores.                                   | <input type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo<br><input type="checkbox"/> De acuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Ni de acuerdo ni en desacuerdo<br><input type="checkbox"/> En desacuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo |
| 8. La mejor manera de juzgar a un estudiante es por su rendimiento académico.  | <input type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo<br><input type="checkbox"/> De acuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Ni de acuerdo ni en desacuerdo<br><input type="checkbox"/> En desacuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo |





- |  |   |
|--|---|
| 9. Un trabajo hecho con consulta (en equipo o individualmente) permite una mejor evaluación de los conocimientos de los alumnos que una prueba hecha en la clase.  | <input type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo<br><input type="checkbox"/> De acuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Ni de acuerdo ni en desacuerdo<br><input type="checkbox"/> En desacuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo |
| 10. Es preferible que cada escuela universitaria tenga un programa fijo de estudios en vez de que, como sucede en otros países, el alumno pueda escoger con alguna libertad ciertas materias de su agrado. | <input type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo<br><input type="checkbox"/> De acuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Ni de acuerdo ni en desacuerdo<br><input type="checkbox"/> En desacuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo |
| 11. Es preferible que los alumnos no hagan preguntas o intervenciones durante la exposición del profesor.  | <input type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo<br><input type="checkbox"/> De acuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Ni de acuerdo ni en desacuerdo<br><input type="checkbox"/> En desacuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo |
| 12. No conviene que los alumnos intervengan en la confección de los programas de estudio.  | <input type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo<br><input type="checkbox"/> De acuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Ni de acuerdo ni en desacuerdo<br><input type="checkbox"/> En desacuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo |
| 13. Las pruebas y exámenes deben limitarse exclusivamente a evaluar el grado de conocimiento de los alumnos respecto a la materia expuesta durante las horas de clase.                                     | <input type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo<br><input type="checkbox"/> De acuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Ni de acuerdo ni en desacuerdo<br><input type="checkbox"/> En desacuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo |
| 14. Es inconveniente que ocupen plazas en la universidad estudiantes que se verán impedidos de seguir sus estudios por falta de medios económicos.   | <input type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo<br><input type="checkbox"/> De acuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Ni de acuerdo ni en desacuerdo<br><input type="checkbox"/> En desacuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo |
| 15. Deben tener acceso a la cátedra universitaria sólo personalidades científicas de determinada orientación ideológica.   | <input type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo<br><input type="checkbox"/> De acuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Ni de acuerdo ni en desacuerdo<br><input type="checkbox"/> En desacuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo |
| 16. No habría por qué hacer esfuerzos en adecuar los horarios de clase para la gente que trabaja. O se trabaja o se estudia.   | <input type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo<br><input type="checkbox"/> De acuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Ni de acuerdo ni en desacuerdo<br><input type="checkbox"/> En desacuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo |

- |  |   |
|--|---|
| 17. No deberían otorgarse becas a alumnos capaces, pero con recursos económicos suficientes, sino a aquellos de escasos recursos, aunque sean menos capaces.                     | <input type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo<br><input type="checkbox"/> De acuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Ni de acuerdo ni en desacuerdo<br><input type="checkbox"/> En desacuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo |
| 18. Sólo a los organismos centrales de dirección de la enseñanza universitaria les está dada la facultad de decir a qué ramos de la enseñanza han de conceder becas de estudios. | <input type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo<br><input type="checkbox"/> De acuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Ni de acuerdo ni en desacuerdo<br><input type="checkbox"/> En desacuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo |
| 19. En el organismo universitario destinado a la distribución de becas de estudio entre las distintas facultades no deben participar estudiantes.                                | <input type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo<br><input type="checkbox"/> De acuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Ni de acuerdo ni en desacuerdo<br><input type="checkbox"/> En desacuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo |
| 20. Para un mejor aprovechamiento de los recursos debe haber un organismo central que controle la concesión de becas de estudios.  | <input type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo<br><input type="checkbox"/> De acuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Ni de acuerdo ni en desacuerdo<br><input type="checkbox"/> En desacuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo |
| 21. A la hora de tomar un acuerdo importante sobre las evaluaciones docentes universitarias, las autoridades deben hacerlo sin tener en cuenta la opinión de los alumnos.        | <input type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo<br><input type="checkbox"/> De acuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Ni de acuerdo ni en desacuerdo<br><input type="checkbox"/> En desacuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo |
| 22. La universidad debería exigir de los egresados una retribución por los estudios recibidos, estableciendo un impuesto por el ejercicio profesional.                           | <input type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo<br><input type="checkbox"/> De acuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Ni de acuerdo ni en desacuerdo<br><input type="checkbox"/> En desacuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo |
| 23. No compete a las escuelas universitarias fijar la cantidad de matrículas anuales para sus alumnos, sino a un organismo superior central.                                     | <input type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo<br><input type="checkbox"/> De acuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Ni de acuerdo ni en desacuerdo<br><input type="checkbox"/> En desacuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo |
| 24. La decisión respecto de la selección y otorgamiento a los estudiantes de material académico debe ser tomada exclusivamente por los organismos centrales de la universidad.   | <input type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo<br><input type="checkbox"/> De acuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Ni de acuerdo ni en desacuerdo<br><input type="checkbox"/> En desacuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo |



- |   |   |
|---|---|
| 25. La ampliación de las carreras universitarias existentes debe responder solamente al número de los postulantes que se presenten en cada escuela. | <input type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo<br><input type="checkbox"/> De acuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Ni de acuerdo ni en desacuerdo<br><input type="checkbox"/> En desacuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo |
| 26. En las pruebas y exámenes escritos no debe haber personal universitario que vigile a los alumnos.   | <input type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo<br><input type="checkbox"/> De acuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Ni de acuerdo ni en desacuerdo<br><input type="checkbox"/> En desacuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo |
| 27. Los servicios de habitación y restaurante brindados por la universidad deben ser administrados sin ninguna participación del estudiantado.      | <input type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo<br><input type="checkbox"/> De acuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Ni de acuerdo ni en desacuerdo<br><input type="checkbox"/> En desacuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo |
| 28. No debería haber un organismo central de planificación universitaria.   | <input type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo<br><input type="checkbox"/> De acuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Ni de acuerdo ni en desacuerdo<br><input type="checkbox"/> En desacuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo |
| 29. Los alumnos no deben tener injerencia alguna en la labor del personal docente.  | <input type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo<br><input type="checkbox"/> De acuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Ni de acuerdo ni en desacuerdo<br><input type="checkbox"/> En desacuerdo en general<br><input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo |

### 3) Asignación de puntajes a los ítems

Con este paso comienza efectivamente el análisis de la escala. Hay que clasificar a cada ítem según sea positivo o negativo, y luego ponderar las alternativas de respuesta. Nuevamente existen diferentes criterios para la adjudicación de las ponderaciones. Por ejemplo, los pesos para un ítem *positivo* pueden ser:

#### *Pesos*

- |   |   |
|---|---|
| 4 | <input type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo          |
| 3 | <input type="checkbox"/> De acuerdo en general          |
| 2 | <input type="checkbox"/> Ni de acuerdo ni en desacuerdo |
| 1 | <input type="checkbox"/> En desacuerdo en general       |
| 0 | <input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo       |

o la alternativa:

<i>Pesos</i>		
2	( )	Totalmente de acuerdo
1	( )	De acuerdo en general
0	( )	Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- 1	( )	En desacuerdo en general
- 2	( )	Totalmente en desacuerdo

o cualquier otra serie de números.

Por lo general, desaconsejamos la utilización de signos positivos y negativos en la adjudicación de los puntajes o de pesos a las alternativas de respuestas, ya que pueden crear la falsa impresión, que la escala está midiendo a nivel intervalar; esto es, donde tendríamos puntajes finales en los que existe una posición 0, posiciones +1, +2..., +40; y posiciones -1, -2, -3..., -40. De hecho la escala mide a nivel ordinal y los valores de escala simplemente implican posiciones de rango.

Para los ítems negativos, hay que recordar que la serie de números a adjudicar debe ser inversa. Por ejemplo, en un ítem negativo, la ponderación siguiendo la primera alternativa se haría:

<i>Pesos</i>		
0	( )	Totalmente de acuerdo
1	( )	De acuerdo en general
2	( )	Ni de acuerdo ni en desacuerdo
3	( )	En desacuerdo en general
4	( )	Totalmente en desacuerdo

Los ítems se ubican, ya sea en forma positiva o negativa, en relación a la variable con el fin de controlar los efectos del “*response-set*”, esto es, controlar las pautas de respuesta de aquellos respondentes que tienden a dar respuestas afirmativas o negativas de manera automática.

#### 4) Asignación de puntajes totales

Este paso consiste simplemente en la adjudicación de los puntajes totales para cada individuo en la muestra de jueces. Esta suma resulta de la adición de los puntajes ponderados para cada ítem. En el caso de ítems con valores negativos, la suma es algebraica.

De comienzo estamos asumiendo que las personas con alto grado en la variable van a tener puntajes altos, mientras que las personas con una baja actitud manifestarán puntajes bajos. Si hemos presentado 30 ítems con un valor ponderado máximo de 4, y un mínimo de cero, la amplitud total de la dispersión de la variable a esperar sería entonces

120 (puntajes máximos de 120 y mínimo de 0, respectivamente).

### 5) *Análisis de los ítems*

Una vez computados los puntajes totales para todos los jueces, hay que ordenarlos de manera que el sujeto con el puntaje total más alto ocupe el primer lugar, el segundo puntaje más elevado a continuación, etc., hasta llegar a la persona con el puntaje más bajo.

Una vez ordenados los sujetos, vamos a operar únicamente con los cuartiles superiores e inferiores, es decir, el 25% de los sujetos con puntajes más elevados y el 25% de los sujetos con puntajes más bajos. Del 50% del centro no nos vamos a preocupar más. Formamos de esta manera un grupo *alto* y un grupo *bajo* con respecto a la variable y a los puntajes totales. Si tuviéramos 52 jueces, el grupo alto estará constituido por los 13 jueces con los puntajes más elevados y el grupo bajo por los 13 con puntajes más bajos.

Tomamos a estos 26 sujetos y los colocamos en una tabla en donde situamos las puntuaciones en cada ítem y el puntaje total para cada uno de los sujetos ordenados.

Hay que seleccionar ahora los ítems que discriminen mejor. Hay tres técnicas más en uso para la selección de los ítems: la del *cálculo del poder discriminatorio* de cada ítem; la de correlación ítem-test, y el test *de la mediana*.

El procedimiento para el cálculo del poder discriminatorio de un ítem, sigue la forma mencionada en el cuadro 3. Una vez separados el grupo alto y el grupo bajo, se calculan los promedios de cada ítem en cada uno de los grupos. Siguiendo el ejemplo de la figura 1, el promedio del ítem 1 es de 3.7 para el grupo alto (resultado de 48/13); y de 0.9 para el grupo bajo (resultado de 12/13).<sup>8</sup>

Una vez calculados los valores promedios para cada ítem en los grupos alto y bajo, procedemos a calcular el poder discriminativo de cada ítem según la fórmula:

$$t = \frac{DM}{\sqrt{\frac{s_{M_1}^2}{N_1 - 1} + \frac{s_{M_2}^2}{N_2 - 1}}}$$

**Donde:**

**t = Test t de Student**

**DM = Diferencia entre medidas ( $M_1 - M_2$ )**

**$s^2$  = variancias de muestra 1 y 2 respectivamente**

**N = cantidad de casos en cada una de las muestras**

Para el cálculo del poder discriminativo del ítem conviene utilizar el siguiente cuadro, que es una continuación del cuadro 3:

Ordenamiento de jueces	Item núm.																														Puntaje total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	etc...										
1	4	4	4	4	3	4	2	4	3	4	4	4																			112
2	4				2		2																								108
3	3				4		0																								108
4	4				0		1																								104
5	4				1		2																								102
6	4				0		0																								101
7	4				0		0																								100
8	3				4		2																								98
9	4				2		1																								98
10	3				1		1																								98
11	3				3		1																								97
12	4				2		0																								97
13	4				2		2																								96
40	2				2		3																								27
41	0				3		4																								26
42	2				0		2																								26
43	1				1		4																								26
44	0				4		4																								24
45	1				0		3																								17
46	0				1		3																								16
47	1				2		4																								16
48	2				1		4																								14
49	3				1		3																								14
50	0				2		4																								14
51	0				1		4																								8
52	0				4		3																								7

CUADRO 4. Valores promedios para los grupos alto y bajo y diferencia de medias, para el cálculo del poder discriminatorio de ítems en la versión de los jueces en una escala Lickert.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Promedio en el grupo alto ( $M_1$ )	3.7				1.8		1.1					
Promedio en el grupo bajo ( $M_2$ )	0.9				1.7		3.4					
Diferencia de medias ( $M_1 - M_2$ )	2.8				0.1		-2.3					

Una vez calculados los valores  $t$ , confrontamos con la tabla de distribución de valores correspondientes, seleccionando aquellos ítems que realmente presenten diferencias significativas entre ambos grupos de contraste.

En los ejemplos señalados en la figura 1, la diferencia para el ítem 1 es significativa al nivel de 0.1 y la del ítem 7 al nivel de 0.5. El ítem 5 debe ser desechado porque no discrimina significativamente. Es importante notar asimismo que en el caso del ítem 7

hemos colocado el signo del ítem originalmente mal ya que, como vemos, el grupo con valores bajos responde al estímulo en forma más positiva que los del grupo alto. Corresponde entonces cambiar los valores, manteniendo el ítem.

El método *ítem-test* para la selección de los ítems consiste en correlacionar el puntaje del ítem con el puntaje total del test. El coeficiente de correlación a utilizar es el coeficiente de correlación biserial, ya que aquí se trata de dos variables, una que podemos considerar intervalar, y la otra una serie dicotomizada, siendo además la dicotomía forzada. El supuesto que tenemos que aceptar es que la distribución original es continua y normal. La fórmula para el cálculo de la correlación será:

$$r_b = \frac{M_p - M_q}{\sigma_t} \cdot \frac{p \cdot q}{y}$$

Donde:

$M_p$  y  $M_q$  = Medias parciales en el grupo alto y bajo, respectivamente.

$\sigma_t$  = Desviación estándar total.

$p$  y  $q$  = Proporción de casos en una y otra distribución.

$y$  = Ordenada a la curva normal.

Cualquiera que sea la técnica utilizada para el análisis de los ítems, el objetivo es seleccionar aquellos que discriminen mejor (valores significativos de  $t$ , o valores altos de  $r_b$ ).

De hecho hay una alternativa al uso de la prueba  $t$ , o del coeficiente de correlación biserial, que estrictamente se corresponde más con el tipo de medición de nivel ordinal, con el que opera la escala Lickert. En este caso la diferencia entre medianas, computada a través del “test de la mediana”. Para ello hay que determinar, primero, el valor de la mediana de cada ítem para los grupos alto y bajo combinados, luego dicotomizamos los valores en una tabla de  $2 \times 2$  para cada ítem, de la siguiente forma

	Grupo alto	Grupo bajo	
Número de puntajes por debajo de la mediana combinada	A	B	A + B
Número de puntajes por encima de la mediana combinada	C	D	C + D
	A + C	B + D	

A esta tabla aplicamos ya sea  $\chi^2$  o el *test* de Fisher, según sea la cantidad de casos (por lo menos  $N = 40$  para aplicar  $\chi^2$ ; con menos casos se recomienda el *test* de Fisher).



La fórmula para el cómputo de  $\chi^2$  para este tipo de figura es:

$$\chi^2 = \frac{N \left[ (AD - BC) - \frac{N}{2} \right]^2}{(A + B)(C + D)(A + C)(B + D)}$$

Seleccionamos por supuesto aquellos ítems cuyo  $\chi^2$  da diferencias significativas.

Usando la misma figura, el test de Fisher se computa según la siguiente fórmula:

$$p = \frac{(A + B)! (C + D)! (A + C)! (B + D)!}{N! A! B! C! D!}$$

#### 6) La versión final de la escala

La cantidad de ítems seleccionados de acuerdo a su poder discriminativo constituye la escala final por aplicar a sujetos o grupos como versión final. Los puntajes finales por adjudicar a los individuos son entonces el producto de la suma de los puntajes obtenidos en cada ítem, divididos entre el total de ítems.

#### B) Comentarios finales

Para calcular la *confiabilidad de la escala*, se puede utilizar la correlación entre mitades del test (*split-half reliability*): se correlacionan la suma de los puntajes en los ítems impares con la suma de los puntajes de los ítems pares. Utilizamos  $\rho$  de Spearman, y luego la fórmula:

$$C = \frac{2\rho}{1 + \rho}$$

A continuación presentamos las ventajas y desventajas de la escala Lickert, comparada con la Thurstone.

*Ventajas.* a) Permite la utilización de ítems que no se encuentran relacionados en forma manifiesta con la actitud que se desea estudiar (es decir, se pueden utilizar ítems con contenido latente). b) Es más rápida y fácil de construir. c) A mismo número de ítems, es más confiable. d) La cantidad de alternativas de respuesta permite una información más precisa de un sujeto en un ítem particular.

*Desventajas.* a) Por tratarse de una escala ordinal, no permite apreciar la distancia que hay entre pares de sujetos con respecto a la actitud. b) Con frecuencia dos puntajes iguales pueden ocultar pautas de respuestas diferentes de los individuos. c) No hay garantía de unidimensionalidad, consecuentemente pueden mezclarse distintas dimensiones, no estando seguro el investigador de cuál de ellas realmente se trata.