

# Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Ciencias Médicas Manuel Fajardo

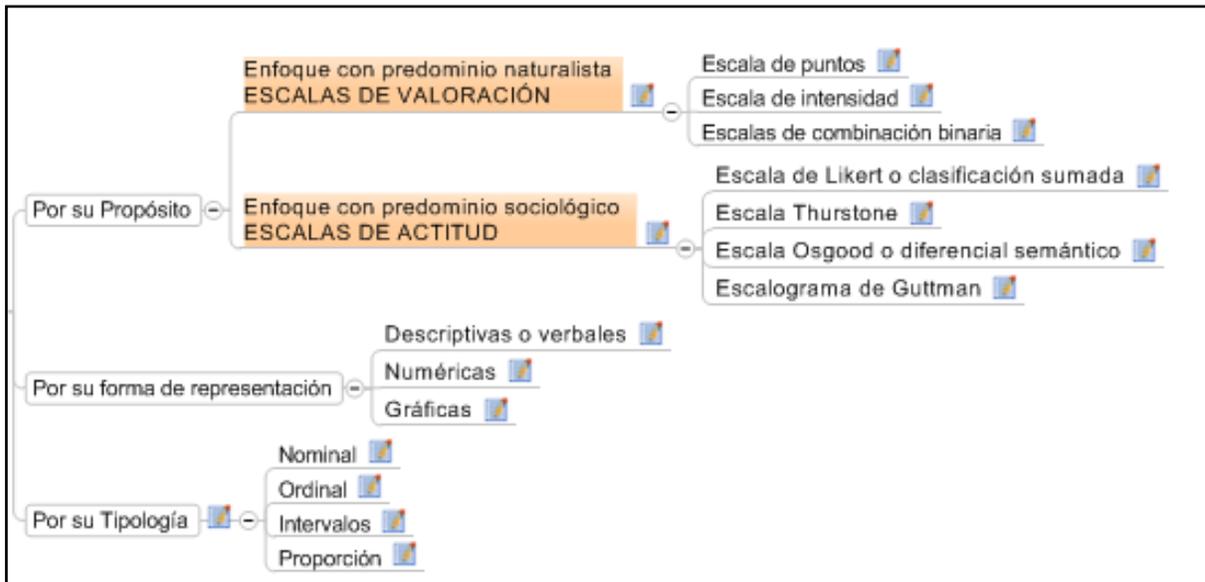
## Material de apoyo al taller de diseño de proyectos de investigación educativa y social.

Compilado por: Dr. Suiberto Hechavarría Toledo.

### Los tipos de Escalas y ejemplos para su diseño.

Las escalas son técnicas para convertir una serie de hechos cualitativos en cuantitativos. Por tanto se utilizan para medir, lo que en ciencias sociales consiste en vincular conceptos abstractos a indicadores empíricos. Por eso a partir de las variables definidas por el investigador, se seleccionan los indicadores que son elementos observables y cuantificables, y a partir de estos indicadores se elaboran los instrumentos de medición con sus escalas.

En el siguiente esquema se muestra una clasificación de las escalas en tres dimensiones: según su propósito, forma de representación y tipología.



Por su propósito: en las **escalas de valoración** la información caracteriza a objetos externos al sujeto que mide y en las **escalas de actitud** caracteriza cualidades internas del individuo: sus opiniones, actitudes, motivos, conocimientos, habilidades, etc.

Las de **valoración** se pueden representar en escalas de **puntos**: utilizando palabras o enunciados para puntuar o tachar. El rechazo o aceptación de las palabras son índice revelador de las actitudes que subyacen. Ejemplo: "La campaña de bien público sobre el SIDA es: ( ) amena; ( ) aburrida; ( ) útil; ( ) inútil; ( ) necesaria; ( ) innecesaria".

**Las escalas de intensidad:** suelen hacer una pregunta referida al aspecto objeto de estudio y el encuestado debe responder según su grado de preferencia. Ejemplo: ¿Qué opinión le merece la actividad docente impartida?. ( ) Me gusta muchísimo; ( ) Me gusta mucho; ( ) Ni si, ni no (neutral); ( ) Me gusta poco; ( ) No me gusta nada.

Las de **combinación binaria:** se presentan en forma de pares, de dos en dos y de cada par el entrevistado debe elegir uno. Ejemplo: Los contenidos del programa de estudio son: “Estructurados- desestructurados”; “Monotemáticos- politemáticos”, “Comprensibles- incomprensibles”.

Las **escalas de actitud** son más utilizadas en métodos de medición por encuestas para saber actitud, estados de opinión, de ánimo, etc. Son escalas paramétricas. Existen 3 tipos de actitud: *cognitiva; afectiva; y de comportamiento*. El componente cognitivo incluye las creencias con respecto a un objeto; el componente afectivo se refiere al grado en que agrada algo del objeto: y, el componente de comportamiento "controla" el comportamiento del individuo hacia el objeto. La más utilizada es la escala de Likert, que es un Instrumento compuesto por varias *afirmaciones* y opciones de compromiso (o identificación) seguido de una escala que pudiera ser:

- Totalmente de acuerdo (1)
- De acuerdo (2)
- Indeciso, neutro o "Ni de acuerdo ni en desacuerdo" (3)
- En desacuerdo (4)
- Totalmente en desacuerdo (5)

Los números representan una intensidad y son sumados para representar el grado de intensidad de esa actitud en grupos humanos.

Por su **forma de representación** pueden ser **descriptivas o verbales:** en estas, las opciones se escriben con palabras P ej: “Totalmente de acuerdo, de acuerdo, etc.”. Las **escalas numéricas:** tienen una sucesión de números que representan una intensidad determinada donde p. ej: (1) puede ser la menor y (5) la mayor, lo cual requiere aclararle al encuestado. Las **escalas gráficas** se representan por un segmento en línea recta dividida en partes iguales y dotados o no de denominaciones verbales o numéricas en sus intervalos. P. ej: “Diga el grado de disposición sobre (...)”. Marque una opción según se acerque a las proposiciones de los extremos.

Máxima Disposición	1 1 1 1 0 1 1 1 1	Mínima Disposición
--------------------	-------------------	--------------------

Por otra parte las **escalas nominales** clasifican el objeto en dos o más categorías o nombres que no establece un orden entre ellos (por ejemplo. Si / No/No se). La **escala ordinal** se basa en el orden de los objetos, aunque no nos aporta ninguna idea sobre la distancia que existe entre ellos, si nos permite clasificar a los individuos en función del grado en que poseen cierto atributo.

En la **escala de intervalos** sabemos las distancias, pero no el principio métrico sobre el que se han construido los intervalos. En otras palabras, podríamos suponer que los intervalos son iguales (por ejemplo, las distancias de un metro son centímetros iguales unos a otros), lo que no lograríamos sería fijar un punto cero y estar seguros de que una puntuación 2 es dos veces una puntuación 1. Por ejemplo la escala de Intervalos aparentemente iguales de Thurstone.

En las escalas de proporción logramos construir intervalos iguales, y además situar un punto cero de la escala.

## EJEMPLOS PARA EL DISEÑO DE ESCALAS DESCRIPTIVAS.

En la siguiente tabla mostramos un grupo de ejemplos que les permitirán diseñar escalas según el sentido de la pregunta y las opciones de respuesta. Las mismas se pueden clasificar a su vez por las categorías mencionadas anteriormente. Se sugiere trabajar con tres o cinco opciones de respuesta para obtener mayores gradaciones.

Como se podrá observar, la mayoría de las opciones son descriptivas y nominales, las mismas se pueden transformar en numéricas, gráficas y de puntos de acuerdo a la configuración que haga el investigador.

<b>Tipo de escala</b>	<b>Sentido de la pregunta</b>	<b>Opciones de respuesta (y clasificación)</b>
<b>Actitud cognitiva</b>	Nivel de compromiso o aceptación ante una aseveración o argumento único ofrecido al encuestado. P. ej: una escala de Likert.	Muy de Acuerdo - De acuerdo – Indiferente – En desacuerdo – Muy en desacuerdo  Definitivamente sí - Probablemente sí – Indeciso - Probablemente no- Definitivamente no  <b>(descriptiva, ordinal, de actitud, tipo Likert)</b>
<b>Actitud afectiva</b>	Niveles o grado de <b>motivación</b> ante una situación	Muy (motivado) – Motivado – Medianamente (motivado)- Poco motivado – Desmotivado  <b>(descriptiva, ordinal, de actitud, tipo Likert o no)</b>
	Niveles o grado de <b>satisfacción</b>	Muy (satisfecho) – Satisfecho – Medianamente (satisfecho)- Poco satisfecho – Insatisfecho  <b>(descriptiva, ordinal, de actitud, tipo Likert o no)</b>
<b>Actitud de comportamiento</b>	Posicionamiento ante dilemas, alternativas o argumentos extremos o su comportamiento ante ellos	De acuerdo – indeciso - en desacuerdo  <b>(descriptiva, ordinal, de actitud)</b>

<b>Conocimiento</b>	<b>Presencia</b> (o ausencia) de conocimientos o de hechos	<p>Si – NO – No se  Si – No- No realizado o No constatado  Se sugiere evitar opciones dicotómicas como: Si/No.</p> <p><b>(descriptiva, nominal)</b></p>
	<b>Niveles</b> de conocimiento (habilidades, actitudes, valores, competencias o desempeño) como expresión de evaluación	<p>Excelente –Bien – Regular – Mal (Muy mal, insuficiente, deficiente o desaprobado)</p> <p><b>Nota:</b> generalmente representan valores cuanti-cualitativos (90%-80%-70%-0% )</p> <p><b>(descriptiva, de intensidad, ordinal o de intervalos si establecen en los porcentos)</b></p>
	<b>Grados</b> de valoración del conocimiento (habilidades, actitudes, valores, competencias o desempeño)	<p>Muy Alto – Alto- Medio – Bajo – Muy Bajo</p> <p>Mucho – Suficiente – Medianamente suficiente – Poco – Muy poco (o Nada)</p> <p><b>(descriptiva, de intensidad, ordinal)</b></p>
<b>Ejecución</b>	Grado de ejecución de tareas o acciones.	<p>Mucho (grado) – Suficiente – Medianamente suficiente – Poco – Muy poco (o Nada)</p> <p><u>Variante:</u>  Muy Alto – Alto - Medio – Bajo – Muy bajo</p> <p><b>(descriptiva, de intensidad, ordinal)</b></p>
<b>Frecuencia de realización</b>	Frecuencia de realización de tareas y acciones u ocurrencia de hechos.	<p>Siempre – casi siempre – A veces – Casi Nunca- Nunca</p> <p><u>Variante:</u>  Muy frecuente- bastante frecuente – frecuente - infrecuente – nada frecuente</p> <p><b>(descriptiva, de intensidad, ordinal)</b></p>
<b>Comparación</b>	Criterio comparativo sobre la base de una aseveración o argumento	<p>Más que (p. ej los estudiantes)- Igual que a (los estudiantes) - Menos que a (los profesores).</p> <p><b>(descriptiva, de intensidad, ordinal)</b></p>
<b>Magnitud</b>	Magnitud de un objeto o fenómeno	<p>Muy grande – Grande – Mediano – Pequeño – muy pequeño</p> <p><b>(descriptiva, de intensidad, ordinal)</b></p>
<b>Estado</b>	Presencia de una condición o estado	<p>Presente- No presente- No se Existente – No existente- No se</p> <p><b>(descriptiva, nominal)</b></p>

Con el desarrollo de la parametrización, los autores Añorga y cols esclarecen las diferencias entre las siguientes categorías:

- **NIVEL:** juicios de valor buscado por la vía empírica, se recopila como información cualitativa. P EJ : niveles Alto, Medio y Bajo, para conocer el desarrollo de un proceso o de los sujetos involucrados en este (Alto nivel de motivación, Bajo rendimiento en el aprendizaje, otros).
- **GRADO:** establece un juicio más empírico que el anterior relacionado por rangos que evidencian un desarrollo del objeto y sujeto en estudio, por ejemplo: “es graduado de séptimo grado”, “tiene el grado superior en los estudios de meteorología”, “ostenta en grado de doctor en ciencias pedagógicas”, entre otras frases conocidas.
- **ESTADO:** tiene un mayor nivel de generalización en el juicio de valor dentro de los estudios empíricos. Establece valores integrados del objeto o sujetos en estudio. En tal sentido las apreciaciones combinan lo cuantitativo y lo cualitativo. Se identifica un estado cuando estamos enjuiciado que una institución educativa, fue declarada como “Centro listo” al comienzo de cada curso escolar o gestión educativa; o también cuando fruto de diferentes parámetros y normotipos se expresa que el Municipio se encuentra como “Cumplidor de la emulación 26 de Julio”.

#### **BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA**

1. M.C. Martín Arribas. Diseño y validación de cuestionarios. *Matronas Profesión* [Internet]. 2004;5(17). Available from: [http://www.rincondepaco.com.mx/rincon/Inicio/Seminario/Documentos/Art\\_met/Diseno\\_validacion\\_cuestionarios.pdf](http://www.rincondepaco.com.mx/rincon/Inicio/Seminario/Documentos/Art_met/Diseno_validacion_cuestionarios.pdf)
2. Marcela Aravena, Eduardo Kimelman, Beatriz Micheli, Rodrigo Torrealba, Javier Zúñiga. *Investigación educativa. Compilación.* Santiago de Chile; 2006.
3. F.J Elejabarrieta, L. Iñiguez. Construcción de escalas tipo Likert y Thurstone [Internet]. U.A.B; 1984. Available from: <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/ceo/article/view/6820/6246>
4. Ignacio Fernández de Pinedo. Construcción de una escala de actitudes tipo Likert [Internet]. CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA - BARCELONA; 1982. Available from: [http://insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/001a100/ntp\\_015.pdf](http://insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/001a100/ntp_015.pdf)
5. Vallejo PM. Medición de actitudes en psicología y educación: Construcción de escalas y problemas metodológicos. *Univ Pontifica Comillas*; 2006. 660 p.
6. Eiliana Montero Rojas. Escalas o índices para la medición de constructos. El dilema del analista de datos. *Av En Medición* [Internet]. 2008;6:15–24. Available from: [http://iip.ucr.ac.cr/sites/default/files/Curriculum/Eiliana\\_Montero/Eiliana\\_Articulo2%20Indice%20o%20Escalas%2015-24.pdf](http://iip.ucr.ac.cr/sites/default/files/Curriculum/Eiliana_Montero/Eiliana_Articulo2%20Indice%20o%20Escalas%2015-24.pdf)

7. Manuel Guil Bozal. Escala mixta Likert Thurstone. *Rev Anadluza Cienc Soc.* 2006;5:81–95.
  8. Añorga J, Valcárcel N, Che J, Colado J, Pérez A. La parametrización en la investigación educativa. *VARONA Rev Científico-Methodol* [Internet]. 2008 Jul;47:25–32. Available from: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360635567005>
-