

## Introducción.

El escalamiento es uno de los grandes campos de la psicometría, junto a la teoría de la medición, la teoría clásica de tests y la teoría de la respuesta al ítem. El escalamiento, para decirlo de un modo sencillo e intuitivo, se refiere precisamente al modo en que se pueden crear escalas de medida, es decir, escalar alguna clase de objetos tales como estímulos o ítems, y, quizás, después medir sujetos con ellos. El escalamiento psicológico se ocupa precisamente de crear escalas de medida acerca de dimensiones psicológicas, que no tienen un referente físico inmediato y tangible. Nació del escalamiento psicofísico, aquel relacionado directamente con dimensiones tangibles cuantificables con independencia de los sujetos.

El escalamiento, como una cuestión de hecho más que como imperativo de los diversos métodos, se ha desarrollado ligado a la medición de las sensaciones producidas por estímulos de la más variada naturaleza, y a la medición de las actitudes e intereses. Esta tradición tiende a preservar una imagen del escalamiento separado de la teoría de los tests, que ha estado más vinculada a la medición de las aptitudes en general. Sin embargo, conviene romper esta imagen y poner a los métodos de escalamiento en su lugar dentro de la psicometría, conectándolos claramente con las teorías de los tests. No hay nada en los métodos de escalamiento en general que los haga más idóneos para medir actitudes que para medir personalidad, aptitudes, inteligencia, hábitos, preferencias, intereses, etc. Los métodos de escalamiento pueden ser aplicados, en función de sus propias condiciones particulares, allí donde se necesite escalar ítems de alguna clase y medir sujetos con ellos, y también allí donde se necesite escalar

objetos de cualquier tipo aunque después no se utilicen para medir ninguna otra cosa.

La literatura anglosajona, y la muy escasísima española como reflejo de esa situación internacional, ha tendido a presentar separadamente la teoría de tests y los métodos de escalamiento; no sólo físicamente en volúmenes separados, también conceptualmente, como cosas distintas y disjuntas. Más por omisión que por declaración, a veces parece que la psicometría se reduce a la teoría de los tests. Obviamente esto no es así. A mi juicio el escalamiento no puede permanecer a un lado en nuestra concepción de la psicometría, como si fuese un campo de teoría y aplicación psicométrica de segunda, o como si los objetos psicológicos a los que tradicionalmente se ha aplicado fuesen menos importantes que la medida de la inteligencia, que parece siempre el ejemplo paradigmático en el que se está pensando cuando se escribe psicometría.

Los métodos de escalamiento pueden ser clasificados en unidimensionales y multidimensionales. Los métodos multidimensionales son más poderosos y permiten toda una serie de productos y elaboraciones que están vedados a los unidimensionales. Sin embargo, una inmensa cantidad de variables y constructos en psicología y demás ciencias próximas, son concebidos y articulados en la teoría como unidimensionales. Los métodos multidimensionales no son propiamente métodos de construcción de escalas; más bien son métodos para evaluar y determinar la dimensionalidad de las escalas. Curiosamente, es frecuente usar un método unidimensional para elaborar escalas y después aplicar alguno multidimensional más o menos consistente con el anterior para probar o estudiar su dimensionalidad. En cualquier caso, los métodos unidimensionales han estado, están y parece que seguirán estando por algún tiempo en la base de muchos -quizás la mayoría- de los trabajos de construcción de escalas en ciencias sociales y psicología.

Mis colegas y mis estudiantes de doctorado necesitarán muy poca justificación para un nuevo libro sobre métodos de escalamiento unidimensional. Baste decir que en inglés pueden contarse con los dedos de una mano los manuales relevantes de escalamiento unidimensional que existen. En castellano -idioma en el que siempre resulta paradójicamente más difícil conocer qué se ha publicado -y qué no- sobre un campo concreto, debido a los deficientes canales de comunicación científica que padecemos- sólo conocemos algunos muy apreciables trabajos que cubren fragmentos del campo o

que ponen a prueba algunos métodos, sin que podamos citar un libro que pretenda cubrir esta temática específicamente. Creo que hace tiempo que estaba en el aire la necesidad de escribir en castellano sobre el tema y estructurar de un modo integrado esta temática.

Pero este libro no es sin más una recopilación didáctica de métodos de escalamiento unidimensional resumidos, contados y explicados al estilo de sus propios autores. Lejos de ello, este libro es mi visión personal del campo. Aquí se presentan métodos muy diferentes, creados por diversos autores en diferentes contextos y tiempos y con diferentes propósitos, bajo una unidad lógica. Bajo una unidad de concepción del problema del escalamiento que refleja mi punto de vista y también mis limitaciones. Al contrario de lo que es usual en los manuales publicados hasta el presente sobre esta cuestión -salvo el de Torgerson que sigue siendo una pieza clave del puzzle total, quizás todavía la más importante y la más ambiciosa- he presentado una estructura global, general, acerca del proceso de escalamiento y medición y sus diversos elementos. Hay una presentación sistemática, estructurada, de cómo se puede escalar y medir después. Esa estructura general de las posibilidades que existen en los diversos procesos o fases que componen un método de escalamiento permiten vertebrar el trabajo, comprender donde se ubican las aportaciones bien dispares de diversos autores y, lo que me parece especialmente importante, poder mirar los métodos con ojos críticos, con ojos de descubrimiento dispuestos a cuestionar, a crear y a dejarse sorprender intelectualmente. Cuando acabe de leer este libro el lector no sólo podrá aplicar un método determinado, podrá comprender la estructura de trabajo de los métodos y operar sobre ella de acuerdo con sus propios propósitos.

La aportación original del libro incluye el atrevimiento de incluir un nuevo método de escalamiento unidimensional que, naturalmente, está todavía lejos del grado de contraste y experiencia a que han sido sometidos incluso los métodos más jóvenes. El lector podrá juzgar por ahora los argumentos racionales que lo fundamentan, pero habrá de pasar algún tiempo hasta que el contraste empírico reiterado delimite definitivamente si verdaderamente tiene algún valor.

He escogido una serie limitada y definida de métodos de escalamiento unidimensional. Siempre es difícil responder por qué estos y no otros. Algunos de ellos son métodos con una dilatada tradición -un argumento de poco poder de convicción en términos científicos- y todavía presentan interés y resultan útiles; otros más recientes, en fin, parecen ahora más pujantes, aunque sólo con los años



se podrá saber si se trataba de una popularidad momentánea después rebatida o mejorada. Debo pedir disculpas a los creadores de todos esos métodos porque mi presentación de los mismos es frecuentemente poco ortodoxa; en algunos casos puntuales el lector informado verá discrepancias de enfoque y, más ocasionalmente, de análisis, entre mi presentación y la original o algunas versiones de divulgación bien extendidas en las que todo el mundo cree ver la interpretación original -lo que tampoco es siempre cierto-. He procurado desvelar algunas paradojas que hay detrás de los métodos de escalamiento unidimensional. O al menos lo que a mi me parece que son paradojas. Mi sensibilidad en muchos temas está cercana a la orientación de análisis exploratorio de datos, y ello implica un principio de respeto a los datos, precaución ante los supuestos y las síntesis, y una actitud escéptica. En algunos puntos, como en el análisis del método de escalograma, he introducido una formalización nueva y es posible que algunas o muchas de mis deducciones estén equivocadas -es cierto que alguna puntualmente contradice afirmaciones clásicas sobre la materia-. Espero que mis colegas y algunos cursos más de trabajo me ayudarán a rectificar.

Este trabajo es fruto de cinco años de experiencia docente repartidos en el Colegio Universitario de Castellón, en la Universitat de Barcelona y sobre todo en la Universitat de València, en los que nunca he dejado de impartir materialmente (aunque si oficialmente durante unos meses) la asignatura de psicometría. En ese tiempo mis estudiantes y mis colegas de dentro y fuera de mi Universidad me han dado las mejores oportunidades de aprender acerca de los métodos de escalamiento y cómo intentar transmitirlos. Ha habido dos versiones anteriores de este trabajo -todavía más incompletas, limitadas y con más errores- que mis estudiantes de años anteriores y de los cursos de doctorado han sufrido (no muy estoicamente, todo hay que decirlo) y contribuido a mejorar con sus críticas y sus aportaciones. Espero que el texto resulte ahora más claro, más completo e incluso más sencillo. He procurado llenar materialmente los capítulos de pequeños ejemplos, a veces con cuestiones de interés muy contemporáneo, que permitan seguir bien las explicaciones y estimular la sensación de que los métodos son instrumentos útiles, aplicables en trabajos reales en el campo de investigación y, especialmente, en el campo profesional. He procurado aligerar la lectura evitando tediosas y continuas citas -que en algunos puntos concretos habría que reiterar casi párrafo a párrafo-. En compensación la bibliografía es bastante más amplia incluyendo la mayoría de las aportaciones básicas que han estado a mi alcance.

Estoy agradecido a mis colaboradores Amparo Oliver y José Manuel Tomás, y a la profesora María Dolores Sancerni, y a mi esposa, María Vicenta Angulo, que han leído pacientemente la mayor parte del texto contribuyendo a que presente menos erratas y menos errores. Las erratas y los errores son como el error de medida en escalamiento y medición, omnipresentes y persistentes aun frente a los ojos más cuidadosos, y, a veces, hasta frente a los correctores de los procesos de texto. (Quizás habría que elaborar un modelo probabilista de las erratas y/o de los errores en los textos -probablemente al modo de Rasch- para poder admitir lo inevitable con la elegancia de la comprensión). No obstante, como suele decirse, aunque nunca más exactamente cierto, la responsabilidad de las erratas y de los errores, y hasta de las deficiencias de la composición, es sólo mía. Al terminar este libro en una madrugada cualquiera de un mes de Noviembre he acumulado una extensa deuda de tiempo con mi mujer y sobre todo con mi hija Laura. Quizás no hubiera podido dedicar todo ese tiempo sino hubiera disfrutado intelectualmente cada momento del dilatado proceso de elaboración del mismo. Espero que el trabajo pueda transmitir al menos una parte de la sensación de descubrimiento y admiración que he vivido al aprender e intentar explicar estos métodos. Como decía un importante y bien conocido autor del XIX cuyo nombre parece de nuevo tabú, "saludo todo juicio de la crítica científica". El "juicio" y la "respuesta" crítica de mis colegas, estudiantes y colaboradores es siempre lo más importante.

Cabanyal, Noviembre de 1.990.

Meliá, J.L. (1991). Métodos de Escalamiento Unidimensional. Valencia: CSV. [www.uv.es/psicometria](http://www.uv.es/psicometria)