



LA COOPERACIÓN DE FUNDAMENTOS ESTADÍSTICOS EN EL ANÁLISIS DE LO SOCIAL: EL DISEÑO DE ESCALAS ACTITUDINALES

Compilación CEO

Abstract.

In spite of the eternal discussions in the area of the social studies, we have been protagonists, of a political and academic recognition of the process of mathematization of the methods and methodologies of social sciences. This approach and cooperation are appreciable in the use of the social statistical founding in the social investigation. This process has been accepted given the necessity of the representative character of the collected data. The social modeling - so in fashion in the processes of characterization of the social reality and in the perfilación of perceptive processes (for example, the actitudinales scales).

Resumen.

Pese a las eternas discusiones en el área de los estudios sociales, hemos sido protagonistas, de un reconocimiento político y académico del proceso de matematización de los métodos y metodologías de las ciencias sociales. Este acercamiento y cooperación, es apreciable en la utilización de la fundamentación estadística social en la investigación social. Este proceso ha sido aceptado dada la necesidad del carácter representativo de los datos recolectados. La modelación social – tan en boga en los procesos de caracterización de la realidad social y en la perfilación de procesos perceptivos (por ejemplo, las escalas actitudinales)

Artículo.

Diseño de escalas y metodologías de del análisis en la investigación social.

Uno de los rasgos más característicos del desarrollo de la ciencia moderna es la matematización de todas las ramas del conocimiento, la penetración de los métodos

cuantitativos en todas las ramas del mismo. Entre los factores que ejercen mayor influencia en el proceso de matematización de las ciencias sociales, es necesario señalar en primer lugar, el aumento del papel del conocimiento científico en la sociedad contemporánea en general; en segundo lugar, las posibilidades cada vez más amplias de la aplicación de las ciencias sociales en la esfera de la dirección de los procesos sociales. Las tendencias señaladas pueden ser comprendidas mediante los cambios en la estructura social de la sociedad; se observa una clara tendencia a la búsqueda del conocimiento verificable de la opinión pública.

Se pueden señalar por lo menos tres vías por las cuales se realiza la cooperación de la fundamentación estadística social en la investigación social. **En primer lugar**, la recopilación de información social. Una de las tareas fundamentales de la investigación sigue siendo el problema del carácter representativo de datos recolectados. Para la solución de este problema, la mayor importancia la poseen ramas de la matemática, como la teoría de las probabilidades, y más estrechamente, la estadística, en primer lugar la teoría de la muestra.

La segunda vía de cooperación de la estadística social es en **el análisis de datos, o la llamada minería de datos**. La realidad social se ha convertido en el foco de atención, desde un punto de vista metodológico cuantitativo, de los científicos sociales. Desde una visión conservadora, existía la opinión de que los fenómenos sociales eran inaccesibles a los métodos del análisis cuantitativo. En cambio, en la investigación social moderna no es ajena la teoría del análisis de correlación, el análisis factorial multidimensional, el análisis discriminante.

El tercer campo de cooperación entre la estadística social y las ciencias sociales se relaciona con las posibilidades y perspectivas del diseño de modelos especiales de diferentes tipos, con el problema de la modelación social. Las tareas del diseño de modelos matemáticos de los procesos sociales se formulan en rasgos

muy generales y son con frecuencia tan solo una frase en boga. Lo anterior hace necesaria la asimilación y la implementación de los métodos más elementales de la estadística social. No es un secreto que una parte de los científicos sociales carece de una capacitación en métodos estadísticos lo que le impide la utilización de aplicativos que facilitarían la capacidad analítica.

Un ejemplo de la cooperación de fundamentos estadísticos en el análisis de lo social.

La utilización de escalas actitudinales, principalmente como un medio de recolección y análisis de información de tipo perceptiva es fundamental. A veces, la escala se utiliza además en la recopilación de datos, pero en este caso se emplea también como un instrumento del análisis, previamente impuesto. La tarea principal de la utilización de escalas consiste en convertir los distintos datos desde el punto de vista cualitativo en índices cuantitativos confrontables. Es un procedimiento necesario en toda investigación social: solo de esa manera puede asegurarse la confrontabilidad de datos distintos y hasta descubrir toda clase de tendencias, las cuales interesa propiamente al científico social.

Por cuanto esta tarea es común para las investigaciones sociales, su esfera de aplicación es bastante amplia. Se puede señalar una serie de investigaciones concretas en las cuales las escalas se han empleado con fines analíticos. Ejemplos cercanos son las escalas de satisfacción, y otras escalas de percepción, las escalas de la popularidad de profesiones o de distintos medios de comunicaciones, etc.

Para comprender mejor los métodos de diseño de escalas, para aprender a operar estas metodologías, es necesario comprender varios conceptos que forman la idea de los principios generales de esta metodología, estos conceptos **son el continuum, la escala, el índice.**

El continuum.

El cientista social parte del supuesto del que el fenómeno en cuestión (por ejemplo, una percepción, una actitud, una preferencia es una especie de continuidad que se puede comparar con una longitud espacial, o una línea. Esa continuidad o línea tiene sus determinados límites: el principio y el fin, que corresponde a los estados extremos del fenómeno o proceso que estudian los cientistas sociales. El principio y el fin son el máximo y el mínimo de la presencia de una u otra cualidad. Por ejemplo, la máxima satisfacción por el trabajo, o la máxima insatisfacción ; la elección de la profesión dada por todos, o por el contrario, el rechazo total a la misma; la utilización de la fuente de información dada por toda la masa de la población, o por el contrario, nadie la usa. Como se pueda observar en los ejemplos citados, los puntos extremos del continuum existen a veces tan sólo como puntos posibles y no como situaciones reales. La masa que se investiga se concreta por lo general no en todos los puntos extremos, sino en el espacio entre éstos. Por esto es aún más necesario el concepto de continuum que significa la continuidad entre dos puntos. En la mayor parte de las investigaciones se puede suponer que la transición de una posición extrema a la otra se realiza no discretamente (es decir, por partes estrictamente limitadas), sino paulatinamente, que existen muchas situaciones intermedias, de la misma manera que existe un sin fin de puntos en cualquier fragmento limitado de una línea recta.

La escala es un sistema métrico de unidades que sirve como medida única de los procesos sociales que se estudian, situados en el continuum dado. La escala es una especie de división del continuum por lo general, en partes iguales; para que sea más cómodo utilizarla como instrumento para la confrontación. Si el continuum es una línea recta limitada, la escala es una serie de puntos en la misma, situados a distancias iguales entre sí.

Con la ayuda del índice cuantitativo se establece la posición de la unidad que se observa dentro de la escala. Los métodos del cálculo de los índices pueden ser variados de acuerdo con las cualidades del continuum que se estudia, y de la elección de la escala en calidad de sistema general de mediciones.

El índice es un número y como tal no contiene definiciones cualitativas del objeto que se investiga. Ofrece cierta reducción de las características cualitativas, muchas veces sumamente variadas, a la determinación cuantitativa que se caracteriza sólo en términos *“más”, “menos”, “más fuerte” y “menos fuerte”*. Además responde a la pregunta: *¿cuánto más? o ¿cuánto más fuerte?*, etc. Por eso sería incorrecto exigir del índice lo que éste no puede dar, es decir, una característica cualitativa general del objeto que se estudia. Es necesario recordar que la propia tarea del diseño de escalas presupone la reducción de las características cualitativas a los índices cuantitativos.

La elección correcta del índice supone que el mismo posea por lo menos dos cualidades importantes:

En primer lugar, debe poseer límites de variaciones que correspondan a los puntos extremos del continuum. Desde el punto de vista de esta exigencia, debemos evitar los índices que posean la propiedad de oscilar entre el infinito positivo y el infinito negativo.

En segundo lugar, el índice debe ser lo bastante sensible en su conducta: *debe variarse de acuerdo con las variaciones de la situación real del objeto de estudio en el sistema que se investiga.*

Con fines prácticos, antes de elegir el método del cálculo del índice, es útil mirar cómo se conduce el mismo en situaciones distintas. En las investigaciones sociales es especialmente efectiva la utilización del índice que teóricamente puede oscilar

dentro de límites muy reducidos: entre +1 y -1. Tal índice, considerado en calidad de indicador de la distribución del conjunto dado, es lo bastante susceptible, ya que puede ser calculado hasta cualquier signo.

En la elección del método del cálculo del índice es necesario tener en cuenta que cualquier índice conserva una sola relación cuantitativa, tras la cual pueden ocultarse datos o características diferentes no solo en el sentido cualitativo sino también en el cuantitativo. Por eso no se puede predeterminar cual de los métodos del cálculo del índice es el más aceptado para todos los eslabones. La elección de este método debe coordinarse con las tareas de la investigación, teniendo en cuenta que cualquiera de las mismas está relacionada con una cierta pérdida de información. Aquí es importante decidir qué es lo que se necesita conservar para el análisis ulterior, y que es lo que se puede omitir sin un gran riesgo de llegar a conclusiones erróneas.

Al estudiar la tarea principal del diseño de escalas, y al aclarar el sentido de los principales conceptos del tema, debemos detenernos en la cuestión de la clasificación de las escalas.

Se puede señalar, por lo menos, **tres principios de clasificación de escalas**. En primer lugar, las escalas se diferencian por lo que representan, por el objeto de medición. En segundo lugar, se diferencian por la función que realizan en el proceso de la investigación. En tercer lugar, las escalas se diferencian por el método de su diseño.

Los objetos que se miden pertenecen a dos grandes clases de procesos de la realidad objetiva, que caracterizan unos y otros rasgos de la situación social, elementos del modo de vida o formas de la conducta social, o en cambio son procesos de la consciencia social.

En el primer caso, el material de partida para la escala es cierta información objetiva, no relacionada con el estudio de la opinión pública. En este caso podemos tomar, como ejemplo, la escala imaginaria de la situación de vivienda en una u otra ciudad. Una investigación, lo bastante detallada, podría mostrar como se distribuye la población de la ciudad entre los dos polos de la situación de vivienda. Desde luego, tendríamos que determinar los propios polos. Otro ejemplo de escala de este tipo puede ser la serie ordenada de profesiones, confeccionada mediante características como por ejemplo, el contenido del trabajo, el salario medio, la entrada media para un miembro de la familia, la parte femenina de la composición de los grupos profesionales que se comparan, etc.

Las escalas de este tipo (series ordenadas) tienen gran aplicación en las investigaciones sociales, no solo porque son interesantes ya de por sí, porque describen los procesos que se estudian, sino también porque representan un cierto material inicial para el análisis ulterior. Como más exitosamente se realiza en este caso el análisis ulterior, es mediante la determinación del grado de concordancia de los lugares (los rangos) de disposición en las escalas. Supongamos que debemos aclarar el grado de relación existente entre dos características. El salario y la estabilidad de los grupos profesionales. Para esto, en primer lugar, debemos ordenar los grupos profesionales de acuerdo con ambas características: situarlos en la escala de la estabilidad profesional entre el máximo y el mínimo, y en una escala análoga hacer lo mismo con el salario. Si ambas series coincidieran, esto significaría un grado muy elevado de relación entre las características que se estudian.

Esta coincidencia significaría en realidad que el salario sería el factor decisivo y único que determina la estabilidad de las profesiones. Sin embargo, estas coincidencias en las investigaciones sociales prácticamente no se dan. El cálculo

del grado de coincidencia entre las series obtenidas se realiza precisamente con la ayuda del cálculo del coeficiente de la correlación de rango. Este coeficiente permite establecer el grado de relación entre las características que se investigan.

Como atestiguan los ejemplos citados, las escalas de primer tipo ordenan, de una u otra forma, determinadas cualidades objetivas de los procesos sociales que se investigan. Por regla general, en esas escalas, el investigador se encuentra con un material de carácter secundario; la unidad, cuya posición se marca en la escala, no es el individuo, sino uno u otro grupo.

Las escalas de segundo tipo tienen como objetivo medir y comparar los fenómenos de la psicología social o de grupos. Las principales dificultades metodológicas que surgen en su utilización, son las mismas que se presentan en las encuestas.

En este grupo, las escalas que más se utilizan son las de satisfacción, que permiten revelar un cierto estado interior del individuo y medirlo con ayuda de la comparación con estados parecidos o contrarios (por ejemplo la escala, de satisfacción por el trabajo o por determinados medios de información política); escalas de conformidad que permiten al interrogado expresar su grado de conformidad con algunos juicios. Estas escalas encuentran un gran empleo en las investigaciones de la opinión pública; **las escalas de valoración**; gracias a las cuales se pueden valorar unos u otros procesos sociales por medio de un sistema de cinco, diez o tres puntos, o por medio de la expresión de la aprobación o desaprobación de distintas formas, de conducta, instituciones y fenómenos sociales de otra orden. Son más complejas y, por tanto, se emplean menos en las escalas confeccionadas con el fin de revelar *el grado información, de normas de conducta interpretadas como disposición a actuar, para estudiar las tablas de valores*. Aquí se debe concentrar la atención en la circunstancia de que todos los procesos sociales mencionados se diferencian por

su grado de relación con las partes más profundas de la psicología del individuo: con sus necesidades e intereses. Uno de los errores más frecuentes que se descubre en las encuestas consiste precisamente en la confusión de estos conceptos. Por ejemplo, la valoración de las fuentes de información se interpreta a veces como la orientación hacia esas fuentes. Indudablemente existe una cierta relación entre éstos procesos sociales, pero la misma no puede servir de base para su confusión.

La ulterior clasificación de las escalas que miden los estados socio-psicológicos es posible en la medida de lo que resulte ser el objeto de interés, necesidad, la opinión expresada, la valoración, el grado de satisfacción, la tabla de valores, etc. Los métodos de medición y diseño de escalas se encuentran tanto más fácilmente, cuanto más superficiales son las relaciones psicológicas que constituyen el objeto de la investigación, y viceversa, son tanto más difíciles de encontrar, cuanto más profundos son estos procesos.

El segundo principio de la clasificación de escalas es la función que desempeñan las mismas en el curso de la investigación. Ya se ha señalado que el diseño de escalas es *un medio de análisis de los datos* de un resultado en la investigación social. Sin embargo, este análisis puede comenzar a veces en la primera etapa de la recopilación de información. En este caso el investigador confecciona la escala previamente como un medio para la organización y clasificación de los datos que se recopilan. Esta escala preconfeccionada puede utilizarse por el investigador de dos maneras. **En primer lugar**, puede situar en la escala el material de observación, y determinar independientemente, según los datos del observador, el lugar de una u otra unidad. En segundo lugar, otro método que también se utiliza en la recopilación del dato, y especialmente en las encuestas, reside en que el interrogado se sitúe el mismo en la escala confeccionada por el investigador. En ambos casos, la escala aparece no sólo como un medio de

análisis, sino también en gran medida, como medio de recopilación de datos. Por regla general, en este tipo de diseño de escalas, el investigador se encuentra con la escala homogénea, o unidimensional que mide el objeto de investigación en un sólo sentido. En este caso, el continuum se presenta en forma de una extensión unidireccional. Los índices que se utilizan en semejantes escalas son elementales, son porcentajes, o valoraciones expresadas en puntos.

En este caso, el investigador tiene que enfrentarse, no con las escalas *unidimensionales*, sino con las *multidimensionales*, que reducen varias características cualitativas, situadas en distintos continuum, a un sistema único de índices cuantitativos confrontables. En este caso, el índice posee un carácter más complejo, ya que reúne en uno sólo varios índices cuantitativos.

A veces se trata de puntos-promedios, otras veces de índices de proporciones entre dos series de números. Por lo general en este caso surge el problema de la reducción de varios continua a uno sólo, análogo en cierto sentido al problema de la búsqueda del denominador común. Con este propósito puede ser utilizada la amplitud real de las posiciones extremas de las cualidades estudiadas dentro de los continuum. Las distancias entre los polos de varias escalas pueden ser comparadas por medio de la medición en tanto por ciento (formando siempre estas distancias por el 100%), o por medio de alguna otra medida. Frecuentemente, una de las posiciones extremas se marca con el 1, y la otra con el -1. Entonces, la característica real del conjunto que se estudia se encontrará en algún lugar situado entre estas dos magnitudes, lo cual asegura toda una serie de ventajas en el desarrollo del posterior trabajo analítico.

El tercer principio de la clasificación de escalas es el método de su diseño y las posibilidades analíticas relacionadas con éste. En este caso se destacan generalmente las escalas nominales, o de nombres, y las escalas métricas o

continuas. Las primeras se dividen a su vez en parcialmente ordenadas y totalmente ordenadas. Se entiende por **escala parcialmente ordenada** una serie en la cual se observa con claridad sus puntos extremos; en lo que se refiere a las unidades de medición situadas entre ellos, no se sabe cuál es su sucesión. En la *escala nominal* no se introduce una medida exacta de medición cuantitativa, solo posee una sucesión de unidades de observación de acuerdo con la revelación “mayor” o “menor”, “más fuerte” o “menos fuerte” de la característica estudiada. Esta escala no responde a la pregunta “¿cuánto mayor?”. **La escala completamente ordenada** dispone, en una determinada sucesión, no sólo las unidades extremas, sino todas las que son estudiadas, o sus grupos, sin introducir una unidad precisa de medición.

Las unidades de medición estadística se emplean en las escalas métricas, que también se subdividen en dos grupos: *la escala métrica con intervalos desiguales*, y *la escala métrica con intervalos iguales*.