

EL DEBATE RECURRENTE SOBRE LA INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA Y LA CUALITATIVA

Carlos E. Vasco Uribe*

Después de plantear la complejidad de los procesos reales, de señalar lo imprescindible de trabajar con modelos simplificados en investigación y de poner de presente que también en los estilos de trabajo histórico-hermenéuticos en ciencias humanas existe la dimensión cuantitativa, este artículo pasa en su segunda parte a mostrar la continuidad existente entre lo cuantitativo y lo cualitativo. Finaliza dando algunos ejemplos de los aportes que lo cuantitativo le hace a las políticas públicas y haciendo ciertas recomendaciones a los investigadores sobre la necesidad de conocer algunos métodos cuantitativos recientes y cierta bibliografía sobre el tema.

The first part of this article covers several topics: the complexity of real processes is presented; how indispensable it is to work with simplified models in research is pointed out; and also that in the styles of historical-hermeneutical work in human sciences exists the quantitative dimension. In the second part the article presents the existing continuity between quantitative and qualitative. It finishes by giving some examples of the contributions that the quantitative gives to the public policies and by giving some recommendations to researchers on the necessity to know some recent developments in quantitative methods and certain bibliography on the subject.

Palabras clave: investigación cualitativa, investigación cuantitativa, métodos, paradigmas.

* Profesor del Doctorado en Ciencias Sociales, Niñez y Juventud de la Universidad de Manizales y CINDE. Estas ideas han surgido en múltiples conversaciones y documentos escritos con otros profesores de metodología de la investigación, especialmente Eloísa Vasco y Carlos Rojas. E-mail: cevasco@impsat.net.co

Sería de esperar que el debate que empezó hace treinta años entre los investigadores que preconizaban la investigación cuantitativa rigurosa como la única manera de hacer ciencia social seria y los que iniciaban en Colombia los entonces nacientes paradigmas de la investigación cualitativa hubiera desaparecido ya del panorama de la investigación en las ciencias sociales y humanas. Pero no parece ser así. En cohorte tras cohorte de las maestrías y los doctorados vuelve a surgir el mismo debate, con la diferencia de que ahora prácticamente todos los jóvenes estudiantes de posgrado abrazan apasionadamente algún paradigma cualitativo y rehusan tomar siquiera un curso en métodos cuantitativos, así esté especificado en los requisitos del posgrado respectivo. Sólo algunos de los estudiantes de mayor trayectoria investigativa aceptan tomar esos cursos con interés, al menos con el loable propósito de poder leer e interpretar artículos y libros en los que se utilicen esos métodos, muy pocas veces con el de utilizarlos ellos mismos en sus investigaciones. Esto no ha cambiado, aunque sí han cambiado las preferencias por los paradigmas cualitativos: primero la opción predominante era la Investigación-Acción Participativa IAP, luego la etnografía y ahora los estudios culturales.

No puede negarse que los aspectos que se suelen estudiar como

investigación cuantitativa en muchos pregrados y maestrías¹ pueden ayudar en algunas investigaciones que utilicen descripciones por medio de modelos funcionales de una sola variable dependiente y una independiente; pero, de suyo, son demasiado elementales para modelar la complejidad de la

tidad de herramientas cuantitativas que ayudan a los investigadores en los distintos trabajos que emprendan, por cualitativos que sean, algunas de ellas precisamente para los cualitativos. ¿Por qué entonces ese rechazo visceral a lo cuantitativo que sigue apareciendo en cada grupo de estudiantes?

Los procesos reales

Una primera razón que se aduce en estos debates es que lo cuantitativo es muy simplificado y reduccionista, mientras que la realidad es muy compleja. La moda del “paradigma de la complejidad” parece haberse extendido a todos los estudiantes y a la mayoría de los profesores jóvenes. Por supuesto que desde el punto de vista de la teoría general de procesos, es verdad que todo proceso real es muy complejo, inclusive los procesos que involucran sólo dos actores; piénsese por ejemplo una relación de pareja. Pero el cerebro humano no tiene más remedio que tratar de sobrevivir entre esta maraña de procesos por medio de modelos muy simplificados. Si entendemos la investigación como el intento de producir modelos de casos, de grupos, de procesos, esos modelos mentales (matemáticos o de otros tipos) deben ser siempre muy simplificados; en ello estriba su poder y, a la vez, su peligro².

Si el informe de investigación no trata de simplificar muchísimo, no sirve. Es el famoso caso del



gran mayoría de los procesos reales más interesantes para el investigador en ciencias sociales y humanas.

Pero tanto desde el punto de vista teórico como desde el computacional, se han desarrollado desde hace mucho tiempo una gran can-

mapa de Inglaterra en tamaño natural y con todos los detalles del país. El mapa sirve si su tamaño es mucho más reducido que el territorio y si deja de lado la mayoría de los detalles que no sean de interés para quien quiera utilizar el mapa para adentrarse en territorio desconocido.

También es verdad que tratar de reducir esos modelos al influjo causal lineal de una variable en otra suele ser ya demasiada simplificación. Hasta para pensar en el área de un rectángulo idealmente plano se requiere pensar en dos variables: las llamadas "largo" y "ancho"; pero para pensar en el volumen de cualquier placa de caras rectangulares ya se requiere otra variable más: el espesor; si nos interesa el peso de la placa (la masa, dirían los puristas), tenemos que incluir una cuarta variable más sutil (por no ser

extensiva sino intensiva): la densidad promedio del material con el que se va a hacer la placa.

Por simplificado que sea el modelo mental de cualquier proceso social, el número potencial de agentes y factores que involucra suele ser muy grande. Cualquier cambio en los procesos reales en el que el investigador enfoque su mirada es el resultado de una multicausalidad: se debe a muy diversos factores visibles u ocultos, a interacciones entre ellos que producen interferencias o synergias, a procesos de realimentación, etc. Por eso se requieren fases sucesivas de intervención (o de observación, la cual, por no-participativa que se considere, es siempre una intervención) y de teorización.

La teorización procede a intentar desglosar esos factores en forma cualitativa y a configurar modelos que permitan a la mente humana aprender un poco más sobre esos procesos que se quieren investigar.

En un estilo de ciencias sociales y humanas que pueda caracterizarse como histórico-hermenéutico, es posible limitarse a aumentar la comprensión de un hecho, caso o proceso pasado o presente³. En ese caso, no acabo de entender por qué las descripciones cuantitativas pueden reñir con las cualitativas. No veo por qué, por ejemplo, al decir que se visitó una escuela rural con muy pocos niños y niñas a cargo de una joven maestra bajita de estatura se esté haciendo una descripción cualitativa aceptable, pero si se dice cuántos alumnos y alumnas había en la escuela o se menciona la edad de la maestra (si es joven, esto no es problemático) o su esta-

tura de un metro con cuarenta, ya se ha traicionado la metodología cualitativa. Al fin y al cabo, se habló de una escuela y de una maestra, los cuales también son datos numéricos, y al decir "maestra", se clasificó a esa persona dentro de la categoría "género femenino", que puede ser el valor 1 de una escala nominal en la que el valor 0 corresponde a los varones. Intentar una aproximación seria de tipo histórico-hermenéutico sin bases empírico-analíticas es un autoengaño del investigador.

Pero cuando se trata de avanzar hacia el estilo emancipatorio, más allá de la mera denuncia verbal, hay que buscar intentar intervenir en esos procesos con el fin de acelerarlos o retardarlos, de tratar de predecir su probable curso futuro o de decidir si se invierte tiempo, dinero y energía en encauzarlos o desviarlos. Para ello se requiere pasar de las apreciaciones meramente cualitativas a algún nivel de cuantificación, como el de las frecuencias para variables categoriales, la ordenación de los atributos cualitativos en escalas ordinales o la medición en escalas numéricas de intervalo o de razón.

Se puede decir que en los paradigmas cualitativos más puros, como un estudio de caso o un estudio cultural, no hay que generalizar. Pero en alguna manera, pensar que el proceso descrito va a seguir siendo durante un tiempo, así sea corto, como se le ha descrito en el informe de investigación, es una generalización. Además, el estudio de caso, así se le llame "cultural", es –por definición– un caso más que el cerebro del lector del informe ubica, tipifica, relaciona y al-



Habitantes de la capital...

macena con múltiples índices que le faciliten el recuerdo oportuno. De lo contrario, no le sirve de nada ni al investigado, ni al investigador, ni al lector del informe.

El paso de lo cualitativo a lo cuantitativo

En el recorrido cílico de fases de teorización e intervención-observación, partimos de lo que sabemos sobre el tema a la teorización inicial y a la elaboración de categorías de partida, que son esfuerzos claramente cualitativos. El intento de llegar a sumergirnos en el proceso investigado sin teorías ni categorías previas es ilusorio y deformador, tanto como lo es la creencia de que las teorías y categorías iniciales van a ser suficientes para enmarcar todos los casos y todas las observaciones.

Al emprender sucesivos ciclos de teorización, que a veces llamamos “análisis de datos” o “interpretación de la información”, pronto llegamos a escalas numéricas, que son claramente cuantitativas. ¿En dónde está el paso de lo cualitativo a lo cuantitativo? Supongamos que yo me restrinjo a la utilización de escalas nominales cualitativas en mi investigación; si descarto todas mis categorías iniciales y obtengo cuatro nuevas categorías a partir de mis observaciones etnográficas y les asigno los números 1, 2, 3, 4, ¿ya estoy en investigación cuantitativa?

Si tengo múltiples observaciones que parecen poder clasificarse en esas cuatro categorías, ya tendría unas frecuencias, así todas las frecuencias sean 1 en cada una. ¿Es

eso más o menos cualitativo o cuantitativo? No acabo de entenderlo.

Pero hay un punto mucho más delicado: ¿Qué confianza le tengo a mi manera de agrupar todas mis observaciones en sólo cuatro categorías, ni más ni menos? ¿Hay alguna manera de poner a prueba mi conjectura intuitiva de que esas categorías están muy relacionadas o de que son relativamente independientes? Para la penúltima pregunta hay buenos tratamientos cuantitativos de análisis de conglomerados o agrupaciones (*cluster analysis*) y para la última hay buenos métodos cuantitativos, como el chi cuadrado. ¿Demerita o potencia el análisis cualitativo el uso de esos métodos cuantitativos?

Si distingo cuatro etapas o estadios o fases del desarrollo cognitivo infantil en el dominio de la lectura, y elijo la numeración “estadio I, II, III y IV”, ya estoy utilizando una escala ordinal. ¿Es eso cualitativo o cuantitativo? Si pregunto por preferencias y uso las categorías “totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, indiferente, de acuerdo y totalmente de acuerdo”, estoy usando una escala Likert de cinco puntos, una escala ordinal para la cual hay buenos tratamientos cuantitativos.

Tomemos el caso de atributos cualitativos como la salud, la belleza, la música o el color. Al tratar de ordenar a las comunidades como más o menos saludables, a las reinas como más o menos bellas, a los sonidos como más o menos agudos, o a los tonos de pintura blanca como más o menos brillantes, ya estamos entrando en las escalas

ordinales. Pero en epidemiología se utilizan índices numéricos muy finos para los distintos aspectos de la salud; a las reinas de belleza las eligen por milésimas en los puntajes acumulados que el público conoce pero ellas no; la altura de los sonidos se mide por su frecuencia en vibraciones por segundo (herz), o por su longitud de onda en nanómetros, y la brillantez de una superficie se mide en brils o lamberts o por su iluminación en luxes o lúmenes por metro cuadrado o por su reflectividad o albedo en la escala de 0 a 1 u otras oscuras magnitudes y unidades del Sistema Internacional SI. ¿En dónde se pasó de lo puramente cualitativo a lo puramente cuantitativo? Por algo Kant decía que toda percepción es cuantitativa, no sólo porque se refiere a una cantidad o magnitud extensiva en el espacio y el tiempo, sino también en cuanto a su



... Medellín, 1852

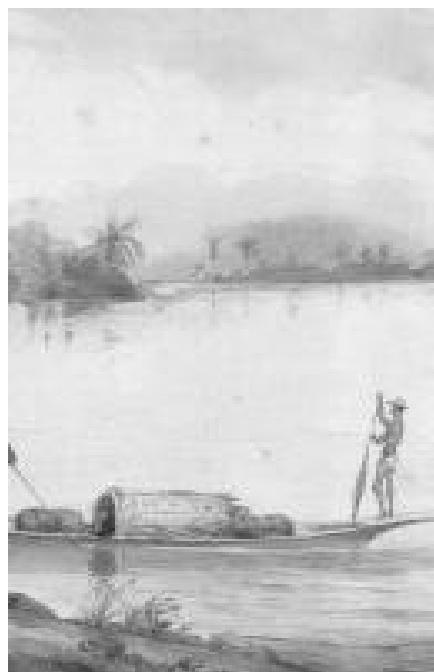


cualidad o magnitud intensiva a partir del cero; así, el orden es lo cuantitativo de lo cualitativo⁴. ¿Qué se hizo la diferencia entre lo cualitativo y lo cuantitativo?

Los aportes de los métodos cuantitativos

Los métodos cuantitativos se han desarrollado para minimizar el riesgo de tomar factores aparentes por sustantivos; para ponderar o descartar sus influencias; para disminuir el peligro de distorsiones por influjo de las ideologías y otros sesgos emocionales siempre presentes en la subjetividad de los investigadores y para simplificar, refinar o descartar los modelos producidos por la teorización. A los lectores más interesados por los procesos de teorización por medio de modelos les recomiendo la lectura del libro clásico de Hubert M. Blalock *La construcción de teorías* (Blalock, 1969).

Los responsables de las políticas públicas se enfrentan con decisiones muy difíciles sobre el uso de recursos cuantiosos en la salud, la educación, los derechos humanos o la prevención del abuso infantil, la drogadicción o la delincuencia. Ya sea que esos recursos vengan de los contribuyentes, o de una donación, o de un préstamo internacional, hay



Modo de navegar. Río San Juan, Chocó, 1853.

muchos agentes nacionales e internacionales (*stakeholders*) que tienen derecho a que se orienten lo mejor posible esos recursos y a que se dé cuenta a la ciudadanía de su uso inteligente, oportuno, eficaz y eficiente. Para ello es necesario poder cuantificar los distintos insumos y los distintos efectos y poder distinguir aquellos efectos que sí se debieron a los insumos adicionales, de aquellos que se debieron a otras circunstancias más o menos fortuitas.

Si se habla de responsabilidad, transparencia y rendición de cuentas (*accountability*) por parte de los

funcionarios públicos, no hay otro camino que desarrollar maneras cuantitativas de ponderar los efectos de una inversión, los municipios con mayores necesidades, los progresos de los niños y niñas beneficiados por los programas, la eficiencia de los mismos, los indicadores de salud pública, de calidad de vida y otros aspectos inicialmente concebidos en forma cualitativa (*social accounting*). Para decirlo en una frase híbrida, sin *social accounting* no hay *social accountability*.

Estos aspectos son cruciales para las personas que están más interesadas en analizar las políticas públicas, pues esas políticas se deciden muchas veces por cálculos cuantitativos y las argumentaciones se abren paso por el apoyo que tengan en modelos formulables en términos que puedan ser contrastados empíricamente con los datos económicos, demográficos, educativos y sociales existentes en las bases de datos nacionales e internacionales.

Para un ejemplo, podría leerse un libro reciente, escrito por Alejandro Gaviria (2002), subdirector de la Fundación para la Educación Superior y el Desarrollo –Fedesarrollo y luego del Departamento Nacional de Planeación, en el que toca temas que parecen sólo cualitativos –como la calidad de los planteles, la vulnerabilidad, la deserción, la movilidad y el embarazo adolescente– con tratamientos cuantitativos muy finos y de manera muy consciente de sus aportes y sus limitaciones. Para un ejemplo de los modelos teóricos que propone Hubert Blalock en el libro citado arriba (Blalock, 1969), puede verse el diagrama que presenta el

mismo Alejandro Gaviria con el propósito de analizar los problemas de deserción escolar o cambio de plantel presionados por la recesión y el aumento de desempleo desde 1999 (Gaviria, 2002, p. 78: Gráfico 1: "Conexiones teóricas").

Conclusión

Para tratar de discernir los efectos de distintos factores sobre características observables de un proceso, se han ideado métodos de regresión múltiple (*multiple regression*), análisis de varianza (*analysis of variance*, ANOVA) y de covarianza (*analysis of covariance*, ANCOVA). Para contrastar diversas variables entre sí con el fin de tratar de detectar categorizaciones y dependencias, se han diseñado métodos de análisis de conglomerados (*cluster analysis*), de escalamiento multidimensional (*multidimensional scaling*, MDS) y de análisis factorial, entre otros. Las personas que hayan utilizado estos métodos pueden comprender fácilmente lo que se les escapa a quienes los desconocen y los temen: que los resultados requieren un delicado análisis cuantitativo y que ellos, a su vez, refinan y potencian la intuición cualitativa.

Como una panorámica de esos métodos, los lectores que se sientan menos cómodos con las fórmulas matemáticas pueden limitarse a leer las dos últimas partes del libro de Guillermo Briones (1973), texto clásico en Latinoamérica que se retomó después en algunos módulos de investigación publicados por el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Supe-

rior -ICFES. Espero que con esta "muestra representativa", esos lectores también se sientan motivados a leerlo todo.

A los lectores que se sientan un poco más temerarios les puedo recomendar, además, leer las cien últimas páginas de la segunda edición de un clásico de la década del setenta, que les parecía a los investi-



Habitantes de la ciudad de Antioquia, 1852

gadores más críticos provenientes de la investigación cualitativa demasiado positivista y formalista y, a los defensores de la cuantificación, demasiado filosófico e hipocrítico: el de Fred N. Kerlinger (1985). Difícilmente se encuentra en la literatura posterior de los años ochenta y noventa una finura de análisis y una crítica tan certera a la utilización abusiva de los métodos cuantitativos como la que hace Kerlinger, al mismo tiempo que un conocimiento de primera mano que le permitía hablar con autoridad y precisión sobre estos temas difíciles con ejemplos que no requieren utilizar el computador.



Finalmente, hay otro librito clásico que hay que conocer para entender el problema del diseño de una investigación, así uno no lo vaya a utilizar en las suyas sino sólo en la interpretación de las de otros investigadores: Campbell y Stanley (1973).

Recomiendo también la búsqueda en internet de introducciones y referencias a la estadística multivariada para la investigación social. Una página web que mantiene actualizada el profesor William Trochim de la Escuela de Ciencias Humanas de la Universidad de Cornell puede ser un buen sitio para empezar: <http://trochim/human/cornell.edu/>

Las palabras clave para la búsqueda pueden ser "multivariate statistics", "multivariate methods", "multiple correlation", "factor analysis", "cluster analysis", "multidimensional scaling", "concept mapping", etcétera.

También es conveniente hacer una lectura diagonal de un manual que acompañe a un paquete esta-

dístico profesional. No se trata de que cada uno de los lectores llegue a dominar la utilización de todos ellos; ni siquiera de que sea capaz de preparar y analizar datos por sí mismo con la ayuda de un paquete estadístico como el SPSS, el SAS u otro similar. Pero sí se trata de que cuando encuentre un informe de investigación que presente los resultados con alguno de estos andamiajes matemáticos, entienda al menos las ideas principales de dicho informe y así pueda tomar la decisión de buscar asesoría para comprender mejor esos resultados que le interesaron.

También esperaría que si alguno de los lectores encuentra un problema de investigación para el cual haya teorías y modelos previos que le permitan discernir su complejidad y conceptualizar algunos de los posibles factores que influyen en el fenómeno que va a estudiar, pueda apreciar la utilidad potencial que tendrían estos métodos multivariados para profundizar en su investigación y así pueda tomar la decisión de buscar asesoría técnica para rediseñar la recolección y el análisis de sus datos de tal manera que puedan utilizarse esos métodos con algún tipo de confiabilidad y validez apropiado para los propósitos, los datos y las situaciones.

En cualquier caso, si el lector comienza algún proyecto de investigación, siempre empezará a precisar algunas posibles categorías que agrupen a las personas, familias o

grupos que se quieren conocer mejor; especificar algunos de los atributos o propiedades de éstos que se quisieran analizar; conjeturar los factores que podrían influir en la presencia, ausencia o magnitud de algunos de esos atributos o propiedades, y proponer un modelo tentativo de conexiones entre factores y atributos. Con base en esos modelos tentativos, le será posible discutir con sus colegas la pertinencia o no de medidas cuantitativas para esos atributos, factores y conexiones; en caso de que sí lo sean, podrá establecer el nivel nominal, ordinal o de intervalo más apropiado para la situación y buscar el tipo de asesoría que un buen conocedor de los métodos estadísticos podría prestarle para algunos aspectos del análisis de los datos recogidos en los trabajos de campo.

Después de haber trabajado seriamente en una investigación que combine métodos y técnicas cuantitativos y cualitativos, el lector habrá superado el debate entre éstos y empezará a preguntarse con el autor de este artículo por qué, después de treinta años, todavía continúa en Colombia el debate entre los que preconizan los métodos cuantitativos y los que defienden los cualitativos.

Citas

- 1 La estadística descriptiva y las pruebas paramétricas y no paramétricas para poner a prueba hipótesis acerca del cambio

de una variable entre grupos con y sin tratamiento, por ejemplo la comparación entre medias con una prueba *t*.

- 2 Ver mi propuesta de una Teoría General de Procesos y Sistemas en los documentos de la Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo: Vasco et al. (1995).
- 3 Ver el libro *Conocimiento e interés* de Jürgen Habermas (1984), y mi comentario sobre el tema: Vasco (1984).
- 4 Ver la sección tercera del capítulo segundo de la doctrina trascendental del juicio en la *Critica de la Razón Pura*.

Bibliografía

- BLALOCK, H. Jr., *Theory construction: From verbal to mathematical formulation*, Englewood Cliffs, NJ, Prentice-Hall, 1969.
- BRIONES, G., *Métodos y técnicas de investigación para las ciencias sociales*, México, Trillas, 1982, pp.171-258.
- CAMPBELL, D., y STANLEY, J., *Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social*, Buenos Aires, Amorrortu, 1973.
- GAVIRIA, A., *Los que suben y los que bajan: Educación y movilidad social en Colombia*, Bogotá, Alfaomega / Fedesarrollo, 2002.
- HABERMAS, J., *Conocimiento e interés*, Madrid, Taurus, 1982.
- KERLINGER, F., *Investigación del comportamiento* (2a. edición), México, Interamericana, 1985.
- VASCO, C. E., *Tres estilos de trabajo en las ciencias sociales*. [Documentos Opcionales, 54]. Bogotá, CINEP, (Segunda edición: 1990), 1989.
- VASCO, C. E., et al., "La teoría general de procesos y sistemas", en: *Misión Ciencia, Educación y Desarrollo, Educación para el Desarrollo* (Colección Documentos de la Misión, tomo 2, pp.377-652), Santa Fe de Bogotá, Presidencia de la República - CPDI-Colciencias, 1995.