

¿QUÉ TIENEN DE CIENTÍFICO LAS CIENCIAS SOCIALES?

LA COMPLEJIDAD DE MEDIR EL COMPORTAMIENTO HUMANO

SUSANNA PRIEST

Las ciencias sociales y del comportamiento comparten muchas características con las ciencias «exactas» o «naturales», incluyendo el compromiso con el análisis sistemático de datos empíricos, ya sean cuantitativos o cualitativos. Sin embargo, el objeto de las ciencias sociales es en ocasiones más impreciso, e implica a muchas entidades abstractas como valores y culturas, y sus métodos no siempre incluyen mediciones o experimentación. ¿Son o no «científicas» las ciencias sociales?

Palabras clave: ciencias sociales, humanidades, método científico, observación participante.

En apariencia, parece fácil contestar si las ciencias sociales son o no «científicas». De igual forma que otros científicos, los científicos sociales y del comportamiento recogen datos, los analizan e interpretan a la luz de la teoría, y llegan a conclusiones con fundamento empírico que suman al total del conocimiento humano acumulado –en este caso, conocimiento sobre la naturaleza del ser humano. Aún así, seguimos encontrando la pregunta en boca de, entre otros, los legisladores. Y existen novedades en cuanto a la cuestión: en 2010, la Asociación Antropológica Americana dejó de describir sus actividades como «ciencia», manifestando en su actual sitio web que aceptan el método científico pero también utilizan aspectos de las humanidades (American Anthropological Association, 2014). La historia, como la antropología, utiliza muchas estrategias de las ciencias sociales como la sociología y la ciencia política para aprender sobre la sociedad humana. Sin embargo, generalmente se la clasifica con las humanidades en los planes de estudio universitarios. Los estudios en comunicación también combinan elementos de las ciencias sociales y del comportamiento con conocimientos de las humanidades. Y la lingüística, el estudio científico de la naturaleza del lenguaje humano, se enseña con frecuencia en los departamentos de literatura.

Muchos factores enturbian la división entre el estudio social humanístico y el científico, así como entre

las ciencias sociales y las ciencias «exactas» o «naturales». Ejemplo de estos factores son el papel de la interpretación, el uso de métodos cualitativos además de los cuantitativos, el papel de la objetividad científica, y –en definitiva– el estatus ontológico de las conclusiones finales. Los expertos en ciencias sociales y del comportamiento utilizan «actitudes» y conceptos abstractos, por ejemplo las «culturas», como variables. No son objetos físicos visibles o tangibles –aunque, por supuesto, se pueden medir y observar. Y a algunos observadores,

el proceso inherentemente reflexivo de orientar el objetivo de la ciencia hacia la humanidad puede parecerles poco más que meditación subjetiva. Algunas de las teorías utilizadas en ciencias sociales, especialmente aquellas sobre una «gran idea», como el concepto de *grandes teorías* enunciado por el sociólogo Robert K. Merton (1968), son difíciles

de establecer o refutar definitivamente. E incluso si así fuera, la ciencia social tiene muchas características que la establecen claramente como científica, así como algunas otras que podrían cuestionar ese calificativo.

«MUCHOS ASPECTOS DE LAS CIENCIAS “NATURALES” TAMPOCO SE BASAN EN EXPERIMENTACIÓN RIGUROSA»

■ LOS MÉTODOS DE LAS CIENCIAS SOCIALES

Normalmente consideramos ciencias «exactas» o «naturales» campos como la química, la biología o la física, que estudian fenómenos físicos utilizando lo que

conocemos como método científico. Este es habitualmente entendido como el método hipotético-deductivo en el que una hipótesis se deriva de la teoría y después se prueba recogiendo datos empíricos, normalmente con experimentos de algún tipo en los que se eliminan o controlan en la medida de lo posible las condiciones que se entiende que quedan fuera del ámbito del test. Un diccionario inglés define *soft science* (literalmente, “ciencia blanda”) como «una ciencia, como la sociología o la antropología, que se ocupa del ser humano, y por lo tanto no se considera generalmente que se base en experimentación rigurosa» (*Collins English Dictionary*, s.f.). Al menos, definen las ciencias sociales como ciencia (en cierto modo). Pero es una descripción muy problemática.

En primer lugar, si nos paramos a pensar en ello, muchos aspectos de las ciencias «naturales» tampoco se basan en experimentación rigurosa. Si le preguntamos a un grupo diverso de gente en qué consiste la ciencia, gran parte de ellos mencionará, probablemente, la experimentación. Posiblemente algunos recuerden sus experiencias educativas, en las que realizar proyectos de ciencias era exactamente eso: llevar a cabo algún tipo de experimento. Sin embargo, esta definición es muy restrictiva. Todas las ciencias modernas aparecieron a partir de la observación, así como de la experimentación. En física, los primeros investigadores observaban cómo las cosas caían cediendo ante la teoría de la gravedad. En biología, las observaciones acerca de la forma y el comportamiento de animales produjeron esquemas taxonómicos y, más tarde, teorías complejas sobre la evolución y la ecología. En geología y astronomía, incluso en la actualidad, gran parte del trabajo se basa en la observación y la inferencia. No podemos experimentar directamente con el núcleo de la Tierra o la química de estrellas lejanas, pero sí podemos llevar ciertas ideas al laboratorio para experimentar. Ni siquiera podemos observar estos lugares directamente, pero podemos usar teorías, modelos, y observar —ayudados por nuestros instrumentos— para tratar de comprenderlos. No se descubren nuevas especies, nuevos estratos y nuevas estrellas principalmente mediante la experimentación.

Por supuesto, la ciencia primitiva basada en la observación también nos dio la alquimia y la astrología, que resultaron ser científicamente falsas. Pero esto no quiere decir que la observación sea inherentemente «anticientífica» ni que carezca de interés como método científico, incluso hoy en día.

Los seres humanos tienden a organizarse en grupos: partidos políticos, culturas y subculturas, grupos religiosos o profesionales, clases socioeconómicas jerarquizadas, familias, clanes, tribus, bandas, camarillas



Miguel Lorenzo

Del mismo modo que en otras disciplinas, los científicos sociales y del comportamiento recogen datos, los analizan e interpretan a la luz de una teoría, y llegan a conclusiones fundamentadas empíricamente que se suman al conocimiento sobre la naturaleza del ser humano. Observar a los grupos sociales humanos puede resultar complejo. En la foto, un grupo de personas caminando en la ciudad.

y clubs. Nuestras instituciones sociales, como las naciones, iglesias, escuelas, sistemas legales y políticos, corporaciones y compañías reflejan y perpetúan estos grupos. Los sociólogos, antropólogos y politólogos que estudian estos grupos lo hacen en gran medida mediante diferentes tipos de observación. Sí, también es posible experimentar; podemos afirmar que los psicólogos que estudian individuos son los que más utilizan la experimentación, pero los psicólogos sociales que estudian grupos también utilizan experimentos a menudo. En cualquier caso, no todo lo que tenemos en ciencias sociales se puede llevar al laboratorio, al igual que pasa en el resto de ciencias. Confiar únicamente en los experimentos en lugar de hacerlo en las observaciones no es un criterio justo para decidir qué cosas debemos considerar «científicas».



Sin embargo, si preguntamos a una docena de científicos sociales si piensan que están siendo «objetivos» cuando investigan, probablemente obtengamos una docena de respuestas diferentes. Algunos dirán «sí, por supuesto». Otros serán plenamente conscientes de que observar objetivamente a otros seres humanos, especialmente en condiciones naturalistas (es decir, en su vida cotidiana) es difícil, puede que incluso imposible. La presencia del observador cambia lo observado de forma inevitable. Un etólogo (un científico que estudia el comportamiento animal) tiene la oportunidad de ver y registrar datos relevantes de manera más o menos directa –imaginen a un investigador de campo con un portapapeles, una lista de control y quizás incluso un cronómetro, aparcado en la sabana, o incluso sentado en un banco en frente de la jaula del babuino de un zoo. Pero gran parte de lo que define e impulsa el comportamiento humano es *interno* y no siempre se puede observar, no digamos ya medir directamente. La con-

**«LA PRESENCIA DEL
OBSERVADOR CAMBIA LO
OBSERVADO DE FORMA
INEVITABLE»**

versación es una pista importante de la vida interior; sin embargo, lo que la gente dice (suponiendo que el observador conozca el idioma) no es lo mismo que lo que hace –o lo que piensa realmente.

Algunos científicos sociales ni siquiera afirmarían que sea siempre deseable mantener una objetividad perfecta, si tal cosa es posible, al observar a humanos. El método de investigación de la observación participante, derivado de la antropología cultural pero ahora muy utilizado por otras ciencias sociales, descansa sobre el supuesto de que para comprender totalmente un entorno social humano, el investigador debe formar parte del mismo entorno. Deben ser capaces de hablar con la gente, de poder experimentar sus vidas, en cierta medida, de forma conjunta. Y aún así deben seguir siendo hasta cierto punto independientes (un *outsider*, en inglés). Cuando uno se muda a un país extranjero, cuesta mucho tiempo «volverse nativo» y llegar a ser parte indistinguible de esa nueva escena cultural. Tal vez no llegue a ocurrir nunca, al menos no por completo. Pero el «extraño» que vive en una cultura extraña tiene un punto de vista privilegiado. En ciertos aspectos podría resultarle más fácil ver qué tiene de único una cultura que *no* es la propia que reconocer patrones culturales que le son más familiares.

Tradicionalmente, el trabajo de campo que se pedía a un doctorando en antropología cultural (al menos en los Estados Unidos) requería un año completo viviendo en la cultura que estudiaba. A pesar de la necesidad de inmersión del investigador que se percibe en este requisito, la condición de «extraño» se describe a veces como lo que permite al observador participante ver (y sentir) lo que es único y diferente en el entorno que se estudia. En nuestra propia cultura nativa, sea la que sea, damos por sentadas muchas cosas –creencias, costumbres, rituales, normas de etiqueta, patrones de liderazgo y estrategias grupales de toma de decisiones; la separación del día en sueño, trabajo y ocio; la separación de los demás en amigos y familiares, aliados y enemigos. Para un extraño, para un investigador que intenta actuar como participante en lugar de como observador completamente «objetivo», algunos de estos elementos pueden resultar más fácilmente visibles.

Otras ciencias sociales y del comportamiento, cuya investigación se basa en experimentos formales así como en el estudio de conceptos abstractos como los valores, actitudes u opiniones tomadas fuera del laboratorio mediante instrumentos como las encuestas, se preocupan mucho más por los problemas de medición.

La medición es un gran reto para las ciencias sociales y del comportamiento, pero decidir si el reto es mayor que la medición del tamaño, la forma, el «sabor» y el «color» de un quark no es más que una cuestión filosófica. Los científicos sociales, no obstante, se enfrentan a retos únicos de medición.

■ LAS TRES R: REIFICACIÓN, REPLICACIÓN Y REFUTABILIDAD

La fuerza de la tradición conductista en la psicología americana durante el siglo XX se atribuye normalmente a la reacción contra la naturaleza «anticientífica» del psicoanálisis, representado al principio por el trabajo de Sigmund Freud. El trabajo de Freud fue, por supuesto, la principal fuente de la idea de que los sueños representan procesos mentales subconscientes y de la afirmación de que el análisis en un entorno terapéutico sirve para descubrir la causa primera de muchos problemas psicológicos. Esto bien podría ser cierto, pero es una afirmación problemática en términos científicos. Si aceptamos la suposición de que los sueños siempre contienen un significado importante y pueden revelar algo sobre los pensamientos y deseos que los individuos han reprimido, entonces todos los sueños quedan sujetos a interpretación en dichos términos. Los sueños que no contienen simbología importante en estos términos no se pueden distinguir fácilmente de aquellos que sí la tienen. La propuesta subyacente no se analiza nunca, ni siquiera parece analizable; se convierte en una especie de profecía autocumplida. En otras palabras, no es —a este respecto— «científica».

Como reacción, y en un intento consciente de hacer la especialidad más «científica», los investigadores de tradición conductista intentaron no considerar cualquier variable que no pudiera observarse directamente. A largo plazo la estrategia no se sostuvo muy bien, puesto que a los seres humanos les motivan rutinariamente pensamientos y sentimientos que no se pueden observar directamente, y estudiar el comportamiento que resulta de ello no revela de forma consistente cuáles eran esos pensamientos y sentimientos en realidad. Aun así, el alejamiento de la subjetividad percibida del psicoanálisis resultó en un énfasis continuado en la medición cuantitativa precisa de variables, algunas incluso latentes o «invisibles», por parte de muchos investigadores en psicología y otros campos relacionados. Aquí el uso de la reproducibilidad como test de validez —un concepto antes ajeno a la cultura antropológica— es más bien la

«LOS CIENTÍFICOS SOCIALES SE ENFRENTAN A RETOS ÚNICOS DE MEDICIÓN»



Library of Congress, EE.UU.

El método de investigación de la observación participante, derivado de la antropología cultural pero ahora muy utilizado por otras ciencias sociales, descansa sobre el supuesto de que para comprender totalmente un entorno social humano, el investigador debe formar parte del mismo entorno. En la imagen, la antropóloga Margaret Mead posa entre dos mujeres samoanas hacia 1926.

norma. Esto no quiere decir que los antropólogos no se preocupen por la validez, sino que reproducir resultados estadísticos basándose en mediciones no suele ser un objetivo central.

Sin embargo, hay problemas, por supuesto, cuando se intentan medir de forma sistemática y replicable variables invisibles como los rasgos de personalidad, los valores y las creencias, las emociones y los sentimientos o los procesos internos de pensamiento. Es concebible (al menos como ejercicio mental) que un día seamos capaces de mapear algunos o todos estos elementos en características químicas o eléctricas concretas de las neuronas del cerebro. Entonces tendremos rastros físicos que medir, probablemente con algún tipo de instrumento, y frente a los que testar nuestras teorías sociales o psicológicas de forma más directa. Por supuesto, algunos elementos relevantes (que incluyen las manifestaciones fisiológicas de emociones como el miedo o sensaciones como el dolor; el sudor, por ejemplo, o el aumento de la frecuencia cardíaca) ya se pueden me-

dir de forma precisa, «científica». Pero las propiedades físicas de todo lo que tiene interés para los científicos sociales no pueden medirse de momento, y parece que siempre será así.

Mientras tanto, si queremos saber lo que alguien siente como respuesta a una situación o estímulo, tenemos que preguntarle. Por ejemplo, supongamos que queremos estudiar si personas con diferente personalidad sienten más o menos emociones negativas en respuesta a una experiencia. Probablemente necesitemos evaluar tanto las variables independientes (características de la personalidad) como las dependientes (emociones negativas) mediante preguntas. Los científicos sociales y conductistas han desarrollado muchas formas inteligentes de plantear estas preguntas de forma cuidadosa, a veces indirecta, para obtener datos cuantitativos fiables, más sofisticados que una simple autoevaluación interna. Pero sigue sin parecer tan directo como, pongamos, utilizar una regla para medir la longitud. De hecho, en muchas situaciones, con

**«ENTENDER “POR
QUÉ” LA GENTE TIENE
DETERMINADAS OPINIONES
ES ASOMBROSAMENTE
COMPLEJO»**

demasiada frecuencia las preguntas de los investigadores van muy desencaminadas.

El hecho de que el pensamiento y el comportamiento humano sean resultado de una compleja mezcla de aprendizaje, experiencia y genética no hace sino complicar más las cosas. El debate entre lo innato y lo adquirido sigue vivo. Algunas conductas humanas como el deseo de ser parte de un grupo, el miedo a las serpientes o a las alturas o la atracción sexual pueden tener componentes genéticos, pero también tienen componentes aprendidos. Algunos trastornos psiquiátricos complejos como la esquizofrenia parecen parcialmente hereditarios, pero también se ven afectados por la experiencia. Difícilmente encontraremos alguna

vez un «gen gay», un «gen de la obesidad» o incluso un «gen de la esquizofrenia». Pero aunque así fuera, la influencia del entorno y la experiencia están inevitablemente entrelazados con la forma en que los genes se expresan. Esta complejidad se añade al reto de la conceptualización y la medición: en cualquier caso concreto, ¿esta-

mos midiendo una tendencia o característica biológica estable o el resultado de la experiencia, que imaginamos que puede ser más maleable? Para los seres humanos, la respuesta más probable es a menudo «ambas».

En los estudios basados en encuestas sobre actitudes y opiniones aparecen otras complicaciones. Por supuesto, tales encuestas no se suelen realizar en condiciones controladas de laboratorio. Por ejemplo, normalmente no sabemos si la persona que contesta se estaba concentrando en la tarea o simplemente escogía respuestas al azar. Aunque también podemos diseñar controles para subsanarlo, tampoco sabemos si la persona está siendo honesta. En el caso de una encuesta por correo, ordinario o electrónico, la persona que la rellena quizá no sea aquella a la que se dirigía. Mayor importancia, incluso, tienen los pequeños cambios en la redacción de las preguntas de las encuestas, que pueden crear diferencias bastante grandes en el porcentaje de gente que conteste dichas preguntas de una determinada forma. Es más, los patrones de estas diferencias no siempre son obvios ni siempre se comprenden bien, por lo que es difícil o imposible tenerlos completamente en cuenta cuando se diseñan las preguntas o se comparan los resultados de diferentes encuestas.

Esto es, a menudo, lo que explica la obtención de resultados diferentes cuando se miden actitudes referidas a un objeto en particular (digamos, por ejemplo, las centrales nucleares). Se supone que una actitud, por definición, es un rasgo estable; si la gente tiene una



El pensamiento y el comportamiento humano son resultado de una compleja mezcla de aprendizaje, experiencia y genética. El debate entre lo innato y lo adquirido sigue vivo. Algunas conductas humanas como el deseo de ser parte de un grupo, el miedo a las serpientes o a las alturas o la atracción sexual pueden tener componentes genéticos, pero también tienen componentes aprendidos.



CERN

La investigación en comunicación es la ciencia social más novedosa, y la investigación en divulgación científica es su especialidad más reciente. Arriba, numerosos periodistas rodean al físico Peter Higgs durante una rueda de prensa del CERN.

determinada actitud hacia las centrales nucleares, sea positiva o negativa, esta debería ser bastante consistente en el tiempo y probablemente será difícil de cambiar. Las opiniones se evalúan con respecto a situaciones más específicas (como la posible construcción de una central nuclear en un determinado lugar), pero se supone que dependen de actitudes subyacentes más estables. Sin embargo, como ocurre con los valores, también se pueden ver afectadas por más de una actitud. Por ejemplo, las actitudes con respecto al gobierno pueden ser relevantes; quizá la gente no confíe en las autoridades. Y también entran en juego los valores medioambientales. Entender *por qué* la gente tiene determinadas opiniones es asombrosamente complejo.

Igualmente, a menudo observamos enormes diferencias entre diferentes estudios con poblaciones similares, tanto en actitudes como en opiniones. Además de la redacción de la pregunta, también importa el contexto histórico. ¿Estamos inmersos en una escasez energé-

tica con altos costes de la electricidad o en una preocupación creciente por el cambio climático? ¿Hubo un grave accidente nuclear recientemente? En un contexto cambiante, nuestras respuestas a preguntas generales sobre actitudes, así como nuestras opiniones específicas, también pueden cambiar. Esto tampoco es siempre predecible.

Por consiguiente, aunque puede que nuestros mecanismos de medición (los puntos del cuestionario que se utiliza en el estudio) se hayan examinado a priori, los datos obtenidos siempre están sujetos a interpretación. Puede que no siempre estemos midiendo lo que creemos estar midiendo, no importa lo cuidadosos que seamos al diseñar el experimento o estudio. Las mediciones actuales de nuestro estudio tal vez no sean comparables a las de hace diez años porque el contexto ha cambiado, aunque la redacción de la pregunta sea idéntica (Bishop, 2005). En estas circunstancias, las áreas más cuantitativas y basadas en mediciones de las cien-



cias sociales y del comportamiento ya no parecen tan «científicas», después de todo.

Finalmente, la variación cultural y lingüística también es importante para dichos estudios. Si planteamos la misma pregunta en seis idiomas diferentes, ¿significa en realidad lo mismo para todo el que lo lee y responde en esos idiomas distintos? Se utilizan elaborados procedimientos de traducción y retraducción para eliminar errores importantes, pero los matices de expresión en cada idioma –y en cada cultura– seguirán siendo diferentes.

Se critica a veces a los científicos sociales por «reificar» los resultados de las mediciones. «Reificarlo» es tratarlo como si fuera real. ¿Son objetos reales los valores, actitudes y opiniones que estudiamos? ¿Y los rasgos de personalidad, las emociones y procesos mentales? ¿Cómo podemos responderlo? ¿Cómo podemos siquiera comenzar a considerarlo? ¿Suponen nuestros métodos y mediciones que estos son elementos consistentes e identificables por completo, cuando en realidad podrían ser mucho más inconsistentes y difíciles de determinar de lo que normalmente reconocen los científicos sociales? ¿Puede que simplemente sean producto de nuestra imaginación? Sólo porque un experimento se haya replicado con éxito, ¿quiere esto decir que prueba lo que pensamos que prueba? La veracidad y validez de las mediciones también son preocupaciones de las ciencias «exactas», pero en ciencias sociales, son retos particularmente complicados. Partiendo de estos retos, los resultados de las ciencias sociales tal vez no se puedan generalizar en términos estadísticos, pero si –como siempre esperamos– ofrecen visiones más profundas, entonces estas visiones deberían extenderse más allá del caso en cuestión.

Pero se puede argumentar con motivo que, después de todo, las ciencias sociales son bastante científicas. Son simplemente una forma de ciencia que se ocupa de un ámbito muy complicado. En ciencia, no siempre podemos identificar la función de cada gen o predecir qué genes, al operar junto con otros, producirán un efecto concreto en un individuo concreto parte de un entorno concreto. Esto no significa que la genética no sea una ciencia. Sólo significa que la genética se ocupa de un tema muy complejo. Los meteorólogos no siempre pueden predecir el tiempo y los geólogos no pueden predecir los terremotos con precisión. Los sistemas complejos son difíciles de caracterizar, y los seres humanos y su organización social constituyen uno de los sistemas más complejos que conocemos.

**«LA VERACIDAD Y VALIDEZ
DE LAS MEDICIONES EN
CIENCIAS SOCIALES SON
RETOS PARTICULARMENTE
COMPLICADOS»**

La investigación en comunicación es la ciencia social más novedosa, y la investigación en divulgación científica es su especialidad más nueva. La materia concierne especialmente a esta revista, que se ocupa de la comunicación de la ciencia. La práctica de la divulgación científica incluye, además de la ciencia, el arte, y por lo tanto (como la antropología) toma conocimientos de las humanidades, así como de las ciencias sociales. También lo hace la investigación en divulgación.

Al final, la decisión de si las ciencias sociales son realmente «científicas» depende de la definición que utilizamos. Los intentos cuidadosos y sistemáticos de recoger datos empíricos, bien cuantitativos o bien cualitativos, justificados por la teoría y diseñados para sumarse a nuestro conocimiento de las emociones, la mente y el comportamiento del ser humano, también son muy «científicos», aunque esta búsqueda no siempre ofrece respuestas que puedan predecir o explicar el comportamiento humano. Esto es cierto en parte porque lo que estudiamos es un objetivo en constante movimiento. ☺

REFERENCIAS

- AMERICAN ANTHROPOLOGICAL ASSOCIATION, 2014. «AAA Responds to Public Controversy over Science in Anthropology». *American Anthropological Association*. Arlington, Virginia. Consultado on-line el 30 de julio de 2014. Disponible en: <<http://www.aaanet.org/issues/press/AAA-responds-to-public-controversy-over-science-in-anthropology.cfm>>.
- BISHOP, G. F., 2005. *The Illusion of Public Opinion: Fact and Artifact in American Public Opinion Polls*. Rowman and Littlefield. Lanham, Maryland.
- COLLINS ENGLISH DICTIONARY, s.f. «Soft Science». *Collins English Dictionary – Complete & Unabridged 10th Edition*. Harper Collins Publisher. Hammersmith, London. Consultado on-line el 30 de julio de 2014. Disponible en: <[http://dictionary.reference.com/browse/soft science](http://dictionary.reference.com/browse/soft%20science)>
- MERTON, R. K., 1968. *Social Theory and Social Structure*. Free Press. Nueva York.

ABSTRACT

What Is «Scientific» About Social Science? The Complexity of Measuring Human Behavior.

The social and behavioral sciences share many characteristics with the «hard» or «natural» sciences, including a commitment to the systematic analysis of empirical data, whether quantitative or qualitative. Yet the subject matter of social science is sometimes elusive, involving many abstract entities like «values» and «cultures», and its methods do not always involve measurement or experimentation. Is social science «scientific» or is it not?

Keywords: social science, humanities, scientific method, participant observation.

Susanna Priest. Directora de la revista científica *Science Communication: Linking Theory and Practice*.