

DE INGENIEROS Y POETAS OTRA VEZ DISCUTIENDO SOBRE NÚMEROS Y OBJETIVIDAD



MOISÉS WASSERMAN

Nuevamente las dos culturas

HACE UNAS SEMANAS, ANDRÉS OPPENHEIMER afirmó en una entrevista, otra vez, que América Latina necesita más ingenieros y científicos que poetas. Él es un periodista, no un filósofo. Vende muy bien sus libros y le resultan convenientes las declaraciones duras y con impacto publicista. Pero su afirmación carece de sentido. ¿Quién dice que no puede haber, al mismo tiempo, más poetas y más ingenieros? ¿Supone que un poeta menos es un ingeniero más, o viceversa? Habla además de dos poblaciones que son numéricamente distintas, no comparables. Conozco muchos ingenieros y poquísimos poetas.

Las sociedades humanas necesitan la objetividad del científico natural y del social tanto como la subjetividad del poeta y del artista.

Puede ser que usara el término 'poeta' para referirse a los humanistas. También en este caso la afirmación tiene poco sentido. Así lo entendieron científicos e ingenieros que simplemente ignoraron la declaración. En cambio, sí hubo una

verdadera avalancha de protestas desde el sector humanista de la academia. Protestas apasionadas y a mi entender innecesarias, que le dieron una relevancia que no merece.

En esta avalancha de escritos, había unos que reivindicaban juiciosamente (aunque insistió que inútilmente) la importancia de la poesía, las humanidades y las ciencias sociales. Pero había también bastantes que emprendieron una guerra (añeja y mil veces repetida) contra las ciencias naturales y las matemáticas con su pretensión de objetividad, y contra las ingenierías y su eficiencia.

C. P. Snow, físico y novelista inglés, describió hace años esa guerra en su libro *Las dos culturas y la revolución científica*. Con un pie en cada una de las culturas, les reclamaba a los humanistas su incapacidad para ver la belleza de la naturaleza, que se hace plenamente evidente solo a través de la ciencia y las matemáticas. Belleza que, según afirmaba Richard Feynman (premio Nobel y uno de los físicos más importantes del siglo xx), solo se puede apreciar a través de la matemática, porque no podemos ser tan arrogantes como para exigirle a la naturaleza que cambie de lenguaje para que le pongamos atención.

No es extraño el reclamo sobre la relación entre la experiencia cognitiva y la estética. Bertrand Russell, filósofo, matemático y premio Nobel de literatura, decía en su *Estudio de la matemática*:

Las matemáticas, bien vistas, poseen no solo verdad sino belleza suprema; una belleza fría y austera, como la de una escultura, sin llamados a nuestra naturaleza más débil, sin la maravillosa trampa de la pintura o de la música, pero sublimemente pura y capaz de una perfección que solo la gran obra de arte puede mostrar. El verdadero espíritu de delicia, de exaltación, el sentido de ser más que humano, que es el toque de la más grande excelencia, se encuentra en las matemáticas tanto como en la poesía.

¿Es la objetividad posible?

Las dos culturas que plantea Snow abordan ámbitos diferentes de la experiencia humana, pero, como lo sugieren las citas anteriores, generan emociones que no están tan distantes. Sin embargo, es claro que cada una de las dos culturas tiene virtudes particulares, y no es razonable que una pueda ser refutada con los términos de la otra. Esto se ve claro con los idiomas que usan: el de las ciencias es estrictamente formal, eliminando en lo posible cualquier ambigüedad (y esa es su fortaleza); el de la poesía es sobre todo ambiguo e invita a múltiples interpretaciones (y esa es su fortaleza).

Si alguien quiere escribir una poesía libre de sugerencias, insinuaciones e indefiniciones, seguramente terminará redactando un manual de instrucciones para aspiradora. Igualmente absurdo es negarle a la ciencia la posibilidad de acercamientos objetivos a la realidad física.

Bertrand Russell le contaba a un amigo la anécdota de una señora, un poco snob, que en una reunión social le decía que era una convencida solipsista y no lograba entender cómo los demás no lo eran. Es decir, creía “firmemente” que nadie existía fuera de ella y le molestaba que los otros no creyeran lo mismo. Algo parecido sucede con algunos negacionistas de la objetividad. Hace poco discutía con un colega artista el argumento de que la velocidad de la

luz es idéntica cuando es medida por un cristiano en Oxford o por un budista en Myanmar. Él negaba enfáticamente la existencia de la objetividad no solo para él, sino también para mí y para todos. Es decir, estaba convencido de que la objetividad objetivamente no existe.

El gran éxito de la ciencia es el desarrollo de métodos y estrategias para no dejarse engañar por las apariencias, por aquello con lo que uno tal vez quisiera ser engañado, pero que no es cierto. Jans Hopwood Jeans, astrónomo y premio Nobel, decía que “El Gran Arquitecto parece haber sido un matemático”. Si hay un consenso poderoso y general en las ciencias naturales es que la búsqueda de la objetividad, más que una posibilidad, es un imperativo, y que las matemáticas son el mejor instrumento que tenemos para lograrla.

El argumento más usado en contra de la objetividad es que la ciencia es una construcción humana y por tanto depende de la cultura y del momento histórico en el que se desarrolló. La premisa es una perogrullada; todo lo que producimos es una construcción humana por definición. Pero la conclusión no se deriva de la premisa ni es probada por ella. Un par de ejemplos sencillos ayudarán a entender mejor.

El tiempo es un concepto difícil de comprender, aunque todos lo percibimos. Pero nosotros definimos (en una construcción humana arbitraria) un día que dividimos en 24 horas, cada una de 60 minutos. Construimos relojes (otro artefacto humano) usando diversas técnicas. A nadie le extraña, sin embargo, que un reloj suizo marque las mismas horas que uno japonés, uno digital que uno atómico. Podemos hacer una cita con un amigo en Nueva Zelanda para hablar por Skype y cada uno, consultando su reloj, llegará exactamente al mismo tiempo al encuentro.

Otro ejemplo sencillo es la temperatura. Los científicos seguramente van a decir que depende de la energía cinética de las moléculas en

un cuerpo, pero todo el mundo, sin definiciones sofisticadas, usa esos artefactos humanos que llamamos termómetros. Llamamos cero a la temperatura de congelación del agua y cien a la de ebullición, y dividimos esa escala en cien partes iguales que llamamos grados. Esos artefactos humanos, productos culturales, nos permiten sin embargo decir cuándo alguien está enfermo. Hasta los pueden usar parejas que quieren tener un hijo (chinas, australianas o bolivianas, no importa) para saber cuál es el mejor momento para engendrarlo.

Como esos hay infinidad de ejemplos. Los mapas son constructos culturales, pero podemos encontrar el lugar preciso que buscamos usándolos. Los GPS y sus derivados nos permiten encontrar una buena ruta, sin demasiado tráfico, o mandar un artefacto al espacio para que diez años después entre con exactitud en la órbita de Plutón. En resumen, el hecho obvio de que la ciencia sea una construcción humana no la vuelve por eso subjetiva.

¿Les sirven los números a las ciencias sociales?

Todo el mundo sabe que en los años terminados en siete muere más gente que en los otros años. Mejor dicho, todo el mundo lo sabía antes de que Gaspar Neumann en el año 1691 revisara miles de certificados de defunción en Breslavia y concluyera que eso no es cierto. Es decir, que contar con cuidado puede servir para refutar creencias sociales falsas.

En verdad contamos hace mucho tiempo. Los chinos hacían censos hace 4000 años. El libro *Números* describe dos censos. Ramsés II organizó uno para definir los impuestos que le permitirían construir una pirámide. David le ordenó a Joab hacer un censo poblacional para estimar sus posibilidades de armar un ejército y ganar la guerra. Los romanos hacían censos cada cinco años. Pipino el Breve y Carlo Magno los establecieron en Francia; Guillermo el Conquistador en Inglaterra. Desde el año 1500 los ingleses cuentan decesos y nacimientos para planear estrategias sociales.

Seguramente, uno de los precursores importantes de la aplicación de las matemáticas en las ciencias sociales, para hacerlas más

objetivas, fue John Finlaison, a quien la Cámara de los Comunes de Inglaterra le encargó describir las leyes científicas de la mortalidad y de la enfermedad. Tuvo problemas con la segunda, pero pronto, por presión de las uniones de trabajadores que aseguraban a sus socios, se elaboraron tablas de morbilidad que permitieron, con una acción pionera, hacer viable la seguridad social. Charles Babbage construyó el primer computador analógico para calcular esas tablas.

No creo que haya muchas personas hoy en día que piensen en serio que la estadística, la demografía y la econometría no son de una enorme importancia para la construcción de buenas políticas sociales. Hay quienes critican algunos números, pero usualmente es porque son números mal calculados. La objetividad se deriva más de la rigurosa aplicación de métodos bien estandarizados que de una supuesta sabiduría.

Recientemente, el excandidato presidencial republicano Newt Gingrich afirmó que “no creía en los números sino en la gente”. Lo dijo para justificar los datos falsos sobre la economía y la seguridad estadounidenses que Donald Trump había presentado en su discurso de aceptación de la candidatura republicana. No se me ocurre mejor ejemplo para mostrar lo importantes que son los números y la objetividad. Quienes tratan de desvirtuar su poder son los mismos que piensan que todo vale, que lo útil es lo que les gusta y les conviene y no lo que mejor describe la realidad, los mismos que imponen sistemas políticos autoritarios. La mejor vacuna contra ellos es el desarrollo armónico de las dos culturas. Las sociedades humanas necesitan la objetividad del científico natural y del social tanto como la subjetividad del poeta y del artista. Un buen sistema educativo debe impulsarlas a las dos. ■

