

# ¿Rediseñar la investigación?

*Fernando Leal Carretero*

¿Cómo podría diseñarse o rediseñarse la investigación en nuestras universidades de forma tal que hubiese una menor desconexión entre la torre de marfil y el mundo ancho y ajeno? El propósito de este capítulo no es tanto responder plenamente a esa difícil pregunta cuanto explorar algunos conceptos y distinciones que puede argumentarse son relevantes para tal respuesta. En la primera sección consideraré el término “ciencia ciudadana”, que de formas distintas parece dirigido a responder la pregunta planteada. En la segunda sección trataré de mostrar en dónde reside la diferencia de enfoque que separa a los académicos del público general. En la tercera sección partiré de un modelo, o quizá mejor de una caricatura, de la naturaleza del investigar que me permitirá desgajar su ingrediente principal: el planteamiento de preguntas. Finalmente, en la última sección, daré algunos ejemplos de preguntas de investigación que ilustran una manera en que se podría aprovechar mejor el

talento de los estudiantes de posgrado al tiempo que se fomentan “hábitos del corazón” que tiendan puentes con el resto de la población.

Antes de continuar, debo hacer, con toda la brevedad del caso, una confesión. Lo que voy a decir en este ensayo descansa en una experiencia de tres décadas tratando de enseñar ciertas disciplinas fundamentales asociadas a la investigación en posgrado, a saber: la metodología de la investigación, la teoría de la argumentación y la escritura académica. En mi calidad de profesor de esas disciplinas, he trabajado con grupos que van desde 5 hasta 120 estudiantes, en posgrados muy dispares: ciencias sociales, educación, neurociencias, filosofía, economía, estudios organizacionales, historia, comunicación, ciencia política. El interés que tengo en el tema del que trata este capítulo es, por ende, profundamente pedagógico. Me la he pasado todos esos años tratando de aprender a enseñar a aprender, y siento que no llego aún a puerto. Este trabajo es, pues, un hito más en una búsqueda que seguramente acabará conmigo antes de que acabe yo con ella.

Quizá algunos lectores van a detectar en lo que sigue un cierto tufillo escolar. Acertarán: si todo o parte de este texto huele a aula es porque salió del aula. Pensar siquiera en rediseñar una institución de enseñanza requiere experiencia, y la experiencia siempre emite una particular fragancia. Ojalá que la de este ensayo no resulte demasiado ofensiva.

## “Ciencia ciudadana”

La expresión “ciencia ciudadana” parece una traducción del francés *science citoyenne*, la cual a su vez traduce el inglés *citizen science*. No voy a discutir lo extraño de la frase, porque eso es harina de otro costal. Me importa, en cambio, distinguir tres conceptos muy diferentes que se esconden detrás de la frase.

El primer concepto, en orden cronológico, es el de *ciencia para el ciudadano*, como reza el título de la obra extraordinaria de Lancelot Hogben (1938), el científico británico que creía que el ciudadano debería estar informado científicamente, para lo cual requería de un nuevo tipo de libro. Es una gran tentación pensar que la idea de Hogben corresponde a lo que hoy día llamamos divulgación de la ciencia; pero debemos resistirnos a esa tentación. Para comprender la diferencia, es instructivo comparar el libro de Hogben con *Una breve historia del tiempo* de Stephen Hawking (1988). Obviamente,

hay muchas diferencias entre los dos autores; pero no me interesa insistir en ellas por ahora. Lo que me importa resaltar es la *intención*. Hawking, uno de los más grandes físicos de la segunda mitad del siglo xx, se resistió muchos años a la idea, que le sugirió un amigo astrónomo y divulgador de la ciencia, de escribir un libro popular sobre cosmología. Cuando finalmente accedió, lo hizo porque tenía problemas de dinero, ocasionados en gran medida por su resistencia a dejar Cambridge y sus bajos salarios por una de las muchas cátedras ricamente dotadas que le habían ofrecido en Estados Unidos (White y Gribbin, 2002: cap. 14). Lancelot Hogben, en cambio, quien era un especialista en zoología experimental y estadística médica, escribió su *Ciencia para el ciudadano*, así como sus otras varias obras de divulgación, con la idea explícita e ideológicamente fundada de que el ciudadano debía tener acceso a la ciencia y estar informado científicamente. Este proyecto, dicho sea de paso, se asemejaba en muchos sentidos al de Otto Neurath, del círculo de Viena (Cartwright, Cat, Fleck y Uebel, 1996).

La divulgación de la ciencia ha tenido, desde sus inicios, que podríamos remontar quizá a los *Diálogos* de Galileo, un dilema constante: si la exposición es técnica, los ciudadanos tendrán tantas dificultades que terminarán por abandonar la lectura; y si es demasiado popular, los ciudadanos disfrutarán de contenidos amenos pero distorsionados hasta la falsedad. Donde Hawking aceptó, muy a su pesar, eliminar todas las ecuaciones excepto la icónica de Einstein (la famosa  $E=mc^2$  de las camisetas), a fin de satisfacer el interés comercial, el socialismo de Hogben le hace incluir muchas ecuaciones y otros detalles técnicos, pues quiere realmente que el ciudadano no se quede meramente con una impresión bonita de la ciencia, sino que *entienda* la cosa en los términos mismos del investigador. Ahora no nos interesa la cuestión de si Hogben logró su objetivo, sino solamente que su *citizen science* no es meramente un género literario de entretenimiento, como bien sabemos que es el caso hoy día con casi todo lo que se publica bajo el rubro de divulgación.

El segundo concepto de *citizen science* nace de la idea de que el investigador no puede solo hacer el trabajo requerido. El investigador solitario es un personaje legendario, pero prácticamente inexistente. Quizá al principio de la investigación bastaba con tener uno o dos asistentes para hacer labores secundarias y que requerían menos conocimiento, pero con el tiempo esos asistentes se fueron haciendo cada vez más numerosos. En la actualidad, con el crecimiento de la empresa científica, ha sido necesario cada vez más recu-

rrir a los ciudadanos que tienen intereses científicos a fin de completar observaciones que requieren mucho tiempo, espacio y recursos. Piénsese, por ejemplo, en la astronomía, la ornitología o la observación del medio ambiente (Dickinson y Bonney, 2012). De hecho, hoy día muchas investigaciones, incluso en matemáticas, son posibles gracias a que los ciudadanos que cuentan con computadoras en sus casas participan en cálculos que sería imposible llevar a cabo por buenos que sean los equipos disponibles en un laboratorio o departamento universitario bien dotado.

Por tomar otro ejemplo, una empresa tan importante y exitosa como Wikipedia es el ejemplo más obvio de esa cooperación de los ciudadanos de todo el globo para compartir la información con los demás. Cuando Wikipedia empezó, las quejas sobre la baja calidad de muchos artículos, en comparación, digamos, con la *Encyclopaedia Britannica*, eran numerosas y estaban justificadas; hoy día puede decirse que su calidad es al menos tan buena como la de la obra mencionada y en algunos rubros es incluso superior; y, a pesar de los errores que existen todavía (¿pero qué las viejas enciclopedias acaso no los tenían?), todo indica que en algunos años Wikipedia será el más grande repositorio del conocimiento académico de que disponga la humanidad (Reagle y Koerner, 2020). A diferencia del concepto de *science for the citizen* de Hogben, donde el investigador expone, sin perder demasiado rigor, los métodos y resultados de la ciencia o las humanidades, aquí tenemos a los ciudadanos mismos cooperando: es una ciencia de los ciudadanos para los investigadores (Cooper, 2016) o de los ciudadanos para los ciudadanos (Jemielniak, 2014).

Finalmente, el tercer concepto de *citizen science* fue propuesto por Alan Irwin (1995) y puede verse como una extensión y radicalización del segundo concepto. Para Irwin, los ciudadanos tienen conocimiento experto también: saben cosas que los académicos ignoran o al menos saben detalles que se escapan a los especialistas. Esta idea estaba ya presente, en germen, en la visión, galardonada con el Premio Nobel, del economista austriaco Friedrich Hayek (1937, 1945, 1975): el conocimiento humano se encuentra distribuido por toda la sociedad y no hay manera de centralizarlo para la toma de decisiones (una magnífica exposición sistemática, puede verse en Sowell, 1980). A manera de corolario, la visión de Hayek desemboca en una crítica radical al cientificismo, entendido como la idea de que solamente los científicos tienen conocimiento (Hayek, 1941, 1942-1944).

Ahora bien, donde Hayek simplemente constataba que todos los ciudadanos tienen una parcela de conocimiento y experticia, Irwin propone utilizar esas parcelas para crear conocimiento científico capaz de generar políticas públicas basadas en lo que sabe la gente localmente, por vivir donde vive y enfrentarse a los problemas tal como ellos se presentan. Ideas semejantes habían sido ventiladas varias décadas atrás (Petersen, 1984) y han reaparecido con gran fuerza en años recientes, al grado de generar nada menos que dos premios Nobel de Economía, en 2009 (Elinor Ostrom) y 2019 (Esther Duflo y Abhijit Banerjee). El tercer concepto se distingue nítidamente del segundo: mientras que de acuerdo con este los ciudadanos contribuyen a responder las preguntas de investigación planteadas por los investigadores, aquel propone que los ciudadanos contribuyan a *plantear* esas preguntas, y con ello a redireccionar el interés de investigación (Cavalier y Kennedy, 2016).

Es este tercer concepto de *citizen science* el que permite pensar en la posibilidad de rediseñar la enseñanza de la investigación. Pero antes de pasar a esta cuestión, debo considerar una previa.

### **¿Qué distingue al académico del ciudadano?**

En un lugar muy visible de su tesis doctoral sobre la división del trabajo social – al comienzo del tercer párrafo del prefacio, para ser exactos– Durkheim declara:

Del hecho de que nos propongamos ante todo estudiar la realidad no se sigue que renunciemos a mejorarla; estimaríamos que nuestras investigaciones no merecen una hora de labores si no hubiesen de tener sino un interés especulativo. Si separamos con cuidado los problemas teóricos de los problemas prácticos no es para descuidar estos últimos; es, por el contrario, para ponernos en la posición de resolverlos mejor. (1893: III; mi traducción.)

Casi cualquier persona, al menos si no es académica, estará de acuerdo con este juicio del celebrado sociólogo francés. En cambio, un buen número de académicos, quizá la mayoría, estimará que una cuestión es digna de estudiarse y discutirse independientemente de su interés práctico. De allí surge un bien conocido estira y afloja entre los académicos y la sociedad que los mantiene.

Habría muchas cosas que decir sobre este asunto, pero aquí lo que me importa es la manía de oponer los problemas prácticos a los teóricos, casi como si los primeros fueran los únicos que interesaran al público general y los segundos fueran exclusivos del mundo académico. Esto me parece sumamente irreflexivo. Muchas personas dedicadas al estudio están intensamente interesadas en problemas prácticos: del derecho a la medicina, de la administración a las ingenierías, de la educación física a la agronomía, encontramos que el estudio de estos problemas es central a muchas disciplinas académicas. Por otro lado, si el público no tuviese intereses especulativos, entonces no se entendería bien por qué ciertos eventos culturales, como los debates públicos o las conferencias sobre temas filosóficos o literarios tienen el éxito que tienen.

Pienso por ello que Vilfredo Pareto, otro clásico de la sociología, fue más perspicaz que Durkheim al decir que lo que distingue a los académicos del público general no se sitúa tanto en el eje cuyos polos son lo teórico y lo práctico cuanto en la oposición entre analítico y sintético:

El espíritu humano es sintético; solamente el hábito del razonamiento científico permite a algunas personas separar por el análisis las partes de un todo. En particular, las personas menos cultivadas experimentan a menudo una dificultad invencible para considerar, con independencia uno del otro, los diversos aspectos de una cosa. Quien quiera persuadirse de ello no tiene sino que hacer un experimento muy simple: leer en sociedad un reportaje de un periódico; luego tratar de hablar de los diferentes aspectos bajo los cuales se le puede examinar, pasando revista a cada uno después del otro. Verá que quienes lo escuchan no lo siguen, y que vuelven sin cesar a considerar todos los aspectos al mismo tiempo. (Pareto, 1916: §30; mi traducción.)

Los lectores familiarizados con la historia de las matemáticas y la historia de la filosofía se harán cargo de que la pareja *analítico-sintético* corresponde a sentidos bastante diversos y ha hecho correr mucha tinta (Beaney, 2018). Aquí no entro en esas historias, sino que me basta con que, atendiendo al pasaje que acabo de citar, se tenga claro que, cuando la gente opina sobre un tema, las ideas salen a borbotones y todo se mezcla y apelmaza. El objeto de opinión —la familia, los impuestos, la corrupción, la gravedad, la vida, o lo que sea— es visto como una unidad de la que no hay manera de separar aspectos del objeto para considerarlos en detalle desde distintas perspectivas. En cambio,

lo que las disciplinas académicas –científicas, técnicas o humanísticas– tratan siempre de hacer es justo lo contrario: analizar, es decir, tomar eso que se nos presenta como una sola cosa y discernir en la masa una síntesis de cosas dispares, las cuales debemos cuidadosamente despegar una a una para ponerlas bajo la lupa y examinarlas por separado.

En mis cursos de metodología el problema se ha hecho particularmente patente cuando llego al tema de los modelos (Leal, 2008). Un modelo, como el lector sabrá, no es sino una simplificación de la realidad con fines analíticos: de una realidad que se nos presenta confusa y abigarrada abstraemos algunos rasgos, juiciosamente elegidos, para concentrarnos en el comportamiento de uno en particular. Esta caracterización abstracta es recibida por mis estudiantes con ecuanimidad. Tampoco se les ocurren objeciones cuando procedo a ilustrar este concepto al hilo de ejemplos de modelos justamente célebres –la caída libre de los cuerpos, la circulación de la sangre, la competencia perfecta, la selección natural, la disonancia cognitiva, el sistema de las vocales. Sin embargo, en cuanto propongo que tomemos sus propios proyectos de investigación y busquemos cómo podemos simplificar tal o cual objeto de estudio, surgen por doquiera signos de rebelión. “La realidad es más compleja que eso”, arguyen con vehemencia y hasta indignación.

Les doy, por supuesto, la razón: *la realidad es siempre más compleja que nuestros modelos*. Por eso son modelos. Recurro al caso clásico del mapa, donde las simplificaciones saltan a la vista: por todas partes se omiten detalles, grandes y pequeños, para hacer un mapa; y por esas omisiones, juiciosamente elegidas, es que el mapa es útil para lo que queremos: orientarnos en la realidad. Los modelos son como los mapas de la investigación, les explico. Aceptan, no siempre de buena gana; pero, en cuanto pasamos a discutir un modelo de algún fenómeno particular, los estudiantes invariablemente reintroducen en la discusión tal o cual detalle muy importante, *que no debemos olvidar*. En pocos minutos, si el asunto es atractivo (digamos, la corrupción), todo mundo tiene algo que opinar y contribuir a la discusión. El problema, como lo ven espontáneamente, es un problema sintético, en que todo está pegado con todo; y por eso es fácil y agradable opinar sin ton ni son. Los problemas sintéticos son, en efecto, materia opinable, mientras que los analíticos no lo son. Cuando de analizar un fenómeno se trata, cuando procedemos a modelarlo paso a paso, puede haber desacuerdo y discusión, eso sin duda, pero lo que no cabe ya es opinar.

Aquí está la raíz de la brecha que separa al académico del ciudadano. Las preguntas sintéticas son las que nos afligen e interesan inmediatamente a todos, en cuanto ciudadanos comunes y corrientes, sobre las que discutimos y opinamos interminablemente, y para las que queremos respuestas, a menudo con urgencia. En tales problemas sintéticos se mezclan, traslapan y confunden muchas cosas que, si de verdad queremos investigar el asunto, por fuerza tenemos que distinguir y separar unas de otras. Cuando nos decidimos y logramos hacerlo, dejamos atrás las preguntas sintéticas y llegamos, a veces con mucho esfuerzo, a las preguntas analíticas. Sin embargo, he aquí que estas preguntas analíticas justamente *no* son las que afligen e interesan inmediatamente a los ciudadanos, nosotros incluidos cuando dejamos de ser investigadores. Cualquier intento de acercamiento entre la investigación académica y la vida ordinaria, entre la torre de marfil y el mundo ancho y ajeno, tiene que enfrentarse con esta realidad.

Con otras palabras, podemos recibir de los ciudadanos los problemas, que serán por lo visto sintéticos, pero lo que no podemos es dejarlos tales cuales los perciben ellos, so pena de dejar de ser investigadores. Al tomarlos en nuestra mano, los vamos a tener que transformar. Porque analizar un problema es inevitablemente cambiarlo.

## **Idea general y meollo de la investigación**

Circula desde hace mucho tiempo una idea general de la investigación, a la que nos referimos con la frase “método científico”. Esta idea nace y crece a lo largo del siglo XIX y la primera mitad del XX, pero sólo para ser objeto de ataques, cada vez más agrios e inmisericordes, en la segunda mitad del siglo XX y lo que va del XXI. Sin entrar en detalles que no hacen aquí al caso, quisiera pedir de los lectores algo de tolerancia y sentido del humor a la hora de considerar esta idea general.

Para ello, propongo que partamos de una distinción que se remonta hasta Platón y Aristóteles: la distinción entre (a) descubrir nuevas verdades, y (b) exponerlas con los argumentos que las justifican. Los ataques que Bacon y Descartes dirigieron en el albor de la modernidad europea contra la “lógica” aristotélica insistían en que ella era un método de exposición (b), pero no un método de descubrimiento (a). El afán de estos autores, y muchos que le siguie-

ron, era encontrar una nueva “lógica” con capacidad heurística (para utilizar un nombre inventado mucho después). Dejemos de lado que esos ataques se fundaban sobre una pedagogía muy dudosa y que distaba mucho de las sutiles ideas de los filósofos griegos. Lo que importa es la distinción misma entre (a) y (b), la cual recorre los siglos y no ha dejado de interesar a los seres humanos. Aquí importa traerla a colación porque los ataques al “método científico” que se han sucedido en el último medio siglo o poco más son perfectamente paralelos a los de Bacon y Descartes y, como ellos, se basan en un malentendido, comprensible sin duda, pero no por ello menos desencaminado.

A todo esto, ¿a qué nos remite la frase “método científico”? Quizá la mejor manera de entenderla es pensando en un proyecto de investigación, como tantos que se presentan en los posgrados de todas las universidades del mundo. Si dejamos de lado las exuberancias e insensateces de los formatos para presentar proyectos que han ideado febrilmente las burocracias que administran la investigación, podemos constatar que la estructura de una investigación tiene, estrictamente hablando, tres partes solamente: la pregunta de investigación, las hipótesis que van a examinarse en el proyecto y el diseño de prueba de esas hipótesis (Leal, 2017: 13-15). Esta estructura ideal busca ser perfectamente coherente: el diseño de prueba debe ajustarse a la contrastación, observacional o experimental, de las hipótesis propuestas *y de ninguna otra*; a su vez, esas hipótesis deben ser proposiciones tentativas (plausibles, con una probabilidad *a priori* considerable) que responden justamente a la pregunta de investigación propuesta *y a ninguna otra*. Solamente si se dan esos dos tipos de ajuste o adecuación entre diseño de prueba e hipótesis y entre hipótesis y pregunta de investigación, podemos decir que el proyecto de investigación es coherente. Y esa coherencia es a la que se refiere la cultura europeo-occidental como “método científico”.

Sin embargo, sabemos quienes hemos fungido como tutores o asesores de tesis, o quienes hemos impartido seminarios de metodología, que esa coherencia no se da al principio. Es más, no solamente no se da al principio, sino que no puede darse, y ello por una sencilla razón: que un investigador, novato o experimentado, rara vez tiene perfecta claridad sobre su pregunta de investigación. En muchos casos está de hecho bastante confuso acerca de lo que quiere averiguar. Podemos decir que, si no lo estuviera, la investigación saldría sobrando. El proceso de investigación puede caracterizarse justamente como

un viaje de descubrimiento, y el objeto máspreciado que se descubre (cuando la cosa tiene éxito) es precisamente la pregunta de investigación.

Ahora no tengo tiempo de discutir los motivos por los cuales las instancias administrativas exigen de un investigador que presente un proyecto *como si* supiera lo que está buscando o lo que pretende descubrir. Lo que me importa recalcar es que esa exigencia facilita la idea de que el “método científico” es un *método de descubrimiento*, guiado por el cual llegaremos a buen puerto en la investigación. Visto así, el “método científico” merece todos los ataques que se le han dirigido. Sin embargo, si vemos la cosa con buen humor y mejor voluntad, nos haremos cargo de la verdad de algo que dijo en algún lugar el gran historiador contemporáneo Carlo Ginzburg, a quien le parecía divertido que la palabra griega *méthodos* estuviese formada por la preposición *metá* y la palabra *hódos*, “camino”. Dado que la preposición griega significa, entre otras cosas, “después”, la metodología sería el relato, *lógos*, que se escribe después, *metá*, de haber recorrido el camino, *hódos*. Por decirlo de forma que escandalice a nuestros burócratas: el verdadero protocolo de un proyecto de investigación se escribe hasta que esta ha concluido. O dicho con un tono más solemne: el “método científico” es un *método de exposición y argumentación* cuyo único propósito es presentar a nuestros colegas los resultados que hemos conseguido.

Cuando vemos así al “método científico”, todos los ataques que ha sufrido se ven como injurias inmerecidas. No se trata de una guía que construye el investigador para orientarse en el proceso de descubrimiento, sino más bien de una guía para construir el informe de investigación de una manera tan coherente que sus colegas la puedan leer sin demasiados sobresaltos. Lo que importa más de todo esto me parece ser que, una vez que entendemos la estructura y función del “método científico”, vemos con claridad que el *meollo* de la investigación lo constituye la pregunta, por difícil que haya sido llegar a ella. De hecho, como sabrá cualquiera que haya concluido una investigación, la respuesta que se encuentra al final es a la vez la matriz de nuevas preguntas que, justo ahora, cuando se ha concluido, se plantean por vez primera. Sin la luz proporcionada por la porción que se ha podido responder, esas preguntas no habrían podido surgir.

Sin embargo, el procedimiento usual que seguimos es tomarnos tan en serio la idea del protocolo de investigación, como guía de descubrimiento, que el requerimiento de comenzar por una pregunta no se puede llenar sino subiéndose al vagón de un tren en marcha con destino dudoso: algún progra-

ma de investigación dentro de un área de estudio más o menos consolidada. Cuando se trata de una maestría, este procedimiento es menos inapropiado, ya que el supervisor del proyecto es un pasajero de ese tren y tiene alguna idea de a dónde va. Por ello, puede orientar al estudiante en una dirección de resultados casi seguros (Alon, 2009). Eso no está tan mal, digo, porque en la maestría el estudiante está con frecuencia apenas aprendiendo a investigar y un poco de orientación en este sentido sirve para que haga sus pinitos. No obstante, la utilidad de este procedimiento es limitada cuando se trata de encontrar cosas nuevas, como ciertamente esperamos que ocurra. Aquí se vuelve visible la importancia de explorar el espacio de las preguntas para encontrar una que realmente nos sorprenda y nos haga ver el mundo con ojos nuevos. Si es verdad que los ciudadanos saben cosas que nos pueden ayudar en esa exploración, quizá la empresa de rediseñar nuestras instituciones de investigación no sea tan quijotesca después de todo. Con ese tema concluimos.

### **¿Qué otras preguntas podrían investigarse?**

Todo lo dicho hasta ahora me parecía indispensable para llegar al punto; pero de aquí en adelante sería contraproducente continuar con las abstracciones. Lo que propongo hacer es considerar algunos ejemplos de preguntas de investigación que nacen de inquietudes reales de la población a las que no hemos atendido suficientemente. Los ejemplos son mexicanos y por ello acaso no siempre universales; pero confío en que cualquier lector verá el punto.

1. Todos hemos padecido en carne propia y hemos comentado mil veces con pareja, amigos y conocidos la dificultad de conseguir un buen fontanero, carpintero, albañil, en fin, un supuesto experto que nos ayude a resolver un problema de mantenimiento de nuestra casa o piso. Pedimos recomendación al vecino, al colega, al cuñado, y con frecuencia ni así resolvemos el problema: la persona que contratamos no llega a la hora que dije, se va dejando a medias el trabajo, hace mal las cosas, pide dinero por adelantado y no cumple con el plazo de entrega. Por dar un solo ejemplo dramático: a diferencia de los países del primer mundo, las ventanas y puertas de las viviendas mexicanas no cierran herméticamente: por ello no podemos impedir que el calor interno se disipe

hacia afuera en tiempos de frío ni que las altas temperaturas del exterior se transmitan al interior de las casas. La mala calidad de los materiales y los defectos de instalación son incluso objeto de risas: los carpinteros o alumineros echan la culpa a los albañiles y estos a aquellos en un perpetuo carrusel. Sería bueno entender por qué son las cosas así y quizá imaginarles remedio.

2. Un colega de Cancún había oído decir que las playas, legalmente de uso común, eran poco usadas por los ciudadanos debido a los pocos accesos que existen en la zona hotelera fina. Al tratar de verificar este rumor, averiguó que la gente prefería una playa fuera de la zona hotelera, alegando que allá “había más libertad”. Intrigado, fue a esa playa y estuvo observando durante un par de horas lo que ocurría en ella. Concluyó que “libertad” significaba poder tirar la basura donde se le pegue a uno la gana sin que nadie le llame a uno la atención. Esta historia de mi amigo concuerda bastante bien con muchas observaciones de anarquía que he visto en México en los más diversos parajes. Sería bueno tener un catálogo de ese tipo de observaciones y entender mejor por qué los ciudadanos aprecian tanto esa libertad o anarquía, por qué las autoridades lo toleran y qué consecuencias tiene esa tolerancia.
3. Consideremos las explicaciones que da la gente a lo que pasa. Uno pregunta a cualquier ciudadano de a pie por qué ocurre algo, lo que sea, por ejemplo, los dos hechos que acabo de describir; o también: por qué no han terminado de construir la carretera; por qué hay tanto tráfico a esta hora; por qué no hay más lugares donde se pueda comprar un cierto tipo de pan aparentemente apreciado por todo mundo; por qué los mexicanos leen tan poco; por qué las calificaciones escolares y universitarias son tan infladas; por qué la idea de pase automático en educación es tan popular; por qué tal película o serie es tan popular; y así podemos seguir, pues el lector podrá añadir muchas otras de su magín y experiencia. Lo interesante es, primero, que el ciudadano así interrogado rarísima vez se queda sin responder o suspende el juicio; y segundo, que las respuestas que da son pobres, incoherentes, peregrinas. El hecho, no obstante, deja a todo mundo tan fresco.

Los lectores podrán apreciar que estas descripciones en un sentido contienen preguntas y en otro no. Las contienen en el sentido de que aparecen

pronombres interrogativos, muy especialmente *por qué*. Cuando la oración interrogativa como tal no es explícita, o no del todo, en las descripciones anteriores, los lectores podrán completar a su gusto la intención de preguntar presente en todas. Sin embargo, esas preguntas corresponden a lo que en la segunda sección he llamado problemas sintéticos, en los que muchas cosas están mezcladas y confundidas, no habiendo, como es natural entre ciudadanos, ningún esfuerzo por separar y distinguir para luego examinar en detalle. En el sentido, pues, de problemas analíticos nada de lo descrito arriba puede considerarse una pregunta de investigación.

Sin embargo, allí están, contenidas en potencia; y todo lo que necesitamos es algo de teoría para revelar lo que las hace investigables en principio. Obviamente, lectores académicos con distintos intereses o lecturas propondrán un análisis diferente; sirvan los que presento a continuación al menos de botón de muestra.

Del ejemplo (1) me intriga a mí este aspecto: a primera vista parece imposible a la luz de la teoría de precios. En efecto, según esta teoría, las quejas de los usuarios estimularían la oferta de buena mano de obra hasta el punto en que la competencia hiciese que los malos fontaneros, carpinteros, albañiles, etc., desaparecieran o se quedaran sin clientes. La teoría de precios no es cualquier cosa: todas las teorías económicas, desde la teoría monetaria hasta la teoría del comercio internacional, descansan sobre ella. Luego, cualquier contradicción entre ella y un fenómeno observable debe intrigarnos y lanzarnos en pos de una solución. A pesar de las enormes diferencias entre ambos casos, el que ahora nos ocupa me recuerda el problema con el que el gran economista Gary Becker (1957) inició su carrera. Ya de estudiante le intrigaba el fenómeno de la discriminación racial en Estados Unidos: según la teoría de precios, la discriminación no puede durar, pues si unos empleadores desdeñan contratar a trabajadores negros, esto debe estimular la demanda de trabajo a un menor salario por parte de empleadores menos quisquillosos. La competencia así desatada iría igualando los salarios de negros y blancos hasta hacer desaparecer la discriminación; pero vemos que esto no ocurre, sino que la discriminación racial es un fenómeno estable, o lo era en los tiempos del apartheid americano de los años de la década de 1950. Como la teoría de precios es algo tan sólido, no vale aquello de que los hechos refutan la teoría. Becker no desechó la teoría, pero introdujo una variable nueva en los cálculos, lo cual permitió explicar la persistencia de la discriminación racial por tanto

tiempo. Quizá en el caso que nos ocupa se requeriría algo así, o quizá la solución vaya por otro lado, pero parece que tenemos aquí al menos el germen de un problema analítico.

Nótese que el ejemplo (2) no permite una aplicación de la misma teoría, por cuanto no se trata de que la gente persista en una conducta costosa. Al contrario, el hecho de que las autoridades permitan a los ciudadanos ejercer la anarquía sin castigos ni reprimendas es parte del fenómeno a explicar. Pero la teoría nos fuerza a preguntarnos si la anarquía es algo observable en todos lados. Enseguida vemos que no: la gente no anda tirando basura en un centro comercial. En general, vemos que las conductas desordenadas son propias de espacios “naturales”, como las playas o los bosques, o bien de espacios privados, como cuando se toca y baila, incluso con la pandemia encima, hasta altas horas de la noche. Con estas observaciones, hemos hecho algún progreso, pero habrá que trabajar mucho para encontrar un modelo teórico que nos permita aislar más los aspectos a considerar y convertir la masa de observaciones en un problema analítico soluble.

El ejemplo (3), por su parte, observado por algunos psicólogos sociales en la segunda mitad del siglo xx, fue estudiado de manera enfocada por Deanna Kuhn (1991). De esa investigación ha surgido todo un programa de investigación en Estados Unidos en torno a las habilidades de argumentar y la posibilidad de reeducar al público para hacerlo más asequible al razonamiento ordenado y correcto. Este programa de investigación ha resultado tan productivo como interesante, pero se ha enfocado, como es natural y perfectamente razonable, al estudio de opiniones firmes y polarizadas, las cuales tienen, por ejemplo, consecuencias electorales, pero se revelan, por lo demás, bastante refractarias a la reeducación (Kuhn, Cummins y Youmans, 2019). A mí me intriga especialmente un caso diferente: opiniones que tiene la gente, incluso de manera pasajera, sobre cosas que ni les afectan ni tienen consecuencias, por ejemplo, la creencia de que en el año 2000 se acabaría el mundo, o la creencia en las premoniciones. Lo interesante es que tanto en los casos que interesan a Kuhn como en los anteriormente mencionados, se puede ver que la gente argumenta, pero lo hace bastante mal y sin siquiera notar lo mal que lo hace. Existen tantos modelos en las ciencias sociales y cognitivas para estudiar estos fenómenos que no tiene caso citar ninguno en particular; y con su ayuda podrían lanzarse, no uno, sino varios proyectos que permitiesen la comparación y contrastación de varias hipótesis rivales.

Los lectores seguramente pensarán en otros ejemplos con características semejantes a las de los descritos aquí: inquietudes surgidas de experiencias reales de la gente ordinaria. No importa cuál ejemplo se tome. Lo que se encontrará es que la única manera de pasar del problema sintético que se suscita espontáneamente a un problema analítico capaz de ser investigado es separar los aspectos de la experiencia y la inquietud, y encontrar teorías suficientemente poderosas como para modelar uno de esos aspectos e identificar el punto preciso que es posible plantear como pregunta de investigación.

## Referencias

- Alon, U. (2009). “How to choose a good scientific problem”. *Molecular Cell*, 35(6): 726-729.
- Beaney, M. (2018). “Analysis”. En E. N. Zalta (coord.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, <https://plato.stanford.edu/archives/sum2018/entries/analysis/>.
- Becker, G. (1957). *The Economics of Discrimination*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Cartwright, N., Cat, J., Fleck, L. y Uebel, T. E. (1996). *Otto Neurath: Philosophy Between Science and Politics*. Nueva York: Cambridge University Press.
- Cavalier, D. y Kennedy, E. (2016). *The Rightful Place of Science: Citizen Science*. Tempe: Consortium for Science, Policy & Outcomes.
- Cooper, C. (2016). *Citizen Science: How Ordinary People are Changing the Face of Discovery*. New York: Overlook Press.
- Dickinson, J. L. y Bonney, R. (2012). *Citizen Science: Public Participation in Environmental Research*. Ithaca: Cornell University Press.
- Durkheim, É. (1893). *La division du travail social*. París: Félix Alcan.
- Hayek, F. (1937). “Economics and knowledge”. *Economica*, 4(13): 33-54.
- Hayek, F. (1941). “The counter-revolution of science”. *Economica*, 8(29): 9-36; (30): 119-150; (31): 281-320.
- Hayek, F. (1942-44). “Scientism and the study of society”. *Economica*, 9 (35), 267-291; 10 (37), 34-63; 11 (41), 27-39.
- Hayek, F. (1945). “The use of knowledge in society”. *The American Economic Review*, 35(4): 519-530.
- Hayek, F. (1975). “The pretence of knowledge”. *The Swedish Journal of Economics*, 77(4): 433-442.

- Hawking, S. (1988). *A Brief History of Time*. New York: Bantam Books.
- Hogben, L. (1938). *Science for the Citizen: A Self-Educator Based on the Social Background of Scientific Discovery*. London: George Allen & Unwin.
- Irwin, A. (1995). *Citizen Science: A Study of People, Expertise, and Sustainable Development*. London: Routledge.
- Jemielniak, D. (2014). *Common Knowledge? An Ethnography of Wikipedia*. Stanford: Stanford University Press.
- Kuhn, D. (1991). *The Skills of Argument*. New York: Cambridge University Press.
- Leal Carretero, F. (2008). “Los modelos en las ciencias sociales”. En F. Leal Carretero (coord.), *Cómo se hacen las ciencias sociales: Una antología de ejemplos y preceptos en homenaje a Fernando Pozos Ponce*. Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- Leal Carretero, F. (2017). “¿Qué función cumple la argumentación en la metodología de la investigación en ciencias sociales?” *Espiral: Estudios sobre Estado y Sociedad*, 24(70), 9-49.
- Pareto, V. (1916). *Trattato di sociologia generale*. Florencia: G. Barbèra.
- Petersen, J. C. (1984). *Citizen Participation in Science Policy*. Amherst: The University of Massachusetts Press.
- Reagle, J. y Koerner, J. (2020). *Wikipedia @20: Stories of an Incomplete Revolution*. Cambridge: The MIT Press.
- Sowell, T. (1980). *Knowledge and Decisions*. New York: Basic Books.
- White, M. y Gribbin, J. (2002). *Stephen Hawking: A Life in Science* (2ª edición). Washington: The Joseph Henry Press.