ABRAHAM NOSNIK

En torno a *La reducción en las ciencias**

LA fascinación por el mundo que nos rodea ha sido parte de nuestro patrimonio intelectual durante mucho, mucho tiempo. Así lo atestigua la historia de las ideas, que ha sido uno de los vehículos de transmisión, recepción y revisión de nuestras inquietudes acerca de la realidad.

En la historia de la filosofía (metafísica), de la epistemología y de la ciencia, que son los ámbitos donde se ubica la obra más reciente del doctor Jorge Serrano, la idea y la práctica de la "reducción" tienen un lugar importante pues alrededor de éstas se han desarrollado discusiones ontológicas y metodológicas de primer orden. Esta es, de hecho, la plataforma fundamental que sirve de base al libro que ahora nos ocupa.

Como dije anteriormente, el mundo, la realidad, ha constituido para el ser humano una fuente inagotable de contemplación y reflexión. Como consecuencia de estas actividades, se han ido conformando a través de la historia diversas tradiciones que, en ocasiones, han coincidido en abordar algún problema específico, aunque cada una desde su óptica y con sus métodos muy particulares.

Al final del primer capítulo de *La reducción en las ciencias*, que es propiamente la Introducción, Serrano nos invita "a una ciudad que no es precisamente de piedra y no está construida sino por el espíritu", a la región platónica de las Ideas donde existen diversas tradiciones de discusión, con todos sus térmi-

* Textos de la mesa redonda *La reducción de las ciencias*, la cual se llevó a cabo en el ITAM el 23 de octubre de 1985.

nos, métodos, problemas y soluciones. Como antes lo anoté, el autor nos presenta tres tradiciones y un problema; éstos son: por un lado, la filosofía —en su vertiente metafísica con énfasis ontológico—, la epistemología y la ciencia; y, por el otro, la reducción. Este es pues, el contexto de discusión y análisis de *La reducción en las ciencias*.

Como lector de parte de su obra y alumno suyo de años, he notado en Serrano —filósofo y estudioso de la ciencia— dos características que están presentes en el libro que hoy comentamos y que son consecuencia de su formación clásica y humanista: *a)* el —buen— hábito de mostrarnos los antecedentes históricos de lo que hoy discutimos en la filosofía de la ciencia y *b)* la defensa de los valores universales que hacen del ser humano una criatura única y diferente. De ambas proviene su permanente crítica y evidente rechazo a los abusos y excesos de cualquier teoría, doctrina o movimiento que pongan en peligro la dignidad y la libertad humanas, llámese humanismo marxista, marxismo-científico o positivismo lógico.

Desde mi punto de vista, para entender *La reducción en las ciencias* hay que tener presente la distinción que Serrano hace de los dos aspectos más importantes del problema de la reducción: lo ontológico y lo metodológico, los cuales corresponden en el libro al “reduccionismo” y a la “reducción”, respectivamente. Esta distinción es fundamental no solamente para entender el presente estudio sino, además, el panorama general del análisis de la reducción en la discusión epistemológica que se plantea en la filosofía de la ciencia, y como práctica metodológica en la investigación científica. Me explico.

Desde el punto de vista ontológico, el reduccionismo se refiere a la creencia de que la realidad que una teoría* trata de explicar es tan simple o compleja, tan pobre o tan vasta como simple o compleja, pobre o vasta sea la propia teoría. De ahí el reduccionismo ontológico: el mundo se reduce a *ser* lo que la teoría le permite ser. Aquí hay una inversión de la relación sujeto-teoría-objeto de conocimiento, en el sentido de que el

* Aquí tomo el concepto “teoría” en el sentido más amplio, que puede incluir desde una idea hasta una concepción, doctrina, movimiento, o aun una *Weltanschauungen* o cosmovisión.

sujeto no evalúa qué tanto explica su teoría el objeto de conocimiento sino, y, por el contrario (de ahí que hablo de una inversión), la existencia del objeto de conocimiento se limita a lo que de él pueda decir la teoría del sujeto. La noción de realidad externa para el cognoscente se ha perdido.

Por otro lado, en su aspecto metodológico la reducción reconoce que el objeto de conocimiento no reduce su existencia al poder heurístico —de explicación— de la teoría que lo aborda sino, y, por el contrario, se trata de un esfuerzo para validar el poder heurístico de la teoría que se está evaluando, y éste consiste en mostrar que dicha teoría comprende en su explicación a algunos objetos que no tenía en cuenta cuando en un principio fue sugerida. El reduccionismo metodológico impone al estudioso que lo lleva a cabo reconocer el *status* de confiabilidad y validez tanto de la teoría con la cual quiere explicar su objeto de conocimiento como de los instrumentos de medición que necesita utilizar. En resumen, el reduccionismo metodológico, o simplemente “la reducción”, no abandona la posición realista de conocimiento donde un sujeto pone a prueba sus ideas con respecto a un objeto de conocimiento que existe (que *es*) independientemente de la teoría del sujeto que la propone, y, aún más, que espera (el objeto) pacientemente ser explicado por tal teoría. El reduccionismo consiste aquí, pues, en un esfuerzo por extender la explicación de una teoría a objetos de conocimiento que no habían sido considerados en las primeras elaboraciones de la misma.

Todo lo anterior es importante porque el libro que ahora presentamos es la contextualización y ejemplificación de lo ontológico y lo metodológico de la reducción en la ciencia, desde la óptica de la reflexión filosófica.

El primer capítulo destaca la importancia que tiene para el filósofo examinar la naturaleza del quehacer científico: lo que aquí interesa es entender lo que el autor nombra como la “paradoja del filosofar” y que consiste en destacar lo individual y lo universal, lo privado y lo público del conocimiento que genera la ciencia.

Debo ilustrar el punto acerca de la formación clásica y el interés en lo histórico de Serrano. Este expone en el segundo capítulo de su libro la filosofía atomista de Demócrito, la cual

se resume así: “son los movimientos locales de los átomos, partículas de ser, los que explican y dan cuenta de los cambios denominados intrínsecos” (p. 37). Este capítulo también contiene la reducción galileana de la física a la matemática, la cual se problematiza en el caso de las ciencias empíricas —tanto naturales como, y sobre todo, las sociales o humanas— pues, como dice Serrano: “en la realidad estudiada por cada ciencia, en el objeto de estudio de cada ciencia, existe algo matematizable, vinculado con la extensión y, desde allí y gracias a ello, puede tener éxito la matematización, esta *reducción* metodológica. Sin embargo, su éxito sólo puede ser parcial, o en ocasiones mínimo, porque el objeto de estudio de determinada ciencia en particular de ninguna manera se agota en lo matematizable, en el aspecto de extensión que pudiera tener”. Es decir, Serrano nos ayuda a recordar que el objetivo de las ciencias empíricas no es “medir” sino “medir algo”.

El tercer capítulo ilustra el reduccionismo dentro de una de las áreas de las ciencias humanas o sociales: la psicología. Aquí, el autor habla del conductismo como ejemplo de este tipo de ejercicios ontológicos y metodológicos, y concluye, críticamente, que “la tentativa de reducir las actividades complejas del hombre a los hipotéticos *átomos de comportamiento* observados en mamíferos inferiores no ha llegado a nada pertinente, como el análisis químico de las piedras y el cemento no nos dicen prácticamente nada significativo acerca de la arquitectura de un edificio” (p. 78). Lo alarmante de esta experiencia no es primordialmente su aspecto metodológico, sino el ontológico (nombrado en el texto “epistemológico”, cfr. p. 82), que mueve al autor a declarar con elocuencia: “El hombre —en cuanto a su estudio científico— se ha *reducido* a la condición de animal, de bestia.” Para Serrano, el humanista, las reducciones del conductismo son limitadas, pero sus reduccionismos son peligrosos.

El cuarto capítulo contiene un ejercicio que a Serrano le gusta realizar en sus clases y conferencias, en las que introduce a su audiencia al tema de la filosofía. Me refiero a la tipificación de cuatro diferentes cognoscentes del mundo, de la realidad: el hombre común y corriente, el científico, el positivista y el filósofo idealista. En la dinámica o proceso de conocimiento

de cada uno de estos cuatro personajes nos damos cuenta de los diferentes tipos de reducciones que puede haber desde el punto de vista del epistemólogo, que los estudia y explica.

El quinto capítulo trata de manera más minuciosa que los anteriores, la diferencia entre reduccionismo y reducción. Hay dos ideas en este capítulo que son fundamentales para entender el impacto de la reducción —o la no reducción— en el contexto general de las ciencias. Por un lado, la preeminencia de una área científica sobre las demás provoca, entre otras cosas, prácticas reduccionistas entre los científicos de las áreas menos desarrolladas, las cuales reflejan su aspiración de llegar a capitalizar conceptos, concepciones o métodos que hayan resultado útiles y prácticos en las ciencias más avanzadas y que se reconozcan como los conceptos, concepciones o métodos que precipitaron el progreso de estas ciencias. En una época, nos dice Serrano, vivimos la aspiración y el reduccionismo fisicalistas y ahora entretenemos a la aspiración biológica con sus explicaciones organicistas. Por otro lado, la segunda idea que hay que destacar en este capítulo es el fenómeno conocido como “emergencia” Este concepto es, quizá, el que ha opuesto mayor resistencia a la idea de reducción, con la tesis de no-reducción. Esta posición la han popularizado en la ciencia autores como Durkheim, quien nos explica que los fenómenos sociales no son reducibles a fenómenos psicológicos; o también teóricos de la administración que hablan de la “sinergia organizacional” y que junto con los estudiosos de los grupos argumentan que la contribución a nivel grupal en la realización de diferentes tareas es distinta a la suma de las contribuciones individuales de los miembros del grupo. Estos autores gustan de afirmar que en estos casos la suma aritmética es menor al agregado cualitativo del grupo. Lo anterior es sólo para ilustrar que la idea de “emergencia” no sólo ha tenido impacto en algunas áreas científicas, sino que incluso se ha constituido como un elemento de vitalidad heurística y centralidad conceptual.¹

El sexto capítulo es la aplicación de la conceptualización, estudiada ya en el capítulo anterior. En él se muestra, con

¹ Phillips, D.C., *Holistic Thought in Social Science*, Stanford, Ca., Stanford University Press, 1976.

aplicaciones a la antropología marxista, en sus versiones humanista y científica, los análisis que pueden llevarse a cabo con la distinción entre reducción y reduccionismo.

Los capítulos séptimo y octavo ubican a la reducción en el contexto de la filosofía analítica, la cual ha servido como marco de referencia a diversos movimientos, doctrinas y aproximaciones que han aportado importantes teorizaciones y desarrollos metodológicos en torno a este tema (v. gr., positivismo lógico; operacionalismo u operacionismo de Bridgman; falsacionismo; el movimiento de la Unidad de la Ciencia; las discusiones en ciencias sociales en torno al individualismo metodológico, etc.).

Por último, el capítulo noveno es una reflexión acerca de la naturaleza de la abstracción, tanto teórica (ciencia) como formal (filosófica, lógica). La relación que en él se establece entre abstracción y reducción es particularmente importante, pues de lo exitosa que sea la abstracción, es decir, del análisis tanto teórico como formal del objeto de estudio, dependerá que podamos evaluar lo exitosa o limitada que resulte cualquier reducción en cualquiera área de la ciencia que nos interese. No es casual, pues, que Serrano haya elegido iniciar su obra con esta cita de Einstein: "Es la teoría la que determina lo que podemos observar." Y no es casual, porque en el último capítulo del libro se cierra el círculo que el pensamiento de Einstein abrió, en el sentido de que es precisamente la abstracción —en tanto columna vertebral del ejercicio de teorización— la que nos dará los elementos para evaluar la reducción en la ciencia, sea ésta de carácter ontológico (reduccionismo) o metodológico (reducción).