

La determinación de soluciones en los problemas de ciencias sociales

por Alejandro Alvarez



“Puesto que las cosas no se presentan al hombre directamente como son y el hombre no posee la facultad de penetrar de un modo directo e inmediato en la esencia de ellas, la humanidad tiene que dar un rodeo para poder conocer las cosas y la estructura de ellas”.

Karel Kosik, *Dialéctica de lo concreto*, Ed. Grijalbo, México, 1967.

EL punto de partida obligado para el estudio de la determinación de las soluciones tiene que ser, provisionalmente, la ubicación más general del objeto de nuestro estudio; en otras palabras, necesitamos conocer el campo del conocimiento científico dentro del cual se encuadra nuestro tema.

Determinar una solución implica hablar de la existencia de un problema que debe ser resuelto, y en nuestro caso particular podemos hablar simplemente de la existencia de un problema específico: descubrir qué hay detrás del tema de la determinación de las soluciones y, por lo menos, determinar una solución para nuestro problema.

Si regresamos a nuestro razonamiento inicial, una pregunta básica quedaría en pie: ¿en qué campo del conocimiento cae el objeto de nuestro estudio? Exploremos un primer camino, que nos sugiere George Polya, cuando afirma que la heurística moderna “trata de comprender el método que conduce a la solución de problemas, en particular las operaciones mentales típicamente útiles en este proceso”.¹

Por ahora, podemos aceptar, siguiendo la afirmación de Polya, que nuestro tema cae dentro del campo de la heurística, siempre y cuando logremos explicar con mayor amplitud el transfondo lógico de esas operaciones mentales típicamente útiles que conforman el método para alcanzar una solución.

¿Cómo podemos relacionar los problemas y las soluciones en el proceso del conocimiento científico? Desde luego, sabemos que los dos

¹ Cf. George Polya // Cómo plantear y resolver problemas, Ed. Trillas, México, 1970, p. 102; del mismo autor véase el libro Mathematical Discovery, John Wiley / New York, 1962, Vol. I, pp. vi.

elementos coexisten en la actividad científica, que además se desarrollan, cambian y desaparecen para dar lugar a nuevos elementos del conocimiento científico.

Sin embargo, no es conveniente avanzar en los aspectos que se refieren a las relaciones entre problema y solución, si aún no hemos explicado o definido lo que entendemos por solución y lo que entendemos por problema. “La *solución* es un término del todo claro si se toma en su significado puramente matemático; designa entonces todo objeto que satisfaga la condición de un *problema por resolver*”.² Pero resulta que la palabra tiene también otras acepciones en las que se la usa para designar el “procedimiento de solución”, el “trabajo de resolución” y el “resultado de la solución”.³

Por otra parte, tener un problema significa: “buscar conscientemente, por alguna acción apropiada, alcanzar una finalidad claramente concebida, pero no inmediatamente alcanzable”.⁴

Con todo esto, diremos que un verdadero problema “puede definirse como una situación que es nueva para el individuo a quien se pide resolverla”.⁵ En este caso, la definición de problema requiere de un comentario adicional, ya que puede suceder que “lo que para una persona es un problema, para otra es un ejercicio y para una tercera un fracaso”.⁶

¿Cuáles serían las condiciones bajo las cuales podemos determi-

nar si un individuo se enfrenta a un verdadero problema? En primer lugar, es necesario que el individuo tenga “un propósito deseado y claramente definido que conoce conscientemente”; en segundo lugar, que “el camino para llegar a esa meta (esté) bloqueado y los patrones fijos de conducta del individuo, sus respuestas habituales, no (sean) suficientes para romper ese bloqueo”; en tercer lugar, “tiene que haber deliberación”.⁷

Si retrocedemos un poco sobre lo que llevamos dicho podemos descubrir ya algunas de las operaciones mentales típicamente útiles que conducen a la solución de problemas, como por ejemplo, cuando afirmábamos que los problemas y las soluciones coexisten en la actividad científica estábamos utilizando un recurso de *generalización*; después, para precisar el contenido

² Cf., George Polya, *Cómo plantear y resolver problemas*, p. 192.

³ “Objeto de resolución es un objeto que satisface la condición del problema...” “Procedimiento de solución, es el procedimiento (la construcción, el esquema de operaciones, el sistema de conclusiones) que termina al hallar la incógnita de un problema por encontrar, o en disipar la duda acerca de la afirmación propuesta de un problema por probar. Así pues, el procedimiento de solución es un término aplicable a ambas clases de problema...” “Podíamos también hablar acerca del *trabajo de resolución* y el *resultado de la solución*...” Cf., George Polya, *Mathematical Discovery*, Vol. I, p. 127.

⁴ *Ibidem*, p. 117.

⁵ Cf., National Council of Teachers of Mathematics USA, *Sugerencias para resolver problemas*, Ed. Trillas, México, 1970, p. 11.

⁶ *Ibidem*, p. 12.

⁷ *Ibidem*, p. 12.

de las nociones problema y solución, hemos pasado a la *definición* de esos términos; en seguida, hemos tenido que establecer las *condiciones* para poder hablar de los problemas. En síntesis, hemos recurrido a la *separación* de los elementos para facilitar la comprensión de nuestro objeto de estudio, y todas las operaciones mentales que hemos utilizado nos sirven para empezar a vislumbrar una solución a nuestro problema.

Procediendo de la misma manera podemos intentar una *clasificación* de los problemas: “consideraremos dos clases de problemas, problemas por encontrar y problemas por probar; la finalidad de un problema por encontrar es hallar (construir, producir, obtener, identificar) un cierto objeto, la incógnita del problema. La finalidad de un problema por probar es decidir si una cierta afirmación es verdadera o falsa, comprobarla o desaprobala”.⁸

Aquí, hemos utilizado otras dos operaciones mentales: la *clasificación* y la *generalización*; pero por supuesto, podíamos haber recurrido a una *particularización* (aunque todavía muy general) de los problemas, y clasificarlos temáticamente: problemas históricos, matemáticos, sociales, físicos, económicos, etc. Para justificar con más elementos por qué escogimos la primera y no la segunda clasificación, bastará con decir que un problema claramente enunciado debe especificar la temática a la cual per-

tenece la incógnita; o en el otro caso, al probar si una afirmación o hipótesis es cierta o falsa, necesariamente tendrá que haber un vínculo lógico-temático entre la hipótesis y la conclusión. Si queremos ilustrarlo con un ejemplo bastante burdo, diremos que de la hipótesis de que el derrumbe histórico del capitalismo es posible y necesario, no se sigue la conclusión de que la caída del capitalismo seguirá la ley de la caída de los cuerpos.

Podemos dejar en este punto el tratamiento de los aspectos relacionados con los problemas y regresar a las nociones de *solución*. De entre las diversas acepciones que habíamos mencionado vamos a escoger la noción de solución como *procedimiento* o *método* para resolver un problema. Desde luego, debe decirse que un prerequisite para *proceder* a la resolución de un problema es la existencia de conocimientos previamente adquiridos, que puedan ser movilizados en la búsqueda de ese *procedimiento*.⁹ Hemos visto además, que en la búsqueda del procedimiento de solución podemos echar mano de ciertas actividades mentales como la generalización, la clasificación, la particularización, la definición, etc. A estas actividades podemos sumar algunas otras que pueden ser utilizadas: la observación, la exploración, el reconocimiento, el rea-

⁸ Cf., George Polya, *Mathematical Discovery*, Vol. I, p. 119.

⁹ Véase George Polya, *Cómo plantear y resolver problemas*, p. 30.

grupamiento, la separación, la combinación, la formulación de conjeturas, la formación de diagramas, la aplicación, la verificación, etc.¹⁰

Evidentemente, los recursos mentales que hemos mencionado pueden utilizarse en conjunto o por separado, pero de cualquier manera quedaría una duda por considerar: al hablar de *método* para la solución de problemas ¿podríamos pensar en la existencia de un método de validez universal? “En sus *Reglas para la dirección de la mente*, Descartes planeaba presentar un método universal para la solución de problemas. He aquí un bosquejo grosero del esquema que Descartes esperaba fuera aplicable a todos los tipos de problemas: En primer lugar, reducir cualquier clase de problema a un problema matemático. En segundo lugar, reducir cualquier clase de problema matemático a un problema de álgebra. Finalmente, reducir cualquier clase de problema algebraico a la solución de una sola ecuación. . . Parece que hay algo profundamente exacto en la intención que subyace en el esquema cartesiano. Sin embargo, es más difícil llevar a efecto esta intención, hay más obstáculos y más detalles intrincados que los que Descartes imaginó en su primer entusiasmo”.¹¹

Sabemos que el proyecto de Descartes fracasó, pero tal vez si aventuramos una explicación, aunque sea muy limitada, sobre su fracaso, podamos dar un salto hacia adelan-

te en nuestro tema de estudio; y por supuesto, la explicación no podría consistir solamente en mencionar las limitaciones históricas de la sociedad y el tiempo en que vivió Descartes (siglo XVII).

Incorporemos entonces algunos elementos que puedan sernos útiles: “el conocimiento de la realidad, el modo, la posibilidad de conocerla, dependen, en fin de cuentas, de una concepción explícita o implícita de la realidad”.¹² Y si Descartes concebía la realidad o “el todo, como la totalidad de los hechos más simples”,¹³ quiere esto decir que de esa determinada concepción de la realidad se derivaban ciertas reglas metodológicas para lo que llamaremos una *teoría del conocimiento*.

Aquí es oportuno reconsiderar los elementos que hemos introducido en nuestro análisis: básicamente, hay que llamar la atención sobre la importancia que tiene la concepción de la realidad, es decir, la forma bajo la cual se concibe el mundo en el que el hombre está inscrito. Pero además, es necesario averiguar el papel que juega y puede jugar el concepto de totalidad en el conocimiento de la realidad; y por último, descubrir cuáles son las implicaciones metodológicas de una concepción dada de la realidad.

¹⁰ Véase NCTM, *Sugerencias para resolver problemas*, p. 13.

¹¹ Cf., George Polya, *Mathematical Discovery*, Vol. I, p. 22.

¹² Cf., Kárel Kosík, *Dialéctica de lo concreto*, Ed. Grijalbo, México, 1967, p. 54.

¹³ *Ibidem*, p. 63.

Así pues, “la cuestión de cómo puede ser conocido lo real, va precedida de otra fundamental: qué es la realidad”.¹⁴ Pero en este nivel y ya con estas afirmaciones, hemos abandonado el campo propiamente dicho de la heurística para pasar al terreno básico de la actividad científica: la posibilidad del conocimiento. Ya no se trata de inventar o descubrir caminos para resolver un problema, aunque esto siga siendo necesario, sino más bien se trata de dar una respuesta a la pregunta de qué es la realidad y cómo podemos conocerla.

Ahora bien, si la realidad “es un complejo de hechos, de elementos simplísimos y directamente inderivables, de ello se desprende, en primer lugar, que lo concreto es el conjunto de todos los hechos, y, en segundo lugar, que la realidad en su concreción es esencialmente incognoscible, puesto que es posible añadir a todo fenómeno nuevas facetas y aspectos, hechos anteriores, que fueron olvidados o aún no descubiertos, y, mediante esta adición infinita se puede demostrar el carácter abstracto e inconcreto del conocimiento”.¹⁵

Es evidente que no podemos sostener que Descartes entendía la realidad exactamente de la manera en que lo hemos descrito anteriormente, pero sí podemos afirmar que su noción “atomística” de la realidad, que su concepto de totalidad, eran inadecuados y sin embargo, el concepto de totalidad puede sernos extraordinariamente útil en

la búsqueda de ese método universal, a condición de que le demos un nuevo contenido.

En un nuevo planteamiento diremos que “si la realidad es un conjunto dialéctico y estructurado, el conocimiento concreto de la realidad consistente, no en la sistemática adición de unos hechos a otros, y de unos conceptos a otros, sino en un proceso de *concretización*, que procede del todo a las partes y de las partes al todo; del fenómeno a la esencia y de la esencia al fenómeno; de la totalidad a las contradicciones y de las contradicciones a la totalidad...”¹⁶

En este sentido, “totalidad significa: realidad como un todo estructurado y dialéctico, en el cual puede ser comprendido racionalmente *cualquier hecho* (clases de hechos, conjunto de hechos).¹⁷ Pero hay que advertir que “la totalidad concreta no es un método para captar y describir todos los aspectos, caracteres, propiedades, relaciones y procesos de la realidad; es la teoría de la realidad como totalidad concreta. Si la realidad es entendida como concreción, como un todo que posee su propia estructura (y, por tanto, no es algo caótico), que se desarrolla (y por ende, no es algo inmutable y que se desarrolla de una vez y para siempre), que se va creando (y, en consecuencia, no es un todo perfectamente acabado y

¹⁴ *Ibidem*, p. 54.

¹⁵ *Ibidem*, p. 55.

¹⁶ *Ibidem*, p. 62.

¹⁷ *Ibidem*, p. 55.

variable sólo en sus partes singulares o en su disposición), de tal concepción de la realidad se desprenden ciertas conclusiones metodológicas que se convierten en directriz heurística y principio epistemológico en el estudio, descripción, comprensión, ilustración y valoración de ciertos sectores tematizados de la realidad, tanto si se trata de la física o de la ciencia literaria, de la biología o de la economía política, de problemas teóricos de las matemáticas o de cuestiones prácticas vinculadas con la regulación de la vida humana o de las relaciones sociales".¹⁸

En este último punto, es decir, en las implicaciones metodológicas que se derivan de una concepción dada de la realidad, conviene ser más explícitos: si concebimos a la realidad como totalidad concreta, metodológicamente debemos aceptar que: "la condición para el conocimiento de todos los procesos del mundo en su automovimiento, en su desarrollo espontáneo, en su vida real, es el conocimiento de los mismos como unidad de contrarios".¹⁹

Con todo esto podemos afirmar que ya estamos de lleno en el terreno de la dialéctica; por ello, conviene recordar que el estudio de la dialéctica en general, exige que separemos la esencia de la apariencia y enfrentemos la una a la otra.²⁰ En esto encontramos "el carácter fundamental de la labor científica, a saber: la distinción de lo esencial y lo accesorio como sentido objetivo de los hechos. La existencia misma

de la ciencia depende de la posibilidad de hacer esta distinción. Sin ella no habría ciencia".²¹ Ahora bien, si la dialéctica como principio metodológico nos proporciona los elementos para discernir entre lo esencial y lo accesorio, obviamente estamos en presencia de una ley universal del conocimiento, de un método universal para encontrar soluciones en el campo de la problemática científica.

Sin embargo, esta afirmación requiere de algunas otras consideraciones, como por ejemplo: si existe un método (o ley) universal del conocimiento, ¿cómo explicaríamos los factores de divergencia en el conocimiento científico?, o también, ¿cómo explicar orientaciones distintas en el desarrollo de las ciencias?

Para desarrollar esta nueva problemática debemos decir que "la existencia de concepciones y de orientaciones diferentes en las ciencias es cosa normal. Esto se debe al carácter dialéctico del proceso del conocimiento, a través del cual se forma el pensamiento humano, en la práctica de la acción recíproca entre el hombre y la realidad que le rodea. El conocimiento científico progresa por la confrontación de los resultados de nuevas observa-

¹⁸ *Ibidem*, p. 56.

¹⁹ Véase Vladimir I/ Lenin "Sobre la dialéctica", // Quadernos filosóficos, Ediciones ESTUDIO, Buenos Aires, 1963, pp. 351 y 352.

²⁰ *Ibidem*, p. 353.

²¹ Cf., // Karel Kosík // Dialéctica de lo concreto, p. 78.

ciones y experimentos con las ideas y teorías científicas existentes. Estas ideas y teorías influyen en la orientación de las investigaciones, indican los caminos a seguir por las nuevas observaciones y experimentos; pero, a su vez, los resultados de estas investigaciones implican necesariamente una modificación de las ideas y teorías científicas y su adaptación a los nuevos hechos comprobados. Las concepciones y teorías nuevas indican, a su vez, qué nuevas observaciones y experiencias se han de realizar, lo que de nuevo hace necesaria una adaptación de las ideas y teorías científicas, etc. Sin embargo, este proceso dialéctico no se desarrolla de forma regular. El alcance de los hechos nuevamente descubiertos es variable y no es siempre fácil apreciar la importancia de los mismos. Además, se puede sentir más o menos apego a las antiguas concepciones y teorías. A causa de esto, la ciencia ve aparecer opiniones y orientaciones divergentes en el curso de su desarrollo".²²

Pero aun podemos ir más lejos y plantear la siguiente pregunta: ¿cuál es el origen de las divergencias tan notables que existen en las ciencias sociales? Ante la persistencia de profundas discrepancias en el campo de las ciencias sociales podemos suponer que "además de la dialéctica del proceso del conocimiento científico, entran en juego aquí, otros factores. Como veremos, un análisis más preciso confirma esta hipótesis. Toda ciencia, ya trate de

la naturaleza o de las realidades sociales, se desarrolla en condiciones históricamente definidas. El resultado de las investigaciones científicas tiene siempre cierta significación práctica, ya se refiera ésta al desarrollo de las fuerzas productivas de la sociedad o a la forma que adquieren las relaciones sociales entre los hombres. A veces, esta significación es mediata y no siempre visible a primera vista; pero sin embargo, siempre existe. En consecuencia, el proceso de la investigación científica y sus resultados no están influidos únicamente por la dialéctica del conocimiento científico, sino también por la significación social de sus resultados".²³

Queda, por último, un aspecto importante a considerar: si en el desarrollo del conocimiento científico en las ciencias sociales, influyen la dialéctica del conocimiento y el significado social de sus resultados, ¿cómo podemos explicar los nexos entre ciencia e ideología? De principio, digamos que "en la medida en que las concepciones científicas afectan directa o indirectamente a las relaciones sociales, dichas concepciones constituyen una parte de la ideología peculiar de la formación social considerada, o sea, del conjunto de las ideas sociales de dicha formación".²⁴

En el caso particular de las ciencias sociales, como su objeto de es-

²² Cf. Oskar Lange, *Economía política*, Editorial FCE, México, 1969, p. 247.

²³ *Ibidem*, p. 248.

²⁴ *Ibidem*, p. 283.



tudio son las relaciones sociales, “sus enunciados se refieren a las relaciones sociales e influyen directa o indirectamente en la apreciación o valoración de dichas relaciones. Es decir, las ciencias sociales forman parte de la ideología peculiar de una formación dada; tienen —por decirlo así— carácter ideológico. Por otro lado, las ciencias naturales se ocupan de la naturaleza que rodea al hombre, y del hombre mismo como parte de esta naturaleza (por ejemplo, la anatomía, la fisiología, etc.), sin tener en cuenta las relaciones sociales entre los hombres. Sin embargo, las ciencias naturales afectan frecuentemente a las relaciones sociales de forma indirecta. Por ejemplo, las enseñanzas de Copérnico o la teoría de la evolución de Darwin, aunque por su contenido no se ocupen de las relaciones sociales, tuvieron una significación social debido a que pusieron en entredicho la autoridad de las concepciones generalmente admitidas y que constituían la base de las enseñanzas de una organización social: la Iglesia”.²⁵

De lo que llevamos dicho fácilmente se deduce que en el caso de las ciencias sociales la ideología y el conocimiento científico aparecen profundamente interrelacionados, a tal grado que parecería imposible obtener un criterio general para juzgar una teoría social. Todo lo contrario, podemos y debemos encontrar criterios que nos ayuden en esta tarea, pero insistiremos en advertir que el “hecho de que ciertas con-

cepciones y hasta ciertas corrientes científicas hayan surgido en condiciones históricas determinadas, en un medio perteneciente a clases o capas sociales determinadas, no prejuzga por sí solo la veracidad o falsedad de las mismas. La verdad o falsedad de los enunciados de la ciencia reside únicamente en su conformidad con la realidad objetiva, y esto sólo puede ser verificado en la práctica, es decir, en la acción que modifica la realidad”.²⁶ Para decirlo en otras palabras: “el hombre sólo conoce la realidad en la medida en que *crea la realidad* humana y se comporta ante todo como ser práctico”.²⁷

Conclusiones

1. Determinar una solución en ciencias sociales es, en gran medida, encontrar un método para conocer objetivamente los procesos, los hechos y las cosas.
2. En la actividad científica juega un papel fundamental la forma bajo la cual se concibe el mundo en el que el hombre se inscribe.
3. El conocimiento científico es esencialmente problemático y busca distinguir en los procesos, los hechos y las cosas, lo esencial de lo accesorio.
4. Existe un método de validez universal para descubrir lo esencial de lo accesorio: la dialéctica.

²⁵ *Ibidem*, p. 283.

²⁶ *Ibidem*, p. 282.

²⁷ Cf., Karel Kosík, *Dialéctica de lo concreto*, p. 40.

5. La dialéctica como método universal del conocimiento nos explica los factores de divergencia entre las concepciones científicas.

6. En la investigación científica influyen tanto la dialéctica del conocimiento científico, como la significación social de sus resultados.

7. En las ciencias sociales, más que en ningún otro caso, la ideo-

logía y el conocimiento científico aparecen estrechamente interrelacionados, razón por la cual los problemas metodológicos ocupan un lugar primordial.

8. El mejor criterio para verificar la validez de una teoría es la práctica; en el caso de las ciencias sociales este criterio resulta definitivo.