

## Conocimiento como fuerza productiva

Desde un punto de vista sociológico podemos decir que las ciencias tienen un origen tan antiguo como el propio ser humano, pues en forma embrionaria e indiferenciada las encontramos ya como momento necesario del conjunto de actividades de las primeras comunidades humanas. El conocimiento científico, como todo conocimiento, es algo que “llega a ser”, que surge del contacto con la naturaleza, y de la observación de los fenómenos que han sido fuente de **diversos tipos de pensamiento**; como por ejemplo, el pensamiento mitológico, el religioso, el filosófico, el político, el artístico, el moral, etc.

Estas diversas clases de pensamiento, que se confunden en su unidad originaria, cada una en su momento ha dominado las diferentes actividades humanas, delimitando tanto el campo como el nivel de desarrollo de las otras, y conformado lo que algunos llaman **“la superestructura ideológica”** del todo social. Nosotros las llamaremos **“formas ideológicas de conciencia social”** y las definiremos como conjuntos de ideas, principios y valores, creencias, opiniones e imágenes que se forman empíricamente con la intención de explicarse y justificar tanto sus actos y actividades cotidianas, como sus proyectos personales de vida.

Fue hasta la formación del capitalismo, **con la producción de una tecnología que incorpora los descubrimientos científicos a los factores de producción** y, por lo tanto, **al interés del capital**, que la actividad científica se ha constituido, no nos cabe la menor duda, en una fuerza productiva fundamental, al extremo de que la **razón** científica es usada por unos individuos para expoliar, explotar o destruir a otros en aras de la libertad de comercio. Un evento que hace pensar esto, con alto grado de certeza, es la llamada Guerra del Golfo Pérsico, en la que se hizo alarde de los últimos avances de la tecnología bélica. Enrique Leff, un autor preocupado por analizar los factores socioeconómicos que le dan vida a la ciencia, nos dice lo siguiente.

“Si definimos la tecnología como la organización del conocimiento para la producción, vemos que sus raíces se encuentran en el ingenio de las primeras civilizaciones para procurarse sus medios de subsistencia; podemos considerar que los instrumentos más primitivos para la pesca o la caza necesitaron una cierta organización de conocimientos”.<sup>58</sup>

<sup>58</sup> Leff, Enrique. “Ciencia y tecnología en el desarrollo capitalista”; en la revista *Historia y sociedad*, No. 6, 2a. Época, México, 1975, pp. 75-76.

TEMA 12

Tecnología y  
tecnociencia

En otro texto, el mismo Leff<sup>59</sup> nos describe someramente la relación conocimiento-historia-sociedad en los siguientes términos.

“El pensamiento mítico (cuyo lenguaje son los mitogramas) capta al mundo como un todo del cual forman parte los miembros de la comunidad, el hombre y la naturaleza, la vida y la muerte, la emoción y la mente. Su racionalidad es la de una sociedad sin clases”. Pero “con la agricultura y la diferenciación de la naturaleza a través del lenguaje, la escritura empieza a abandonar los mitogramas, [...] al intensificarse el intercambio de productos en la sociedad agrícola, fue necesario cuantificar y medir gramos, tejidos y otros productos. De ahí surgió el número, la medida, el peso, que influyeron en la simplificación del alfabeto, hasta convertirlo en un sistema de signos que representa sonidos y no palabras. Lenguaje y escritura se convierten así en herramientas de análisis de la realidad. El lenguaje escrito dio lugar a la filosofía, que se diferencia de la mitología por la aparición de una lógica racionalista [...la cual] implica una disociación entre pensamiento y sentimiento, entre hombre y naturaleza y entre clases sociales, que formaban una totalidad en el pensamiento mitológico [...] La lógica permitió no sólo un mayor control de las cosas, sino el control del pueblo a través de la palabra de sus gobernantes”.<sup>60</sup>

“El pensamiento [...] se fue independizando de las prácticas productivas que le dieron origen, al ser determinado por prácticas sociales más complejas; así apareció el pensamiento religioso, vinculado a la filosofía en la sociedad agrícola”.<sup>61</sup>

El conocimiento humano es, por lo tanto, un **momento** inseparable de la producción social, de donde se infiere que el conocimiento científico en **particular** no puede desvincularse del proceso por el cual el ser humano produce las condiciones histórico-sociales que hacen posible su existencia. El conocimiento científico constituye por esto, una fuerza productiva fundamental, sobre todo en esta época en la que las técnicas de producción incorporan, obligadas por las leyes del mercado mundial, dicho conocimiento. Piénsese, por ejemplo, en el cúmulo de conocimiento necesario para producir una máquina como la computadora o un transgénico cualquiera.

---

<sup>59</sup> Leff, Enrique: *Ciencia, Técnica y Sociedad*. ANUIES, México, 1977. Cap. 8.

<sup>60</sup> *Op. cit* pp. 70-71

<sup>61</sup> *Op. cit* pp. 72-73

## Ética y tecnociencia: relación entre saber y poder

Pero la ciencia es también una institución, supone valores, reglas, normas que median la actividad científica. Destaca aquí, en primer lugar, el papel que juega el Estado en la producción y reproducción de las condiciones materiales que le dan vida tanto a la ciencia como al sistema de relaciones sociales capitalistas en las que ella se desarrolla.

El Estado, como la forma jurídico-política en la que se concreta **el acuerdo pactado entre los seres humanos de manera voluntaria y racional**, se presenta como el depositario legítimo de los intereses generales de la sociedad en su conjunto. Según el discurso del Estado, esto lo inviste del poder social cuyo objetivo fundamental es **vigilar** por el bien común, y **sancionar** toda acción individual o colectiva conforme a las reglas o normas jurídicas que consagran los derechos que todo individuo tiene a dicho bien. Este bien es el que se expresa en el derecho de propiedad. Pero así es como **se nos presenta** el Estado en el discurso. En la realidad las cosas son diferentes.

El derecho por el cual el Estado juega el papel de “guardián de la medianoche” es el **derecho de propiedad**, pero más exactamente, el derecho que **formaliza**, que **racionaliza** la producción social de los bienes necesarios para la existencia en los términos de la propiedad privada, **propiedad privada** de los medios de producción fundamentales. Según el **racionalismo** burgués, el ser humano sólo se realiza como tal cuando es propietario privado, y el Estado es el elemento necesario que se encarga de garantizar así la realización humana. Sin embargo, no es difícil constatar que en los hechos sólo un grupo muy reducido de individuos tiene acceso a la propiedad de la tierra, de las fábricas, etc. (medios de producción). Por lo tanto, el derecho que el Estado representa y pone **como si** fuera el derecho de todos, es el derecho que vigila por los intereses de una clase social específica, la clase de los capitalistas.

De este modo, la relación saber-poder analizada dentro del marco de las relaciones de producción capitalista, es explicada ideológicamente como una relación técnica que hace posible el dominio “racional” de la naturaleza. La relación originaria ser humano con la naturaleza se concibe como resultado del proceso por el cual el primero toma conciencia (conoce) de sus necesidades esenciales y las satisface materialmente; en otras palabras, tal relación se comprende en los términos de un **saber para poder someter la naturaleza a nuestras necesidades**. El saber es puesto como la base sobre la cual puede ejercer su poder de creación y de dominio sobre el entorno, sin menoscabo del sistema capitalista de producción.

Sin embargo, en el capitalismo sólo unos cuantos individuos tienen acceso a la sabiduría, a la ciencia como tal: aquellos que disfrutan de ciertas condiciones económicas y políticas de las que se excluye a la inmensa población que sólo posee su fuerza de trabajo y a su prole. Así, sólo una minoría privilegiada **puede** acceder al saber. En consecuencia, el **saber** se construye desde el poder económico y político de los privilegiados. El Estado constituido como poder también monopoliza el saber. No permite su apropiación

colectiva por **todos** sus miembros, porque el saber está sometido a los intereses particulares del capitalista.

“Con el advenimiento del capitalismo, la ciencia se ha convertido en un factor estratégico en la producción de satisfactores. Pero así como en algunos países el estado ha tomado en sus manos la producción de bienes básicos para la economía, que resultan poco atractivos para el empresario privado, también existen proyectos científicos y tecnológicos cuyos aspectos son benéficos para una economía capitalista, pero que por su complejidad no pueden surgir de la iniciativa privada. Estos proyectos requieren de una planificación y programación de las actividades de investigación por parte del estado. Ejemplos de esto han sido el Proyecto Manhattan para fabricar la bomba atómica y el Proyecto Apolo para mandar astronautas a la luna, así como las políticas nacionales de ciencia y tecnología de varios países”

“También la administración de las empresas gigantes, propias del capitalismo monopolista, requiere de una planificación global de sus ganancias, lo que implica una previsión de los avances científicos y tecnológicos para anticipar su incorporación en los ciclos de reinversión del capital”.<sup>62</sup>

## La relación ciencia-ideología: saber del poder

Toda **ideología** es una forma de conciencia social que se caracteriza, en la mayoría de los casos, aunque no en todos, por tergiversar lo que el mundo es efectivamente. Pero si la ciencia es también una forma de conciencia social, ¿qué es lo que las hace diferentes?

Aceptamos que la ciencia misma es una forma de **conciencia social**, partiendo de la premisa y del hecho de que es **también producto del proceso social e histórico por el cual se construyen sus condiciones de vida**. Esto determina que la ciencia, como actividad humana específica, subsumida en un contexto social determinado, **aun siendo un fin en sí misma** —por este carácter supuestamente ajeno a toda ideología—, **está sin embargo, al servicio de cierta finalidad externa a ella que le impone el contexto social bajo el cual se encuentra determinada; o sea, la ciencia es en cierta medida sólo un medio para el logro de los fines trazados, no por los mismos científicos como tales, sino por los grupos o clases sociales** que luchan por el dominio material de la sociedad en que se desarrollan. Por tanto, la ciencia no es una actividad que se pueda sustraer o aislar radicalmente de la sociedad, ni de la lucha de clases, sino que justamente responde a diversos problemas prácticos y políticos, articulando su discurso a éstos en el terreno de la ideología.<sup>63</sup>

Concebir a la ideología como una forma de conciencia social **necesariamente** falsa de explicación de la realidad, carece de fundamentos sólidos ya que no es lo mismo defender una ideología sustentada en un conocimiento científico, aunque represente los intereses de una clase social determinada, que una ideología cuyos valores e ideales se apoyan en verdades absolutas, es decir, indiscutibles e inmutables.

**Toda** teoría, **toda** ciencia, y, sobre todo, la ciencia de lo social, de una manera u otra, está influida, impregnada o afectada ideológicamente. Ahora bien, si hemos de aceptar que la ideología (en general) no se puede reducir a una forma necesariamente falsa de conciencia social, también debemos reconocer que la **ciencia**, por su carácter objetivo, y por ser, antes que nada, un fin en sí, **no se puede reducir** a la forma ideológica de conciencia social.

En síntesis, la ciencia y la ideología son formas de conciencia que el individuo se hace de la realidad, sólo que mientras la ciencia se desarrolla con **relativa** independencia de la praxis político social, la ideología se desarrolla siempre reflejando los problemas eminentemente sociales inherentes al deseo de imponer un orden social determinado.

En términos generales, por **ideología** se entiende el conjunto de conocimientos o **ideas** a través de las cuales una persona o un grupo **social** determinado, a) justifica sus intereses de orden económico, político y social (religioso, moral, estético); y, por lo mismo, b) se inscribe en su contexto

---

<sup>63</sup> Adolfo Sánchez Vázquez: "La ideología de la neutralidad ideológica de las ciencias sociales." En la revista núm. 9. *Historia y sociedad*, México, 1974, p. 20.

histórico-social como sujeto consciente de su realidad (aunque casi siempre con un carácter **alienado**).

Según nuestra definición, toda ideología constituye una **justificación** con pretensiones de validez teórica de intereses extraños al interés propiamente científico o epistémico, es decir, justifica **pretensiones** de naturaleza económica o política, apoyada en prejuicios o valores predeterminados fuera del contexto de la demostración lógica de sus argumentos.

Esto significa que hay ideologías en las que pretensión política y pretensión epistémica coinciden. Este es el caso de las hipótesis de trabajo de Copérnico en los albores de nuestra época, o de las de Marx que valen hasta nuestros días. Tanto la proposición copernicana que nos dice que la Tierra no es el centro del universo sino el Sol, como la teoría de la plusvalía y la crítica de las ideologías elaborada por Marx, suponen tesis que se inscriben inmediatamente en el terreno de la lucha por el poder material de la sociedad, por cuanto ambas tesis contradicen las “verdades” tanto de la Iglesia feudal en un caso, como las de la lógica del capital financiero que hoy ejerce su hegemonía económica y política en el otro.

Marx demostró que la generación de plusvalor tiene lugar en la esfera de la producción y no, como los liberales afirman, en la esfera del intercambio de mercancías; además de que explica la diferencia entre el valor y el precio de una mercancía y el carácter fetichista de ésta al reificarse o cosificarse las relaciones entre los seres humanos, por efecto de su sometimiento al régimen de producción de capital: ¡las cosas son aquí más importantes que las personas!

Sin embargo, no debemos confundir ciencia con ideología. Mientras la ciencia tiene una función esencialmente **cognoscitiva**, la ideología responde primordialmente a la función social de promover el poder, político, económico y social de una persona o grupo social.

Ahora bien, como **formas de conciencia social** las ideologías son diversas y variadas. Así tenemos ideologías morales, o religiosas, o políticas, o filosóficas, etc. Todas estas formas “conviven” en nuestro pensamiento y se manifiestan subordinadas a una de ellas; así, por ejemplo, en las sociedades modernas la ideología que se impone en la conciencia es el **individualismo** político y economicista.

En cuanto a la ciencia, si bien constituye un conocimiento irreductible a forma alguna de ideología, al articularse en el funcionamiento y reproducción de un sistema social dado, subordina su actividad cognoscitiva al discurso del poder que promueve la vigencia de dicho sistema. La ciencia así se convierte en la “sierva” de una determinada ideología, sea religiosa, moral, estética, militar, o la que sea.