

# El positivismo lógico y los procesos educativos

Plinio Negrete B.

## **Resumen.**

Este trabajo comprende una síntesis de los presupuestos fundamentales del Positivismo Lógico. Igualmente comprende algunos comentarios acerca del papel que dicha corriente filosófica ha jugado en la filosofía de la ciencia, además de analizar su papel como orientadora en varios de los aspectos del fenómeno y los procesos educativos, en especial aquellos en los que se muestra reduccionista y limitante.

## **Summary.**

This paper summarizes the main premises of logical positivism; offers some comments on the role that this philosophical movement has played in the philosophy of science; and discusses its leading role in various areas of education, particularly where it has proved to be reductionist and limiting.

## **1. Influencia empirista en la filosofía de la ciencia.**

Desde Galileo y Newton, pasando por Kant, la filosofía de la ciencia ha sido influenciada por una concepción empirista del mundo o, en el común de los casos, por un racionalismo empirista concertado. Esta filosofía ha dejado muchos problemas sin resolver y ha planteado otros nuevos, cuya solución sugiere un mirar desde otros ángulos el todo abarcable por la ciencia.

La necesidad de una filosofía de la ciencia es evidente. Desde el momento en que se tiene conciencia del pensamiento como una facultad específica humana, surge el deseo de contestar, al menos las tres preguntas básicas: ¿Es posible conocer?. ¿Qué se conoce?. ¿Cómo se conoce? Aquí, sin lugar a dudas, nace la filosofía de la ciencia. Pero también la identificación con una de sus partes integrantes: la teoría del conocimiento.

Ya que la filosofía de la ciencia aparece ligada estrechamente a la condición de conciencia que tiene el ser humano de la facultad de pensar, su papel entonces no puede ser otro sino el de guiarlo en la búsqueda de todas las respuestas de la totalidad de interrogantes que, al enfrentar-

se a su pensamiento, va a encontrar. Y no sólo las interrogantes que surgen de una región particular, previamente delimitada por la misma acción de pensar, como puede ser la región empírico-racional. Es así como cobra importancia la noción de una región de transición y el correspondiente principio de articulación, con lo cual se amplía el ámbito potencial del conocimiento.

Apoyada de cierta manera en los extremos empirista y racionalista que hemos esbozado antes, la filosofía de la ciencia en general se ha refugiado en el dogma operacionalista. Bunge (1978) expone este dogma para el caso particular de la filosofía de la física de la siguiente manera:

- \* *La observación es la fuente y objeto del conocimiento físico.*
- \* *Nada es real salvo que pueda convertirse en parte de la experiencia humana.*
- \* *Las hipótesis y las teorías de la física no son sino experiencias condensadas, esto es, síntesis inductivas de ítems experienciales.*
- \* *Las teorías físicas no se crean sino que se descubren: cabe discernirlas en conjuntos de datos empíricos, tales como tablas de laboratorio. La especulación y la invención apenas cumplen cometido alguno en física.*
- \* *La meta de la hipotetización y la teorización es sistemátizar una parte del fondo creciente de la experiencia humana y prever posibles experiencias nuevas. En ningún caso se ha de tratar de explicar la realidad. Mucho menos llegar a captar o asir lo esencial.*
- \* *Las hipótesis y las teorías que incluyan conceptos no observacionales, tales como los de electrón y campo, carecen de contenido físico: constituyen meramente puentes matemáticos entre observaciones posibles o actuales. Esos conceptos transempíricos no se refieren, pues, a objetos reales pero imperceptibles sino que son sólo auxiliares vacíos de referencia.*
- \* *La hipótesis y las teorías de la física no son más o menos verdaderas o adecuadas, puesto que corresponden a ítems que no existen independientemente, son sólo modos más o menos simples y efectivos de sistematizar y enriquecer nuestra experiencia antes que componentes de una imagen del mundo.*
- \* *Todo concepto importante ha de ser definido. Por consiguiente, todo discurso bien organizado ha de partir definiendo los términos claves.*
- \* *Lo que asigna significado es la definición; un símbolo indefinido no tiene significado físico y, por consiguiente, sólo puede figurar en física como auxiliar matemático.*
- \* *Un símbolo adquiere significado físico merced a una definición operacional. Todo lo que no es definido en términos de posibles operaciones empíricas carece de significado físico y debe, por consiguiente, ser descartado. (Bunge, M., 1978, p. 12).*

El panorama de la filosofía de la ciencia, de esta filosofía de la ciencia, expuesta por Bunge con toda su crudeza, es realmente desolador. Pero también, como dice el mismo Bunge, ha sido lo adoptado como credo, dogmáticamente, por el físico (y el científico en general) contemporáneo.

Es más, desde este continente desolado y hasta cierto punto estéril, se han iniciado expediciones intelectuales que tienen como finalidad apuntalar -con soportes epistemológicos- construcciones científicas en otras áreas del conocimiento. En virtud de estos procesos de segundo orden, los resultados de tales incursiones resultan aún más áridos y con menor potencial creativo.

Todas estas vicisitudes de la filosofía de la ciencia son imputables en suma a la influencia de una corriente de pensamiento por demás dominante, que se impuso durante largo tiempo, conocida como el positivismo.

Este trabajo no pretende por ahora profundizar en este punto, porque el mismo amerita una investigación por separado. Basta, para los objetivos propuestos, indicar que la filosofía de la ciencia usual, -de varias maneras y a través de diversos canales-, fue «confiscada» por la tendencia positivista y llevada, en términos generales, a la situación desoladora y estéril que se ha señalado.

## 2.- Presupuestos del Positivismo Lógico.

La corriente denominada Positivismo Lógico surge como un intento por sacar a la filosofía de la ciencia del letargo empirista al que le había llevado el positivismo vulgar y, a la vez, introducir ciertos elementos de seriedad racional de lo que se debe considerar como la concepción científica del mundo. Rivadulla (1984) sintetiza los objetivos de los fundadores del Positivismo Lógico de la siguiente manera:

*La aplicación de los conceptos lógicos a la reconstrucción racional del proceso real de formación de los conceptos científicos; el análisis lógico del lenguaje en la búsqueda de significatividad; la exigencia de comprobabilidad de las frases científicas y la búsqueda de un criterio de sentido empírico; el rechazo de la metafísica por su carencia de significatividad empírica; la superación de la distinción entre humanidades y ciencias de la naturaleza mediante la traducibilidad general al lenguaje de la Ciencia Unificada (Unitaria), etc., constituían las preocupaciones fundamentales de los miembros del Círculo. (Rivadulla, 1984, p. 26).*

Uno de los fundamentos clave de esta corriente de pensamiento es el de la posibilidad de reducir todos los conceptos a su base empírica y fenomenalista. Para lograr esto, la vía a seguir era la teoría verificacionista del significado, expuesta por Ludwig Wittgenstein en su *Tractatus Lógico-Philosophicus*, el cual fue publicado por Bertrand Russell.

El otro asunto de importancia en dicha tendencia es el de abandonar la idea de hablar de las ciencias y, en todo caso, establecer una sola ciencia unificada, portadora de un criterio empirista de significado, y apoyada en un empirismo lógico. Esta corriente es obviamente muy fuerte. Para Brown (1983), filosóficamente se fundamenta en lo siguiente:

*Una proposición contigente es significativa si y sólo si puede ser verificada empíricamente, es decir, si y sólo si hay un método empírico para decidir si es verdadera o falsa; si no existe dicho método, es una pseudo-proposición carente de significado. (Brown, 1983, p. 25).*

El Positivismo Lógico plantea además un criterio de demarcación entre la ciencia -que se reduce a la física- y la metafísica. Las proposiciones de la primera están llenas de significado, mientras que las de la segunda carecen de contenido empírico. El criterio exigido es el de verificación. Es claro que, de acuerdo con la tesis del Positivismo Lógico, sólo el hablar científico es capaz de recibir verificación (experimental); otros hablars no son más que golpes de voz, exhalaciones de aire.

En el contexto de esta tendencia, antes que nada, cualquier teoría debe formularse dentro de la lógica matemática; debe contener por tanto un vocabulario lógico, un vocabulario observacional y un vocabulario teórico. En realidad se trata de una posición filosófica de gran nitidez intelectual.

Frank (1956), en las primeras líneas de la Introducción de su obra *Fundamentos de la Física*, expresa lo siguiente:

*En la presente monografía se hace el intento de presentar a la física de tal manera que forme parte integrante de la ciencia unificada. El primer paso consiste en conducirla a una forma tal que se esclarezca cuáles de sus proposiciones expresan algo acerca de hechos observables y cuáles son proposiciones que se refieren a la selección de símbolos. Esto significa que debemos discutir el significado operacional de todos los símbolos utilizados y las clases de relaciones que existen entre dichos símbolos. (Frank, P., 1956, p. 11).*

El Positivismo Lógico -específicamente del Círculo de Viena- es avalado e impulsado por pensadores como Rudolph Carnap, Herbert Feigl, Hans Reichenbach, Carl Hempel y Karl Popper. Ellos son herederos de la tradición de Ernesto Mach, y aparecen en un momento en que la física está inmersa en el debate cuántico. Este debate ofrece material de primera clase para alimentar las pretensiones de la nueva corriente de erigirse como la corriente orientadora de la nueva filosofía de la ciencia -como efectivamente lo hizo-, con un marcado sentido de responsabilidad por algún tiempo.

### **3.- Algunos comentarios sobre el planteamiento del Positivismo Lógico.**

En cuanto a los supuestos y fundamentaciones del Positivismo Lógico, no hay la menor duda de que el objetivo principal de esta corriente filosófica es poner orden y rigor en las proposiciones que sean formuladas con carácter científico. Esto representa además una gran preocupación. Para empezar, el Positivismo Lógico «enfila sus baterías» en contra de algunas *interpretaciones* comunes de la física, producto de ciertas doctrinas filosóficas *idealistas o aún espiritualistas*. Estas, según el Positivismo Lógico, no son más que *interpretaciones de la estructura simbólica, en las cuales se ignora el significado operacional de los símbolos.* (Frank, P., 1956, p. 11).

Hay un marcado celo en el Positivismo Lógico, con respecto a la descripción del Universo, en cuanto a la exposición de símbolos, reglas y fórmulas, por aportar ideas en el análisis lógico y crítico. Ello en verdad es aceptable. Sin embargo, yerra el Positivismo Lógico cuando identifica las fallas en este sentido con «*exposiciones de teorías físicas en estado de petrificación*» (Frank, P., 1956, p. 13). Considera que la filosofía de la física de Aristóteles es la petrificación de una teoría física que abarcaba las experiencias de los artesanos griegos y orientales en relación a los fenómenos físicos; además, considera que los principios metafísicos de la ciencia natural de Emmanuel Kant constituyen una petrificación de la física de Isaac Newton, así como la Filosofía de la Ciencia de Sir Arthur S. Eddington es una petrificación de la relatividad de Albert Einstein y de la teoría cuántica de Niels Bohr.

Para el Positivismo Lógico toda interpretación filosófica de una teoría física (científica), vieja o nueva, tiene su origen en una incoherencia del lenguaje. A tal efecto la confección de un lenguaje apropiado eliminaría toda posibilidad de interpretación filosófica y, por supuesto, toda incoherencia en la presentación de la teoría. Demás está decir que este lenguaje universal es el lógico-matemático, expresado en la forma de lógica simbólica. Hay aquí, ciertamente, un dogmatismo gnoseológico.

Pero este dogmatismo gnoseológico no logra resolver porque, entre otras cosas, no le interesa el problema de la región de transición, y tampoco la articulación entre las regiones ontológica y gnoseológica del conocimiento. El Positivismo Lógico no se plantea tal problema. Representa sin embargo un gran avance, especialmente por su capacidad de imponer rigor en materia tan elusiva como los objetos de conocimiento; pero al mantener intacta la dupla sujeto-objeto -lo cual el Positivismo Lógico más bien fortalece- deja intacto el problema que hemos planteado desde el inicio de este trabajo.

#### **4.- El fenómeno educativo como objeto de conocimiento.**

Uno de los objetos del conocimiento es el fenómeno educativo. Al respecto, tanto el positivismo en general como el Positivismo Lógico en particular, han marcado ciertamente su respectiva impronta. En un nivel profundo, el positivismo incentiva un optimismo tecnológico el cual conlleva a un deterioro ambiental del proceso productivo. Esto se manifiesta desde una perspectiva de lo educativo, en un freno a la posibilidad de desarrollar las capacidades creativas, pues pone lo tecnológico por delante de la ciencia.

Una expresión de esta tendencia puede observarse en el proceso de planificación. En este terreno, la guía orientadora ha sido la ideología de la neutralidad, es decir, el mirar la planificación como un proceso técnico, neutro, con exclusión de los aspectos cualitativos. Esta tendencia excluye de la investigación educativa a los propios problemas educativos, lo cual ha sido señalado

en diversos informes de la UNESCO sobre el fenómeno educativo en América Latina.

Asimismo, dicha tendencia ha promovido la jerarquización cualitativa de los problemas de investigación y de las metodologías mismas, para así fundamentar la elaboración de escalas de evaluación de los investigadores y sus productos, favoreciendo en definitiva a determinados intereses que son ajenos a los fines del proceso educativo mismo.

Otro aspecto resaltante de la influencia positivista en el proceso educativo es la tendencia a concederle una excesiva importancia a la productividad, vinculándola directamente con el crecimiento económico, e identificando a éste con el desarrollo; más aún, con un determinado tipo de crecimiento económico. En esto se funda por ejemplo, entre otras estrategias, las denominadas normas de heterologación, que actualmente se tratan de imponer en el sistema de Educación Superior. El fundamento de tales estrategias está en la sobrevaloración del papel rector de las ciencias (naturales) y la técnica (tomadas como paradigma de una ciencia unificada), en detrimento y subvaloración de la formación humanística, posición ésta que ha llegado a convertirse en una cualidad identificadora de la formación positivista. De este modo, se genera una experiencia educativa que impide ver la naturaleza real de las ciencias humanísticas y la validez de sus fundamentos teóricos y metodológicos, obteniéndose como resultado el cercenamiento o la limitación de las capacidades creativas en la educación integral del ser humano.

Es indiscutible que la educación es uno de los procesos fundamentales de la acción social. Precisamente por eso, por su carácter de proceso, es necesario indagar cómo combinar lo vivencial con lo racional; el Positivismo Lógico extrema la importancia del lado racional de la dicotomía (en una extrema rigidez del modelo sujeto-objeto).

En una exploración de este hecho es fácil percatarse que el fenómeno educativo corre parejo al problema de la voluntad y la libertad humanas; por eso, el mismo no puede comprenderse mediante la ciencia positiva. Estos dos elementos (de carácter ético, por lo demás) entran así en contradicción al examinar el modelo educativo que, con la etiqueta de moderno (científico), se está imponiendo. Este aspecto, en consecuencia, constituye un buen punto de partida para el análisis de dicho modelo.

El Positivismo Lógico, no obstante, ha contribuido a aclarar que las acciones empíricas no son rechazables *per se*, puesto que, en cuanto al fenómeno educativo, éstas más bien contribuyen a ajustar las herramientas analíticas; por otra parte, lo empírico se refiere no sólo a lo tangible, medible, observable, etc., sino al ser en su totalidad. En otras palabras, en el fenómeno educativo interviene también un empírico subjetivo que es parte de la realidad y debe ser así tomado en cuenta. Por lo demás, el fenómeno educativo está lejos de ser sólo un problema de lenguaje.

Otra evidencia de la influencia positivista en la comprensión del proceso educativo está en las

formas seccionadas o fragmentadas que se dan en la descripción de dicho fenómeno; esto, como se señaló en otra parte, no conduce a una condición de conocimiento real. Surge así la necesidad de procurar entonces una vía de integración cultural, una formación no fragmentada (Negrete, P., 1994), posición que ve en la historia una guía para el proceso educativo, pero no la historia como simple parte del curriculum sino como sustrato paradigmático en el cual se da el proceso educativo.

Un deslinde de este tipo puede sustentar la propuesta de una educación humanista que, como la caracteriza Fals-Borda, *es una experiencia vital que comprende todos los procesos de asimilación mental y proyección del pensamiento, aquellos que permiten al hombre formarse una filosofía y una capacidad de acción social, sea como persona o como miembro de una colectividad.* (Fals-Borda, 1972, p.18).

El estudio de la naturaleza de la región de transición abre, no hay duda, muchas rutas a la Filosofía de la Ciencia. La articulación buscada (de la filosofía natural con la metafísica) permite construir la reflexión filosófica fundándose en el producto de todas las ciencias particulares y no sólo en el de una de ellas (la física), como es frecuente en la filosofía convencional. Ello conduce a mirar como campos fértiles para la filosofía de la ciencia, al lado de la física, los aportes de otras disciplinas (biología, antropología, psicología, ecología, etc.) y, a través de los estudios sobre el lenguaje (avanzados en la lingüística), con disciplinas que se nutren de símbolos como la poesía y el arte.

Este enfoque, ciertamente, encierra muchos peligros. Bachelard (1974) ha llamado la atención acerca de uno de éstos: el de la *función generalizante*. Consiste en suponer (y creer) que todas las cuestiones se resuelven proponiendo una visión general del mundo, mediante la postulación de un principio general de la naturaleza. Esta posición, romántica, es considerada por el citado autor como un obstáculo para el pensamiento científico. Además de la función generalizante, Bachelard señala otros peligros: la unidad como principio deseado, la armonía como característica del mundo objetivo, y el sustancialismo, esto es, reunir en un mismo objeto las intuiciones más alejadas y hasta las más opuestas. (Bachelard, 1974). Efectivamente, son peligros reales para el filósofo, como suele ocurrir a todo explorador que se aventura por regiones desconocidas. En este aspecto, sin embargo, el Positivismo Lógico ha hecho una excelente contribución: ha enfatizado que la ciencia es ante todo un método. De manera rigurosa, ha establecido criterios de demarcación que separan críticamente lo que es conocimiento científico de lo que son *vanas palabras sin sentido*. Demás está decir que estos criterios de demarcación, y el rigor con que son aplicados, resultan muy útiles en las tareas a cumplir por la filosofía de la ciencia, en la exploración de la señalada región de transición y en la articulación de la filosofía natural con la metafísica.

Por otra parte, la crítica sana de estos criterios de demarcación permite una salida, dentro de la filosofía de la ciencia, para establecer la correspondiente ubicación y el apropiado alcance de los métodos de verificación y evaluación positivista -empíricos y cuantitativos- y acercarse a la exploración y fundamentación de accesos para la evaluación cualitativa de los fenómenos en diversos campos del conocimiento.

### **Bibliografía.**

- Aristóteles** *Segundos Analíticos I, 2, 71b9-24.*  
\_\_\_\_\_*Segundos Analíticos II, 1, 89b23-25*  
\_\_\_\_\_*Segundos Analíticos II, 2, 89b36-90a8.*  
\_\_\_\_\_*Física I, 1, 184a10-23*
- Bachelard, G. (1974)** *La formación del espíritu científico* Buenos Aires: Siglo XXI.
- Brown, H. (1983)** *La nueva filosofía de la ciencia* Madrid: Tecnos.
- Bunge, M. (1978)** *La Filosofía de la Física* Barcelona: Ariel.
- Coombs, H. P. (1965)** *Problemas y Estrategias del Planteamiento de la Educación* París: UNESCO. Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación.
- Fals-Borda, O. (1972)** *Por ahí es la cosa* Bogotá: Ediciones Rosca.
- Frank, P. (1956)** *Fundamentos de la Física* México: Ediciones de la UNAM.
- Kant, E. (1963)** *Prefacio, Crítica de la Razón Pura* Buenos Aires: Losada.  
\_\_\_\_\_*(1991) Opus postumum* Madrid: Anthropos.
- Negrete, P. (1994)** *Sobre los fundamentos del pensar fragmentario.* En: *Revista de Filosofía* (7). Mérida: Universidad de Los Andes.
- Rivadulla, A. (1984)** *Filosofía actual de la ciencia* Madrid: Editora Nacional.