

# Living La Vida loca (1)

## Notas sobre filosofía de la ciencia.

Roberto de la Puente

Lo primero que haré es presentar un esquema-contexto de lo que ha sido la reflexión en aquella tradición llamada Filosofía de la Ciencia, esquema que sirve para imponer un cierto orden en lo que se presenta como una buena cantidad de ideas heteróclitas y propuestas antinómicas, orden que no es, sino, una licencia con fines didascáticos, con el único afán de que la exposición que pretendo realizar adopte un cariz de inteligibilidad, de orden, de lógica, de sentido. Vamos, que parezca audible, pertinente, plausible. Es, pues, una estrategia de marketing, y nos guste o no, buena parte de nuestro saber se reduce a eso: a presentar de manera atractiva o vendedora, una serie de hipótesis, explicaciones e ideas. Se pueden hacer otros muchos esquemas, pero como este artículo lo escribo yo, uso el esquema que mejor me parece. Este esquema que presento lo tomo prestado de Pérez Soto<sup>1</sup> (chileno, físico, epistemólogo y dialéctico), esquema en el que él presenta su propia Reconstrucción Racional de la Filosofía de la Ciencia, para decirlo en términos de Lakatos<sup>2</sup>.

- |                                         |                                     |                                          |
|-----------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------|
| 1) Filosofía Clásica de la era moderna. | 2) Filosofía Clásica de la Ciencia. | 3) Filosofía Historicista de la Ciencia. |
| Descartes - Hume                        | Inductivismo - Convencionalismo     | Teoría de los Paradigmas                 |
| Kant - Hegel                            | Empirismo Lógico - Falsacionismo    | Programas de Investigación               |
|                                         |                                     | Anarquismo Epistemológico                |

No estoy proponiendo tal cosa como una evolución en el plano de las ideas, ni una serie de sucesivas superaciones. Básicamente, el esquema debería ayudar a entender propuestas, aportes, refutaciones y certezas que se fueron desarrollando a través del tiempo. De la Filosofía Clásica Moderna no voy a tratar, por cuestiones de espacio y pertinencia. Voy a tratar muy someramente las otras "etapas", señalando lo que puedo considerar como sus "conclusiones y consecuencias", las que pueden ser discutibles, así como el esquema planteado. Mi idea es que al tener una suerte de panorama general (superficial por desgracia), donde puedan entenderse mejor los planteamientos de los autores más contemporáneos como Lakatos o Feyerabend, es posible apreciar la necesidad y originalidad de sus pensamientos y cómo sus propuestas son respuestas a una serie de preguntas pertinentes dentro de la tradición de la Filosofía de la Ciencia.

### 1. La Filosofía Clásica de la Ciencia

Esta "etapa" se inicia con una serie de pensadores que se distancian de la actitud "teórica" de la Filosofía Clásica. Los filósofos clásicos intentaban fundamentar la posibilidad de saber y del conocimiento del que se podía tener certeza: para ellos el conocimiento científico era algo que debía problematizarse.<sup>3</sup> Los idealistas alemanes llegan a asegurar, incluso, que la racionalidad científica es una manera de conocer que puede ser superada.

Como fuere, la revolución industrial fue un éxito y a nadie en su sano juicio se le ocurrió dejar de lado el pensamiento racional científico. Es más, los chicos que conforman la segunda etapa de este esquema, (los Filósofos Clásicos de la Ciencia), estaban ciertos que la ciencia no sólo era la mejor forma de conocer, sino que era el único conocimiento válido. Para los iniciadores de esta etapa se trataba de realizar el estudio científico del hombre y de la sociedad; es más, fundan las Ciencias Sociales ciertos de la necesidad de la diferenciación disciplinaria. No se trata de perderse en devaneos acerca de los fundamentos, lo que es pertinente para ellos es describir "cómo hacer" en las nuevas ciencias lo que tan bien hacen los científicos naturales.

#### a) Inductivismo - Convencionalismo: los filósofos del Método

Estamos hablando de buenas personas que estaban absolutamente ciertas de las infinitas bondades de la ciencia y no se les ocurrió mejor cosa que ponerse a fundar las ciencias sociales. Estas honestas personas pontificaban acerca de lo que debía ser la esencia misma de la ciencia, es decir, el método, conjunto de procedimientos formales que de seguirse fielmente conducirían a la consecución de la verdad. Entramos a lo que puede llamarse una lógica del descubrimiento: se trata de usar el método para encontrar, para obtener resultados científicos, para lograr teorías que nos acerquen a la verdad.

El supuesto sobre el que descansa la noción de método es que un sujeto puede, a través del cumplimiento de ciertas reglas, acercarse y llegar a develar un objeto desconocido que lo espera al final del camino. El método sería como las señales que nos permiten no perder el buen camino, que no nos dejan escoger malos caminos.

Una primera crítica lógica (descontando todos los *peros* que se pueden poner a la categoría sujeto, al concepto de acercamiento, etc.) es: si aún no conocemos al objeto oculto, ¿cómo sabemos que nos acercamos a él?, ¿si no conocemos aún la meta como sabemos que estamos en buen camino?

El problema fue que nadie se puso de acuerdo sobre cual era el método; así, para empezar, hubieron varios planteamientos pudiendo reducirse las posturas a dos: por un lado el Inductivismo, por el otro el Convencionalismo (para decirlo, una

ver más, en términos de Lakatos). El Inductivismo, cuyo extremo es el Positivismo, tenía como pretensión inicial y asunción de base, que los hechos eran autónomos del observador, el cual sólo debía atenerse a constatar ese hecho y a partir de la acumulación de hechos (una serie de premisas particulares) inferir una conclusión general: ayer salió el sol, hoy salió el sol, luego todos los días saldrá el sol. No debían hacerse hipótesis ni especulaciones. Solo atenerse a los hechos positivos.

Hume fue el primero en iniciar las críticas demoledoras a la inducción<sup>4</sup>. Llega a la conclusión de que ningún juicio empírico es necesario, es decir, a partir de series inductivas no puede llegarse a una afirmación universal. Sencillamente mañana no sale el sol y se demuestra que mi generalización no vale un espárrago. Las series inductivas son incompletas: siempre un nuevo hecho puede refutar la generalización que veníamos haciendo, uno nunca va a poder observar todos los hechos, todo el tiempo empírico.

Los defensores de la inducción fueron sofisticándose: se planteó la inducción progresiva y luego la inducción probabilística. Pero el problema de la inducción es lógico, es decir, de fondo: para la inducción, la distancia respecto de la necesidad siempre será infinita. En términos meramente lógicos seis pruebas a favor de una hipótesis valen tanto como mil: no cabe hablar de estar más o menos cerca de la verdad o del objeto, puesto que no lo conocemos de antemano, no sabemos donde está. Las experiencias necesarias para emitir un juicio universal serán siempre infinitas. En rigor, las cadenas inductivas solo pueden proporcionar confianza subjetiva, jamás certeza.

Por el otro lado estaba el Método Hipotético Deductivo (cuyo extremo es el Convencionalismo). Este método (planteado por Whewell en 1840), da un gran espacio a la imaginación del investigador. Uno puede especular lo que le placiera, siempre y cuando luego se atenga a probar sus supuestos con los hechos. Se reconoce implícitamente que no hay una observación "transparente" del mundo, uno siempre carga con sesgos interpretativos. Lo importante es formular hipótesis que puedan ser contrastables en la realidad, a través de experimentos, experimentos que demostrarían la verdad o no de nuestras hipótesis.

El problema es que dentro de este esquema hay un mecanismo inductivo. Si las consecuencias particulares de nuestras hipótesis se demuestran como verdaderas gracias a la experimentación, ello no puede llevarnos a concluir que nuestra hipótesis es verdadera. Ninguna cantidad finita de premisas empíricas puede probar una hipótesis. Siempre puede darse un resultado que demuestre que la hipótesis es falsa.

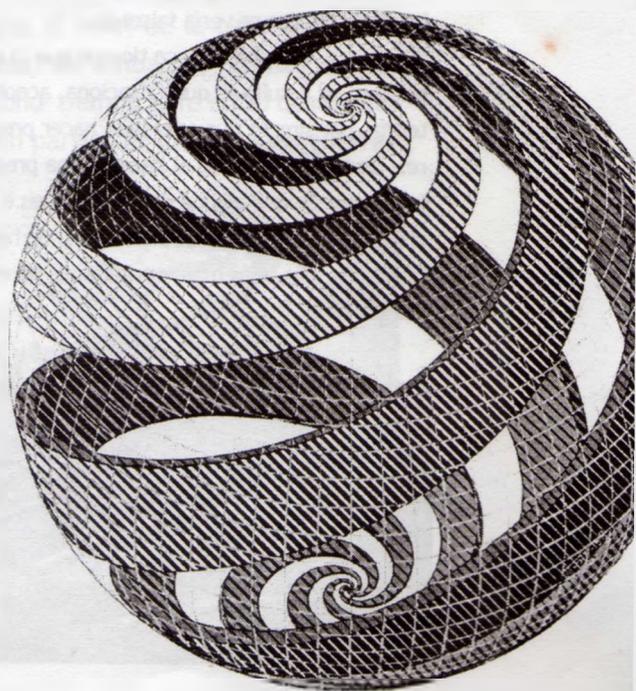
Muchos metodólogos recomiendan aún una mixtura de ambos métodos: partir de series empíricas, sobre ellas realizar hipótesis y luego verificar estas hipótesis en la realidad. El problema es que de una secuencia inductiva siempre se pueden obtener múltiples hipótesis posibles, siendo el observador o la comunidad de observadores quienes aplican sus criterios para decidir entre ellas<sup>5</sup>. Criterios que no son inamovibles, que son producto de acuerdo o imposición que, en todo caso, no son "objetivos". Se reconoce pues que el conocimiento científico es provisorio, hipotético y que no se podrá tener un saber empírico universal y necesario.

Asumir el Convencionalismo implica aceptar esto abiertamente, el que la elección de una teoría corresponde a un consenso en la comunidad científica sobre sus conveniencias. No es posible probar, claro, que una determinada teoría, que una determinada ordenación de los hechos, se encuentra más o menos cerca de un supuesto orden intrínseco de la realidad. Debe bastarnos la coherencia lógica interna y el respaldo empírico de un determinado campo empírico.

Bueno ¿y cómo escoger entre una hipótesis u otra, entre una teoría u otra? Se habló de criterios de simplicidad, de utilidad, de mayor cobertura del campo empírico, etc. Poincaré sostuvo que los científicos eligen las teorías que triunfan en "experimentos cruciales". Es decir, deben sacarse las consecuencias empíricas posibles de las teorías en competencia, hasta llegar a una consecuencia empírica de una teoría que sea discriminatoria de la de la otra. Entonces se va a la realidad y se dirime el asunto, no si una hipótesis es verdadera, eso no se puede hacer, pero se prueba que es más conveniente de adoptar que la otra.

El problema más serio que se planteó entonces, es que las hipótesis pu ser defendidas indefinidamente. Esto no es sólo una probabilidad lógica, de hecho se dio y se da históricamente. Pérez Soto cuenta como se hizo el experimento crucial acerca de las teorías corpuscular y ondulatoria de la luz. Cuando pareció que la teoría ondulatoria hacía predicciones que no concordaban con los hechos los partidarios de esa teoría especificaron internamente su teoría, redefinieron sus hipótesis y afinaron sus cálculos para probar que en realidad la predicción hecha no se desprendía de la teoría, que la predicción original había sido un "error humano", que en realidad la teoría no estaba refutada<sup>6</sup>.

Entramos así al problema crucial de las hipótesis *ad hoc*, es decir, de hipótesis hechas expresamente para corregir los fallos experimentales que se evidencian de las teorías: las teorías pueden ser especificadas para rectificar sus conclusiones y no ser refutadas. Este recurso, históricamente, no ha paralizado a la ciencia, la historia de la ciencia esta llena de hipótesis *ad hoc* que han permit



ción de impases y el desarrollo de las potencialidades de distintas teorías. El problema lógico es que el dogmatismo resulta inevitable, es decir, el defender la propia postura a pesar de las "pruebas" o argumentos en contra.<sup>7</sup>

#### b) Empirismo lógico - Falsacionismo: los filósofos de la Demarcación

Tras la gran desilusión de no poder hallar un Método que nos permita obtener, con certeza necesaria y universal, los ansiados conocimientos científicos, entramos a la siguiente etapa, la de los Filósofos de la Demarcación (inicio de los años veinte del siglo pasado). En general, se trata de pensadores que preocupados por no poder hallar un modelo puntual de prescripciones se enzarzan en hallar criterios que nos permitan, al menos, distinguir cuando nos hallamos dentro de la ciencia y cuando entramos al dominio de la pseudo ciencia. Tratan de encontrar una manera de evitar el dogmatismo de la defensa indefinida de teorías y ponerle coto a las hipótesis *ad hoc*. Luego de los fracasos por obtener un método se pasa desde una lógica del descubrimiento, hacia una de justificación, a buscar criterios que puedan darle validez a nuestras teorías, a estándares de rigurosidad para justificar nuestros conocimientos.

El Empirismo Lógico (desarrollada por el Círculo de Viena) planteó que para evitar las hipótesis *ad hoc* debía especificarse, lo más detalladamente posible, los términos de una teoría científica, es decir, saber claramente a qué se refiere y hecho eso contrastar empíricamente la verdad o falsedad de lo afirmado. Es la confusión de los términos, su vaguedad y su indeterminación, la que genera confusiones y constantes reinterpretaciones y reespecificaciones. El modelo a seguirse es el del lenguaje formalizado de las matemáticas: allí todos están de acuerdo cuando se refieren a un término no hay espacio para la ambigüedad. Las ciencias empíricas se han escrito con el lenguaje natural (en la medida en que se ha referido al mundo real), utilizando los términos comunes y redefiniéndolos, dándoles nuevos usos y significados, no siempre especificados exhaustivamente. El reto que se planteó el Empirismo Lógico era el de si se podía formalizar ese lenguaje, si se le podía hacer riguroso y estrechamente acotado (que pueda comunicarse a cualesquiera persona, en cualesquiera circunstancia y que esta persona entienda única y exclusivamente lo que se le está diciendo y no agregue nada a los términos: un significado unívoco y transparente).

Esto no se logró. No se pueden formalizar los lenguajes naturales. Los científicos no han definido sus conceptos fundamentales ni operacional ni formalmente, la mayor parte de los conceptos utilizados nos son claros ni formalmente definidos y, sin embargo, las ciencias se desarrollan, solucionan problemas específicos, contrastan hipótesis con hechos. Igualmente, la mayor parte del tiempo, los científicos de una misma disciplina se entienden entre sí y se ponen de acuerdo sobre problemas puntuales. La explicitación exhaustiva no es necesaria ni pertinente para el desarrollo normal de la ciencia.

Popper (austriaco, filósofo, metodólogo y liberal progresista), se hace cargo de todas las críticas al Inductivismo, al Convencionalismo y al Empirismo Lógico y propone el Falsacionismo como manera de luchar contra el dogmatismo. Nadie puede tener la verdad, ese es su punto de partida: la ciencia es un espacio de diálogo y tolerancia, de examen crítico de las ideas. Nadie tiene la verdad porque nada puede ser probado: todo saber es provisorio, hipotético, discutible, refutable.

Según él se pueden diferenciar las teorías científicas de las pseudo científicas, merced a un fácil procedimiento: la teoría científica es capaz de hacer predicciones que puedan contrastarse empíricamente, de manera tal que si no se obtienen los resultados exitosos predichos, pues se reconoce a sí misma como falsa<sup>8</sup>. Aun si se obtienen dichos resultados, eso no quiere decir nada: lo único verdadero es lo falso, se trata de la asimetría lógica entre verificación y falsación.

Gracias a este modelo Popper considero como pseudo científicos al psicoanálisis y al marxismo, pues ambos pretenden probarlo todo, ambos creen que explican todo: pase lo que pase, sea cual sea el resultado, ellas creen que siempre resultan correctas. Una teoría, un sistema, sólo es científico si presenta instancias refutadoras, sólo si es capaz de presentar los casos en que se vería falseada.

Pues bien, hace tiempo que al pobre Popper lo han criticado de alma. Las críticas son de varios niveles lógicos: primero, el resultado que falsaciona, aceptar el hecho empírico refutador no sería sino una inducción<sup>9</sup>; segundo, una teoría, por simple que sea para hacer predicciones empíricas, debe complementarse con una serie de hipótesis auxiliares, de tal manera que al hacerse una predicción, el fallo en un resultado no implica necesariamente que la teoría sea falsa, puede que alguna de las hipótesis e implicaciones de la teoría lo sean independientemente o al combinarse en conjunto<sup>10</sup>; y tercero, los científicos, de hecho, históricamente no proceden como Popper aconseja, no buscan falsear sus hipótesis, sino, más bien, verificarlas; no están interesados en refutarlas, sino en desarrollar las potencialidades que contienen<sup>11</sup>.

