

**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**

FACULTAD DE LETRAS Y CIENCIAS HUMANAS

E. A. P. DE FILOSOFÍA

**Supuestos axiológicos de la epistemología popperiana**

TESIS

para obtener el título profesional de Licenciado en Filosofía

AUTOR

José Eduardo Rosales Trabuco

**Lima-Perú**

**2008**

*A mi familia por su apoyo y paciencia*

## SUPUESTOS AXIOLÓGICOS DE LA EPISTEMOLOGÍA POPPERIANA

Introducción.....	04
Capítulo 1	
LOS PRINCIPALES LINEAMIENTOS DE LA EPISTEMOLOGÍA POPPERIANA.....	08
1.1. Las reglas metodológicas en la epistemología popperiana.....	08
1.2. La imagen y el objetivo de la ciencia en la epistemología popperiana.....	31
1.2.1. La imagen y el objetivo de la ciencia en <i>La lógica de la investigación científica</i> .....	31
1.2.2 La imagen y el objetivo de la ciencia en <i>Conjeturas y refutaciones</i> y en otras obras .....	35
Capítulo 2	
LOS PRINCIPALES LINEAMIENTOS DEL RACIONALISMO CRÍTICO.....	43
2.1. Las características del pensamiento popperiano.....	43
2.2. El carácter ético del racionalismo crítico.....	56
Capítulo 3	
LA BASE AXIOLÓGICA DE LA CIENCIA EN LA CONCEPCIÓN POPPERIANA.....	66
3.1. La concepción política popperiana.....	66
3.2. La base axiológica de la ciencia y el vínculo entre la concepción política y epistemológica en el planteamiento popperiano.....	74
Conclusiones.....	86
Bibliografía.....	92

## INTRODUCCIÓN

El desarrollo de las doctrinas filosóficas en el campo de la filosofía de la ciencia ha ido en aumento desde las primeras décadas del siglo pasado. En la actualidad, la reflexión en ese ámbito involucra a gran cantidad de filósofos. Este paulatino crecimiento se debe al avance o transformación significativa de las ciencias en los últimos siglos que conllevó a la formulación de diversos planteamientos que intentaron e intentan asir lo sustancial de la actividad científica.

Nuestra investigación se inscribe en el ámbito de la filosofía de la ciencia y desarrolla la interpretación de la epistemología que supuso una fuerte crítica a las concepciones del neopositivismo y que señaló muchos de los problemas más apremiantes para la comunidad filosófica en el siglo XX: la teoría epistemológica de Karl R. Popper.

En el plano epistemológico, la principal obra de Sir Karl Popper fue *La lógica de la investigación científica*. La teoría epistemológica esbozada en esa obra y otras posteriores se conoce bajo la denominación de falibilismo, por oposición al verificacionismo sostenido en los argumentos de los miembros del Círculo de Viena.

Los lineamientos de la concepción epistemológica popperiana fueron formulados a través de diversas reglas metodológicas. Estas se configuran y articulan en torno al objetivo y a la imagen de la ciencia que Popper defiende. El objetivo y la imagen de la ciencia que Popper plantea se vincula con el racionalismo crítico que contiene una marcada base ética. El carácter prescriptivo de la obra popperiana se hace notorio cuando se analizan las reglas metodológicas. Por ello, en la presente investigación concebimos el falibilismo como un conjunto de imperativos para la investigación científica, una serie de mandatos inexcusables que intentan normar y dar un rumbo a la actividad científica en vista de ciertos objetivos; con lo anterior, rechazamos toda interpretación que sostenga que el falibilismo sea una descripción del 'genuino' quehacer científico. Esta afirmación constituye una parte fundamental de nuestra investigación, de nuestra interpretación de la obra epistemológica popperiana, y nos conduce a concebir que en la imagen de la ciencia que proyecta subyacen valores que deben tenerse en cuenta como primordiales por la comunidad científica; valores que no son sólo epistémicos, como cabría esperar, sino que son de una base más amplia que incluye lo ético y lo político.

Por este motivo nuestra referencia en el título de la tesis a los supuestos axiológicos debe ser entendida como las bases o los fundamentos axiológicos subyacentes en la concepción epistemológica popperiana.

Para poder desarrollar la tesis debemos responder algunas interrogantes. En primer lugar, se debe indagar sobre el estatus de la metodología planteada por Popper y por su carácter normativo-prescriptivo, para demostrar cómo en su conjunto configuran y compatibilizan con el objetivo de la ciencia propuesto por Popper. En segundo lugar, nos interrogaremos por los caracteres principales de la postura filosófica denominada

racionalismo crítico y hasta qué punto dicho planteamiento tiene connotaciones éticas. En un tercer y último momento, nos preguntaremos por los nexos existentes entre la concepción de racionalismo crítico y los lineamientos básicos esbozados en su epistemología, lo que nos llevará a explicitar la base axiológica, los supuestos axiológicos, en la epistemología popperiana. Por consiguiente, son tres nuestros objetivos principales:

1. Señalar el objetivo de la ciencia plasmado a través de las diversas reglas metodológicas entendidas como imperativos o normas, y formuladas en *La lógica de la investigación científica*.
2. Indagar y hacer explícito el carácter ético del racionalismo crítico popperiano.
3. Explicitar y explicar la base axiológica de la epistemología popperiana.

Nuestra interpretación y afán hermenéutico de la obra popperiana no se limitan al plano superficial que podemos apreciar en cualquier manual de divulgación sino que intenta mostrar, ‘descubrir’, los supuestos que permiten vislumbrar los fundamentos de la epistemología popperiana. Así, con esta tesis, intentamos mostrar que los planteamientos epistemológicos expuestos por Karl R. Popper en *La lógica de la investigación científica* a través de diversas reglas metodológicas tienen un fundamento de carácter axiológico –que involucra el ámbito ético y el político– arraigado en la propia noción de racionalismo crítico que subyace en toda su obra y que se hace explícito en el objetivo y la imagen de la ciencia que defiende.

Nuestra inquietud por la filosofía popperiana parte de la convicción de que los diversos intentos por preservar la libertad en la sociedad contemporánea deben ser analizados en toda su amplitud y en mayor medida cuando el autoritarismo es una amenaza para los regímenes democráticos. En el campo epistemológico, la amenaza se hace latente cuando el dogmatismo o el relativismo extremo son tomados como los únicos planteamientos posibles para comprender el desarrollo del conocimiento. Por ello, es necesario explorar posturas alternativas que, como el racionalismo crítico popperiano, dan amplia cabida a la crítica, la tolerancia y el diálogo.

# **CAPÍTULO 1**

## **LOS PRINCIPALES LINEAMIENTOS DE LA EPISTEMOLOGÍA POPPERIANA**

Nuestro análisis se centrará en *La lógica de la investigación científica*<sup>1</sup>, seguiremos un planteamiento que asume los lineamientos epistemológicos popperianos como propuestas para normar la actividad científica mediante un conjunto de reglas metodológicas. Entendemos que la dilucidación de éstas posibilita comprender adecuada y profundamente la propuesta popperiana. Lo anterior nos conducirá al análisis de la imagen de la ciencia y el objetivo de la ciencia que sugiere, y que se vinculan con su propuesta metodológica.

### **1.1. Las reglas metodológicas en la epistemología popperiana**

---

<sup>1</sup>La primera edición alemana del libro de Karl R. Popper data de 1934 y fue titulada *Logik der Forschung*. Utilizaremos la traducción española de la publicación en inglés (*The Logic of Scientific Discovery*, 1959). La traducción española realizada por Victor Sanchez de Zavala lleva como título *La lógica de la investigación científica* y su primera edición data de 1962 (novena reimpresión: 1994).



El problema central de la epistemología, según Karl R. Popper, es el progreso del conocimiento. Sólo podemos estudiar correctamente dicho proceso si trascendemos el mero análisis del lenguaje y utilizamos el *método de la discusión racional*<sup>2</sup> enfocado en los problemas, intentando asir la dinámica de las teorías desde un plano lógico. Este razonamiento sienta las bases de lo que Popper hará en sus disquisiciones metateóricas con el afán de entender la ciencia y que lo llevarán a una propuesta de metodología científica.

La tarea de la lógica de la investigación científica (o lógica del conocimiento) radica en ofrecer un análisis lógico del proceder científico, es decir, analizar el método de las ciencias empíricas. Para cumplir esa tarea se debe bosquejar previamente las características principales de toda ciencia empírica. Es sabido que, según Popper, la inducción no es lo característico de dichas ciencias<sup>3</sup>, pues no constituye propiamente un método científico. Por el contrario, él propone como característica de las ciencias empíricas un *método deductivo de contrastar*. Propuesta según la cual, las hipótesis (empíricas) únicamente pueden contrastarse después de haber sido formuladas. Ello supone la distinción entre “la psicología del conocimiento” (que incluye el ámbito de la creación de hipótesis) y “la lógica del conocimiento” (que se ocupa exclusivamente de relaciones lógicas dentro de una teoría ya propuesta). La etapa de la concepción o invención no es susceptible de un análisis lógico; dado que no existe un método lógico de tener nuevas ideas, ni es posible una reconstrucción lógica de dicho proceso.<sup>4</sup> La lógica del conocimiento, en consecuencia, sólo

---

<sup>2</sup>Cf. Popper, 1962 [1935, 1959], pp. 18-23.

<sup>3</sup>Popper optó por una propuesta que prescinde del principio de inducción. Su propuesta no se basó en que dicho principio inductivo no se empleara en el quehacer científico, sino en que su utilización no era necesaria para la investigación científica empírica. La no adopción del principio de inducción se fundamentó en la evaluación de dos sistemas: Dados dos sistemas distintos de reglas metodológicas, uno que usa el principio de inducción y otro sin él, se debe examinar la coherencia, la compatibilidad y la utilidad de dichos sistemas. (Cf. Popper, 1962 [1935, 1959], p. 51)

<sup>4</sup>Es posible hablar de cierto elemento irracional, de cierta intuición creadora o introyección en la creación de hipótesis (Cf. Popper, 1962 [1935,1959], pp. 31-32), vinculado con la metodología que propone. Popper no desdeña el elemento creador e innovador en la ciencia; sostiene que a lo largo de la historia de la ciencia las

se refiere a los métodos empleados para contrastar una hipótesis que ya ha sido formulada y entregada a la crítica.

Si la metodología popperiana niega la existencia de una lógica inductiva, entonces se convierte en tarea primordial hallar un criterio de distinción o singularización de las teorías científicas empíricas<sup>5</sup>. Un criterio que sirva para “distinguir todas las teorías empírico-científicas, incluidas las ya superadas o refutadas, no sólo de las teorías pseudocientíficas, sino también de la Lógica, la Matemática pura, la Metafísica, la Epistemología y, en general, la Filosofía” (Popper, 1998 [1979], p. 33). Este criterio será rotulado por Popper como *criterio de demarcación*.

---

refutaciones crean nuevas situaciones de los problemas que estimulan la imaginación y el pensamiento crítico. En suma, el desarrollo de nuevas teorías se debe a logros del pensamiento creador (Cf. Popper, 1985 [1983], p. 33). Este elemento irracional y creativo implica cierto ‘riesgo’ en la actividad científica: “Nuestros procedimientos científicos no están nunca enteramente basados en reglas; siempre hay suposiciones y corazonadas implicadas; no podemos eliminar de la ciencia el elemento de conjetura y riesgo” (Popper, 1985 [1983], p. 228).

<sup>5</sup>Todo este planteamiento está dentro del presupuesto de que es imposible la existencia de la ciencia empírica sin un método propio. Para entender este presupuesto es importante señalar la relación que mantuvo Popper con los neopositivistas, vale decir, la manera como se encuentran ligados a los mismos problemas e inquietudes (en un “ambiente común”) y la forma como fue asimilada por algunos filósofos la propuesta popperiana en tanto una simple reformulación de aspectos del neopositivismo haciendo caso omiso a las propias declaraciones de Popper contrarias a esa interpretación. Alfred Ayer, por ejemplo, señaló: “...Popper no era un miembro del Círculo [de Viena] y nunca deseó que se le clasificara como positivista, pero las afinidades entre él y los positivistas a quienes criticaba, son más sorprendentes que las divergencias...”. (Ayer, 1978, p. 12). Popper señaló esta confusión en su libro autobiográfico: “... [hasta la] publicación en inglés, en 1959, con el título *The Logic of Scientific Discovery*, los filósofos de Inglaterra y América parecen haberme tomado por un positivista lógico –o a lo más, por un positivista lógico disidente, que reemplazaba la verificabilidad por la falsabilidad. Y aun algunos positivistas lógicos, recordando que el libro había aparecido en esta serie, preferían en mí más un aliado que un crítico”. (Popper, 1977 [1976], p. 117) Lo que también apunta Radnitzky: “Karl Popper fue el gran crítico del Círculo de Viena... [su] *Logik der Forschung*, mostró ya que, tanto las tesis centrales del Círculo de Viena, como las de su sucesor, el Empirismo Lógico, eran insostenibles. Si bien este trabajo sólo alcanzó notoriedad a partir de su publicación en inglés en 1959”. (Radnitzky, 1987, p. 27) La raíz de la confusión puede entenderse en lo que Artigas nos dice: “El hecho de que *La lógica de la investigación científica*, de Popper, fuese publicada en una colección dirigida por Moritz Schlick y Philip Frank, miembros del Círculo, y que estuviere redactada en parte como crítica a algunas posturas sostenidas por los positivistas, dando la impresión de que las corregía parcialmente, contribuyó a que luego no pocos autores considerasen a Popper como un positivista más”. (Artigas, 1979, p. 25)

El criterio de demarcación no surge de una descripción del quehacer científico frente al filosófico o metafísico, sino que se configura como una propuesta de convención<sup>6</sup>. Esto revela el carácter prescriptivo y metacientífico del criterio de demarcación:

Está claro que mi criterio de demarcación no es empíricamente refutable, ya que no es una hipótesis empírico-científica, sino una tesis filosófica: una tesis metacientífica. Por otra parte, no es ningún dogma, sino sólo una propuesta... no es empírico, no se ha extraído de la observación de lo que se hace o se deja de hacer en la ciencia, sea la ciencia actual, sea la ciencia a través de su historia... (Popper, 1998 [1979], p. 33)

Su propuesta metodológica no se apoya en la experiencia y, por tanto, no puede ser refutada considerando hechos de la historia de la ciencia<sup>7</sup>. En suma, “su concepción presenta una visión idealizadora y normativista”. (Moya, 2001, p. 81) Como también lo apunta Artigas: “la postura de Popper debe interpretarse como una “recomendación” metodológica acerca de la actitud a seguir en la investigación científica”. (Artigas, 1979, p. 45) No advertir este punto conlleva graves equívocos en la comprensión de su propuesta:

Algunas personas han sostenido –incluso antiguos alumnos míos– que mi teoría de la ciencia ha sido refutada por los hechos de la historia de la ciencia. Esto es un error: es un error sobre los hechos de la ciencia y también es un error respecto a las afirmaciones de mi metodología. Como traté de dejar en claro en 1934 (*L. I. C.*, p. 48, y secciones 10 y 11) no considero la metodología como una disciplina empírica a contrastar, quizá, por medio de los hechos de la historia de la ciencia. Es, más bien, una disciplina filosófica, metafísica, y quizá, incluso, en parte, una propuesta normativa. (Popper, 1985 [1983], p. 29)

---

<sup>6</sup>Aspecto que, según Popper, no entendieron los neopositivistas: “Los positivistas suelen interpretar el problema de la demarcación de un modo *naturalista*: como si fuese un problema de la ciencia natural. En lugar de considerar que se encuentran ante una tarea de proponer una convención apropiada, creen que tienen que descubrir una diferencia –que existiría, por decirlo así, en la naturaleza de las cosas– entre ciencia empírica por una parte y la metafísica por otra”. (Popper, 1962 [1935, 1959], p. 35)

<sup>7</sup>Vid. Popper, 1985, p. 34, donde Popper enfatiza este aspecto de su propuesta: “Mi teoría de la ciencia no pretendía ser una teoría histórica ni ser una teoría apoyada en hechos históricos o empíricos de otro tipo...”. No obstante, Popper afirma que su propuesta metodológica sí podría ser utilizada por un historiador de la ciencia: “...siempre he pensado que mi teoría –de la refutación seguida por la aparición de un problema nuevo, seguida a su vez por una teoría nueva y quizá revolucionaria– era del mayor interés para el historiador de la ciencia, puesto que lleva a una revisión del modo en que los historiadores debían juzgar la historia...”. (Popper, 1985 [1983], p. 29).

Popper afirma que su propuesta normativa tiene la ventaja, frente a los planteamientos neopositivistas, de no recurrir a términos tan problemáticos como “con sentido” o “sin sentido”. Esta “demarcación” neopositivista, como denuncia Popper, esconde el intento de derribar o aniquilar la metafísica<sup>8</sup>; un intento fallido puesto que con el criterio de sentido que proponen también resultaría aniquilada la ciencia.<sup>9</sup> Frente al intento antimetafísico, la propuesta de criterio de demarcación debe proporcionar una caracterización apropiada de la ciencia empírica de tal manera que al encontrarnos con un sistema de enunciados seamos capaces de decidir si corresponde o no a la ciencia, siendo dicha demarcación la primera tarea de la lógica del conocimiento.

Si el criterio de demarcación es una propuesta para un acuerdo o convención, entonces considerar si es adecuado o no depende de la decisión que se haya tomado con relación a cómo se entiende la actividad científica.<sup>10</sup> De modo que sólo es posible la evaluación y la discusión de esta propuesta “entre partes que tienen cierta finalidad común a la vista” (Popper, 1962 [1935, 1959], p. 37). Dicha finalidad es producto de una decisión que puede ‘mostrarse’ pero no justificarse, pues va más allá de toda argumentación racional: es el resultado de ciertas valoraciones. De modo tal que Popper admite que sus propuestas se guiaron, en última instancia, por juicios de valor y por predilecciones en un intento, por un

---

<sup>8</sup>Popper rechaza la eliminación de la metafísica pues se inclina a pensar que “la investigación científica es imposible sin fe en algunas ideas de una índole puramente especulativa (y, a veces, sumamente brumosa): fe desprovista enteramente de garantías desde el punto de vista de la ciencia, y que –en esta medida– es “metafísica”” (Popper, 1962 [1935, 1959], p. 38). Resulta esclarecedor al respecto lo señalado en *Realismo y el objetivo de la ciencia*: “Yo no creo que la metafísica sea absurda, y no creo que sea posible eliminar todos los “elementos metafísicos” de la ciencia: están demasiado estrechamente entrelazados con el resto. No obstante, creo que siempre que sea posible encontrar un elemento metafísico en la ciencia que *pueda* ser eliminado, la eliminación será para bien. Porque la eliminación de un elemento no contrastable de la ciencia suprime un modo de evitar las contrastaciones; y eso tenderá a aumentar la contrastabilidad o refutabilidad del resto de la teoría” (Popper, 1985 [1983], p. 219). Sin embargo, la ‘posible’ eliminación de “elementos metafísicos” implicaría “una reconstrucción de la teoría, inspirada, por regla general, por una nueva idea respecto a su interpretación” (Popper, 1985 [1983], p. 220).

<sup>9</sup>Cf. Popper, 1962 [1935, 1959], pp. 35-37. Vid. Popper, 1985 [1983], capítulo III.

<sup>10</sup>Esto último también depende de la convención que se haya adoptado. Vid. Popper, 1962 [1935, 1959], p. 51: “... siempre será un asunto a resolver por una convención o una decisión el de a qué cosa hemos de llamar una “ciencia” o de a quién hemos de calificar de “científico”...”.

lado, de reunir rigor lógico y superar dogmatismos y, por otro, de unir la aplicabilidad práctica y el afán por ensayar respuestas nuevas e inesperadas a problemas científicos<sup>11</sup>.

Este vínculo entre la propuesta metodológica (propuesta de normatividad científica) popperiana y las valoraciones que subyacen a la decisión y a la imagen de la ciencia, será analizado más adelante. Ahora aclararemos el aspecto normativo del criterio de demarcación.

El criterio de demarcación es uno de los tres requisitos que Popper considera debe cumplir un sistema<sup>12</sup> para ser catalogado con propiedad como ciencia empírica<sup>13</sup>:

1. El sistema debe ser sintético, es decir, debe representar un mundo posible.
2. El sistema debe satisfacer el criterio de demarcación y, por tanto, no será metafísico.
3. El sistema debe distinguirse de los demás por representar “nuestro” mundo de experiencia, es decir, debe poder ser sometido exitosamente a contrastaciones.

Las exigencias giran en torno al criterio de demarcación. Popper, asumiendo que es imposible la verificación de las teorías, lo denomina *criterio de falsabilidad de los sistemas* y lo esboza del siguiente modo:

... no exigiré que un sistema científico pueda ser seleccionado, de una vez para siempre, en un sentido positivo; pero sí que sea susceptible de selección en un sentido negativo por medio de contrastes o pruebas empíricas: *ha de ser posible refutar por la experiencia un sistema científico empírico.* (Popper, 1962 [1935, 1959], p. 40)

---

<sup>11</sup>Cf. Popper, 1962 [1935, 1959], pp. 37-38.

<sup>12</sup>Nótese el presupuesto heredado de la tradición epistemológica en la que se inserta Popper: Entiende la ciencia como un sistema de enunciados y a los estudios epistemológicos como centrados en la relaciones de deducción lógica entre enunciados. Wolfgang Stegmüller (1979) denominó a este punto de vista como la concepción enunciativa de las teorías (*statement view*).

<sup>13</sup>Cf. Popper, 1962 [1935, 1959], pp. 38-39.

Karl Popper adelanta tres posibles objeciones que se pueden hacer a su propuesta e intenta esbozar las réplicas pertinentes<sup>14</sup>:

1. Al tomar una vía negativa, en su criterio de demarcación, pareciera que la cantidad de información de los enunciados universales es menor que cuando se asume una postura verificacionista (vía positiva); sin embargo, responde Popper:

... el volumen de información positiva que un enunciado científico comporta es tanto mayor cuanto más fácil es que choque –debido a su carácter lógico– con enunciados singulares posibles. (No en vano llamamos “leyes” a las leyes de la Naturaleza: cuanto más prohíben, más dicen). (Popper, 1962 [1935, 1959], p. 40)

2. Se podrían hacer las mismas réplicas que se hicieron contra el verificacionismo, referidas a la imposibilidad de verificar un enunciado universal; sin embargo, Popper señala que su propuesta falibilista tiene como sustento la “asimetría entre la verificabilidad y la falsabilidad”<sup>15</sup>, vale decir, aunque un enunciado universal no se puede deducir de enunciados singulares, es posible inferir la falsedad de enunciados universales a través de inferencias puramente deductivas partiendo de la verdad de enunciados singulares. Esta sería la única inferencia deductiva que se mueve en “dirección inductiva”. Además, esta concepción del método científico tiene la ventaja que sólo utilizaría las transformaciones tautológicas de la lógica deductiva, cuya validez, según Popper, no se pone en tela de juicio.<sup>16</sup>

---

<sup>14</sup>Cf. Popper, 1962 [1935, 1959], pp. 40-42.

<sup>15</sup>Vid. Popper, 1985 [1983], 221-228.

<sup>16</sup>Es recurrente en Popper señalar la indubitabilidad de las “leyes lógicas”. Sobre la relevancia de la lógica para Popper, cabe señalar que si bien algunos campos de la actividad científica no se pueden estudiar bajo un marco lógico, ello no implica que carezca de importancia: “El hecho de que no todo sea lógico en nuestra interminable búsqueda de la verdad no es, sin embargo, razón para que no usemos la lógica para iluminar lo mejor posible nuestra búsqueda, señalando dónde se desbaratan nuestros argumentos y hasta dónde alcanzan” (Popper, 1985 [1983], p. 228).

3. Se puede argumentar que es imposible falsar de modo concluyente un sistema teórico, dado que siempre es posible evitar la falsación mediante la introducción de hipótesis o definiciones *ad hoc*. La salida a esta objeción, que Popper reconoce como la réplica más fuerte, es la introducción de diversas reglas metodológicas que impidan esos posibles escapes. Al respecto, Popper habla de proponer que se caracterice el método empírico de tal manera que se excluya las posibles escapatorias que impidan la aplicación del criterio de falsabilidad, dado que la finalidad del método empírico “no es salvarles la vida a los sistemas insostenibles, sino, por el contrario, elegir el que comparativamente sea más apto, sometiendo a todos a la más áspera lucha por la supervivencia” (Popper, 1962 [1935, 1959], p. 41).

Esta última réplica suscitó en algunos pensadores una confusión entre los aspectos empíricos y lógicos de la falsabilidad y llevó, dirá Popper a inicios de los ochenta, “a algunas personas a abandonar el racionalismo en la teoría de la ciencia y a lanzarse al irracionalismo” (Popper, 1985 [1983], p. 27). La confusión originó dos leyendas o mitos que Popper rechaza del siguiente modo:

La primera leyenda, poco importante, es que yo pasé por alto el hecho de que la falsabilidad de las teorías no es concluyente –el hecho de que las teorías no son concluyentemente falsables... Cuando, en realidad, yo lo había resaltado repetidamente desde 1932. La segunda leyenda (y ésta es mucho más importante) es que la falsación no juega ningún papel en la historia de la ciencia. En realidad, juega un papel primordial, a pesar de su carácter no definitivo. (Popper, 1985 [1983], p. 28)

Estas leyendas se originan de una inadecuada comprensión del criterio de demarcación. En la introducción de 1982 a su *Realismo y el objetivo de la ciencia* que constituye el primer volumen de su *Post scriptum a la Lógica de la investigación científica*, Popper aclara que la falsabilidad utilizada en su propuesta de criterio de demarcación es un asunto puramente lógico:

Se refiere únicamente a la estructura lógica de los enunciados y de las clases de enunciados. Y *no* tiene *nada* que ver con la cuestión de si ciertos resultados experimentales podrían o no ser aceptados como falsaciones. Un enunciado o teoría es falsable, según mi criterio, si y sólo si, existe como mínimo un falsador potencial...”. (Popper, 1985 [1983], p. 23)

De modo que es errado atribuirle a Popper el sostener una falsación concluyente o pensar en diversas etapas de la falsabilidad<sup>17</sup> en el pensamiento popperiano:

Siempre he mantenido, incluso en la primera edición de *Logik der Forschung* (1934), y también en mi libro anterior, aunque recientemente publicado, *Die beiden Grundprobleme der Erkenntnistheorie [Los dos problemas fundamentales de la epistemología]* (1979, escrito entre 1930 y 1933), que nunca es posible demostrar concluyentemente que una teoría científica empírica es falsa. (Popper, 1985 [1983], p. 25)

La confusión que originó todas estas ‘interpretaciones’ (o equivocaciones) queda eliminada si se distinguen dos significados de “falsable” y de “falsabilidad”:

- 1) “Falsable”, como término lógico-técnico, en el sentido del criterio de demarcación por la falsabilidad... [que] descansa en una relación lógica entre la teoría en cuestión y la clase de los enunciados básicos (o los falsadores potenciales por ellos descritos).
- 2) “Falsable” en el sentido de que la teoría en cuestión puede ser falsada *definitiva o concluyente o demostrablemente...* En el segundo sentido he hablado, por norma general, no de “falsabilidad”, sino más bien de la “falsación” y sus problemas. (Popper, 1985 [1983], p. 26)<sup>18</sup>

Al señalar la distinción entre “falsable en principio” y “demostrablemente falsable”, Popper reafirma que ninguna falsación puede ser concluyente, vale decir, que existe incertidumbre en toda falsación empírica: “Aunque el primer sentido se refiere a la posibilidad lógica de una falsación en principio, el segundo caso se refiere a una *prueba experimental práctica y concluyente* de falsedad. Pero no existe nada parecido a una prueba concluyente para resolver una cuestión empírica” (Popper, 1985 [1983], p. 26).<sup>19</sup>

<sup>17</sup>Al respecto se puede analizar las distinciones que hace Imre Lakatos. Vid. Lakatos y Musgrave, 1975.

<sup>18</sup>Vid. Popper, 1991, p. 6.

<sup>19</sup>Vid. Popper, 1985 [1983], p. 39, para reiterar esta idea: “Todo conocimiento sigue siendo falible, conjetural. No hay justificación ni, naturalmente, justificación definitiva de una refutación”.



Como vemos, existe clara distinción entre la falsabilidad lógica y la falsabilidad práctica: Popper introduce la primera como criterio del carácter empírico de un sistema de enunciados o teoría, como criterio de demarcación. Para que se dé tal condición “*es suficiente* la existencia de, al menos, un enunciado básico que pueda ser potencial refutador de la teoría, es decir, que contradiga lógicamente nuestro sistema de enunciados”. (Moya, 2001, pp. 79-80) No obstante, la falsabilidad lógica no implica una falsabilidad práctica, no implica, pues, “que siempre se considere refutada de una manera concluyente nuestra proposición”. (Moya, 2001, p. 80)

Ahora bien, ¿este criterio falsacionista de demarcación nos condena al escepticismo y a la inacción? Es cierto que hay relación con el escepticismo pues “defender que jamás podremos verificar fehacientemente nuestras teorías, y que todo lo que puede ocurrir es que sean falsadas, equivale a admitir que sólo podemos estar seguros de cuáles de nuestras teorías son falsas, no de cuáles son verdaderas”. Sin embargo, se trata de un escepticismo “dinámico” y “esperanzador” que no nos condena a la inacción, ya que “no nos quita [la esperanza] de seguir progresando en la senda del conocimiento merced a la refutación de teorías falsadas”. (Sanfélix, 2004, pp. 124-125)

El criterio de demarcación es lo que constituye el eje central de la propuesta de método empírico formulada por Popper. Esta propuesta se dividirá en diversas reglas metodológicas a manera de normas del proceder científico. Las diversas reglas metodológicas, como veremos, se encaminan a la aplicabilidad de la falsación. Este vínculo implica que la pertinencia o la necesidad de las reglas metodológicas dependen de la actitud que se tenga frente a la ciencia; por ello, la noción *verificacionista* y la

*falsacionista* tienen ideas distintas respecto a este punto: Si se entiende que la característica distintiva de los enunciados científicos reside en que son susceptibles de crítica y que la tarea de la epistemología consiste en analizar el progreso de la ciencia y el proceso de elección entre sistemas teóricos contrapuestos, entonces es necesario asumir una postura que incluya las reglas metodológicas<sup>20</sup>.

Las reglas metodológicas se deben entender como convenciones, como si fueran las reglas de juego de la ciencia empírica. Popper señala, explícitamente, dos ejemplos de reglas metodológicas:

1. El juego de la ciencia, en principio, no se acaba nunca. Cualquiera que decide un día que los enunciados científicos no requieren ninguna contrastación ulterior y que pueden considerarse definitivamente verificados, se retira del juego.
2. No se eliminará una hipótesis propuesta y contrastada, y que haya demostrado su temple, si no se presentan “buenas razones” para ello. Ejemplos de “buenas razones”: sustitución de la hipótesis por otra más contrastable, falsación de una de las consecuencias de la hipótesis. (Popper, 1962 [1935, 1959], p. 52)

Encontramos mayores referencias a las reglas metodológicas, aunque muchas de modo implícito, cuando nos adentramos en el estudio de las teorías científicas. Para empezar esta tarea debemos formular la siguiente interrogante: ¿Qué es una teoría científica? Popper responde: “Las teorías son redes que lanzamos para apresar aquello que llamamos “el mundo”: para racionalizarlo, explicarlo y dominarlo. Y tratamos de que la malla sea cada vez más fina” (Popper, 1962 [1935, 1959], p. 57). De este modo, apreciamos que la principal función de las teorías científicas es la explicación. Ahora nos interrogamos: ¿Qué entiende Popper por explicación? La explicación científica de un fenómeno, de un

---

<sup>20</sup>Cf. Popper, 1985 [1983], pp. 48-49.

acontecimiento, consiste, según su perspectiva, en deducir el enunciado que lo describe a partir de dos premisas deductivas:

1. Las hipótesis (formuladas como si fueran “leyes”) que son enunciados estrictamente universales.
2. Las condiciones iniciales que son enunciados singulares aplicables al acontecimiento determinado que se quiere explicar.

La conclusión que se obtiene de estas dos premisas es otro enunciado singular que describe el fenómeno que se quiere explicar. Popper entiende la explicación científica desde un modelo deductivo, donde las hipótesis y las condiciones iniciales conforman las premisas (el antecedente) y el fenómeno que se quiere explicar constituye la conclusión (el consecuente).<sup>21</sup>

Para Karl Popper las teorías científicas están constituidas exclusivamente por enunciados universales estrictos que se distinguen de los enunciados numéricamente universales. Los estrictamente universales se refieren a un número ilimitado de individuos y pretenden ser verdaderos en cualquier lugar y tiempo; en cambio, los numéricamente universales se refieren solamente a una clase finita de elementos concretos, es decir, sólo son una conjunción finita de enunciados singulares. Popper sostiene que no se puede reemplazar los enunciados estrictamente universales (o enunciados totales) por enunciados

---

<sup>21</sup>Autores posteriores, entre ellos Hempel, distinguieron entre *explicans* (o *explanans*) y *explicandum* (o *explanandum*). Cf. Popper, 1985 [1983], pp. 172-180. Vid. Verdugo, 2005, pp. 53-56. Este último hace un interesante análisis sobre el origen del modelo nomológico-deductivo: “Popper es el fundador del así llamado “modelo deductivo-nomológico” o modelo “de leyes cobertoras” y no, simplemente, un precursor del modelo desarrollado más tarde por Hempel y Oppenheim y que fue propuesto en 1948 en su artículo “Studies in the Logic of Explanation” (Verdugo, 2005, p. 49); “...entre 1934 y 1948, Popper estableció claramente los componentes de lo que más tarde se llamó “modelo deductivo-nomológico” de explicación científica esto es, la idea de que una explicación es una deducción (o argumento deductivo) cuyas premisas requiere de la existencia de, por lo menos, una ley universal”. (Verdugo, 2005, p. 56)

numéricamente universales, porque estos últimos deben ser tomados como enunciados singulares<sup>22</sup>.

Lo relevante para nuestra argumentación radica en que Popper se ve imposibilitado de desarrollar mediante un razonamiento su tajante decisión de que las teorías científicas sólo constan de enunciados estrictamente universales. Por ello, se ve precisado a formular una regla metodológica por ser una cuestión que sólo se soluciona mediante una convención<sup>23</sup>: Las teorías científicas, en tanto constituidas por leyes , son un sistema de enunciados sintéticos y estrictamente universales y, por tanto, dichos enunciados se refieren a todo punto del espacio-tiempo y son inverificables.

Además, la propuesta popperiana se aleja de toda utilización de un “principio de causalidad” para entender el mecanismo de la explicación científica. Según el “principio de causalidad”, el mundo está regido de tal manera que cada acontecimiento es un ejemplo de una regularidad estricta. El “principio de causalidad” tiene carácter metafísico dado que no es falsable. Afirmar que un principio no es falsable implica sostener que no admite vetos o prohibiciones, es decir, se anula toda existencia de casos que pueden refutarlo y no se admiten posibilidades de refutación. Si se mantiene dicho principio en la ciencia se introduciría un principio metafísico que obligaría a una postura determinista estricta. Pero caer en el otro extremo, es decir, ser completamente indeterminista podría traer como consecuencia abandonar una de las tareas principales de la investigación científica: la explicación científica (la búsqueda de explicaciones causales y de leyes universales). Popper propone otra regla metodológica, una convención que guiará al investigador acorde

---

<sup>22</sup>De modo tal que todos los intentos por resolver el problema de la inducción con este reemplazo resultan infructuosos.

<sup>23</sup>Cf. Popper, 1962 [1935, 1959], p. 61.

con su manera de entender la ciencia: “No abandonaremos la búsqueda de leyes universales y de un sistema teórico coherente, ni cesaremos en nuestros intentos de explicar causalmente todo tipo de acontecimientos que podamos describir” (Popper, 1962 [1935, 1959], p. 59).

Es recurrente en los argumentos popperianos señalar que las teorías científicas deben tener la forma lógica de enunciados estrictamente universales. Estas consideraciones lógicas son frecuentes, porque son fundamentales para el mecanismo de la falsación. Si se asumen las teorías científicas conforme a las reglas metodológicas, tenemos que los enunciados de las teorías científicas son negaciones de enunciados estrictamente existenciales (enunciados que predicen la no existencia), lo que implica entenderlos como vetos o prohibiciones y, consecuentemente, susceptibles de falsación. En cambio, los enunciados estrictamente existenciales que no se refieren a una región espacio-temporal restringida, no pueden ser falsados y consecuentemente deben ser considerados como metafísicos.

La fundamentación lógica del mecanismo propuesto por Popper es la construcción simétrica de los enunciados estrictamente universales y estrictamente existenciales. Una simetría que bajo la línea trazada por el criterio de demarcación se convierte en asimetría<sup>24</sup>: respecto a los enunciados existenciales, los universales sólo son falsables; respecto a los enunciados universales, los existenciales sólo son verificables. En otras palabras, siempre que se encuentre que algo existe en una región espacio-temporal restringida, se puede verificar un enunciado estrictamente existencial o se puede falsar uno estrictamente universal.

---

<sup>24</sup>Cf. Popper, 1985 [1983], p. 221.

Sin embargo, la ciencia, según la propuesta popperiana, no se apoya en enunciados existenciales, aunque se aluda que éstos están contruidos sobre la base de términos observacionales. Como se dijo antes, los enunciados estrictamente existenciales no pueden ser falsados y deben ser considerados como no empíricos o metafísicos. No son falsables porque no se puede escudriñar la totalidad del mundo para averiguar si algo no existe (nunca ha existido o no existirá) que pueda refutar ese enunciado. El pretendido apoyo observacional en la formulación de un sistema teórico de una ciencia empírica no es posible con enunciados existenciales; pero si éstos son considerados como enunciados básicos en tanto se ha delimitado la región espacio temporal pertinente, son relevantes pues posibilitan la falsación de una hipótesis.

Como se sabe por la historia de la ciencia, las teorías científicas revisten continuos cambios. Sin embargo, sólo es posible reconocer los cambios si el sistema teórico se ha formulado de modo claro y definido (riguroso) como un sistema axiomatizado donde se reúnan todos los fundamentos necesarios a manera de axiomas.<sup>25</sup> Pero, ¿cuándo un sistema teórico está axiomatizado? Cuando cumple los siguientes requisitos<sup>26</sup>:

–El sistema de axiomas es consistente, es decir, está exento de contradicción y no es deducible del sistema un enunciado arbitrario cualquiera.

–El sistema es independiente, es decir, no contiene un axioma deducible de los restantes.

–Los axiomas son suficientes y necesarios para que, a partir de ellos, se pueda deducir todos los enunciados pertinentes a la teoría en cuestión.

---

<sup>25</sup>No obstante, no debe creerse que la construcción de sistemas deductivos axiomatizados constituye la finalidad o el objetivo de la actividad científica; tampoco debe considerarse que en la construcción de sistemas axiomatizados reside la racionalidad de la ciencia. Cf. Popper, 1967 [1965], pp. 270-271.

<sup>26</sup>Cf. Popper, 1962 [1935, 1959], pp. 68-69.

La importancia de la axiomatización de las teorías<sup>27</sup> se vincula con la falsación: si las relaciones entre los enunciados de una teoría son claras, podemos decidir hasta qué punto afectan al sistema las falsaciones producidas por ciertos enunciados básicos. Además, en un sistema teórico axiomatizado se pueden distinguir los diversos niveles de universalidad de los enunciados. Los axiomas están en el más alto nivel de universalidad. Los que le siguen al ser siempre enunciados universales tienen el carácter de hipótesis; incluso los enunciados singulares son hipotéticos, dado que de ellos también se pueden obtener conclusiones que hacen posible su falsación.

Todo enunciado del sistema puede quedar falsado por otro enunciado de menor universalidad que ha sido deducido a partir del sistema. El modo de inferencia falsador es el conocido como *modus tollens* de la lógica clásica y se fundamenta en la relación de deducibilidad (o deductibilidad) donde el antecedente entraña a su consecuente. Esto nos permite falsar<sup>28</sup> el sistema (la teoría y las condiciones iniciales) que fueron necesarias para deducir el enunciado falsado.

Tomando en cuenta esta dilucidación que hemos realizado del modo como Popper entiende las teorías científicas, podemos pasar revista a las reglas metodológicas que constituyen, explícita e implícitamente, *La lógica de la investigación científica* y pueden ser analizadas de modo sistemático. Utilizaremos para ello el estudio que hace Ingvar

---

<sup>27</sup>Aspecto que también es relevante para la tradición neopositivista. Vid. Suppe, 1979; Kraft, 1986; Schuster, 2002.

<sup>28</sup>Puede revestir algún problema el determinar qué parte del sistema ha sido falsada. Popper intenta dar una solución a esta interrogante apelando a cierto “instinto científico” para considerar los enunciados de la teoría que son inocuos y los que deben ser modificados (Cf. Popper, 1962 [1935, 1959], p. 73, nota 2). Como lo señalará años más tarde: “... no hay procedimiento rutinario, no hay mecanismo automático, para resolver el problema de atribuir la falsación a ninguna parte determinada de un sistema de teorías, del mismo modo que no hay un procedimiento rutinario para idear nuevas teorías”. (Popper, 1985 [1983], p. 228)

Johansson de las diversas reglas metodológicas popperianas. Johansson establece una división en siete grupos<sup>29</sup>:

1. las reglas metodológicas en relación al criterio de demarcación,
2. las reglas metodológicas en contra de las estratagemas convencionalistas,
3. las reglas metodológicas para la consecución de un alto grado de falsabilidad,
4. las reglas metodológicas para la aceptación de los enunciados básicos,
5. las reglas metodológicas para la aceptación de las teorías científicas,
6. las reglas metodológicas para falsar los enunciados de probabilidad, y
7. las reglas metodológicas en relación a las ciencias sociales.

Para nuestros propósitos interesan los cinco primeros grupos, pues tienen que ver con la conexión entre la metodología propuesta y el comportamiento de los científicos que se intenta normar.

El primer grupo de reglas, referido al criterio de demarcación, se resume en el siguiente fragmento: “Estas consideraciones nos sugieren que el criterio de demarcación que hemos de adoptar no es el de la *verificabilidad*, sino el de la *falsabilidad* de los sistemas”. (Popper, 1962 [1935, 1959], p. 40) Están relacionadas y subsumidas en este criterio las siguientes reglas metodológicas:

1a. La regla metodológica de la intersubjetividad científica:

[Se puede interpretar] el requisito de objetividad como una regla metodológica: la de que solamente pueden ingresar en la ciencia los enunciados que sean contrastables intersubjetivamente. (Popper, 1962 [1935, 1959], p. 54)

---

<sup>29</sup>Cf. Mejía, 1989, pp. 52-60. Jorge Mejía realizó un estudio de la obra de Johansson titulada *A Critique of K. Popper's Methodology*. Stockholm. Esselte Studium, 1975. Nosotros complementaremos esos alcances con un análisis minucioso de la propia obra de Karl Popper, para lo cual es necesario el uso, a veces extenso, de citas de *La lógica de la investigación científica*.



1b. La regla metodológica para la definición de ciencia empírica o falsable:

Se llama “empírica” o “falsable” a una teoría cuando divide de modo inequívoco la clase de todos los posibles enunciados básicos en las dos subclases no vacías siguientes: primero, la clase de todos los enunciados básicos con los que es incompatible (o, a los que excluye o prohíbe), que llamaremos la clase de los *posibles falsadores* de la teoría; y, en segundo lugar, la clase de los enunciados básicos con los que no está en contradicción (o, que “permite”)... una teoría es falsable si la clase de sus posibles falsadores no es vacía. (Popper, 1962 [1935, 1959], p. 82)

1c. La regla metodológica sobre el requisito formal de los enunciados básicos: “Podemos establecer ahora la siguiente regla: *los enunciados básicos tienen la forma de enunciados existenciales singulares*”. (Popper, 1962 [1935, 1959], p. 97)

1d. La regla metodológica sobre el requisito material de los enunciados básicos:

...se requiere que los enunciados básicos sean contrastables intersubjetivamente por “observación”; puesto que estos enunciados son singulares, esta condición sólo puede referirse a observadores convenientemente situados en el espacio y el tiempo... (Popper, 1962 [1935, 1959], p. 98).

El segundo grupo de reglas metodológicas está dirigido a evitar las estratagemas convencionalistas. Se puede resumir en dos reglas básicas:

2A. El vínculo entre la demarcación y las reglas metodológicas:

La decisión que he de proponer para establecer reglas adecuadas relativas a lo que yo llamo el “método empírico” está unida estrechamente a mi criterio de demarcación: pues propongo que se adopten aquellas reglas que nos den la seguridad de que los enunciados científicos serán contrastables, es decir, que serán falsables. (Popper, 1962 [1935, 1959], p. 48)

2B. La formulación de reglas metodológicas para evitar la adopción de estratagemas convencionalistas:

El único modo de eludir el convencionalismo es tomar una decisión: la de no aplicar sus métodos. Decidimos que, en el caso de que se presente una

amenaza para nuestra teoría, no la salvaremos por ningún género de *estratagema convencionalista*. (Popper, 1962 [1935, 1959], p. 78)

Estas dos reglas están acompañadas por otras cinco que colaboran con el objetivo de evitar las argucias convencionalistas:

2a. La regla metodológica sobre la utilización de conceptos no definidos:

Creo que esta dificultad puede superarse únicamente gracias a una decisión metodológica: en consecuencia, adoptaré la regla de que no se emplearán conceptos sin definir como si estuviesen definidos implícitamente [por una teoría]. (Popper, 1962 [1935, 1959], p. 72)

2b. La regla metodológica para la aceptación de hipótesis auxiliares:

En lo que respecta a las *hipótesis auxiliares*, decidimos establecer la regla de que se considerarán aceptables únicamente aquellas cuya introducción no disminuya el grado de falsabilidad o contrastabilidad del sistema, sino que, por el contrario, lo aumente... Podemos expresar lo mismo del modo siguiente: siempre que se introduzca una nueva hipótesis ha de considerarse que ha hecho un intento de construir un nuevo sistema, que debería ser juzgado siempre sobre la base de si su adopción significaría un nuevo progreso en nuestro conocimiento del mundo. (Popper, 1962 [1935, 1959], p. 79)

2c. Regla sobre el empleo de hipótesis auxiliares: “el principio de parquedad en el uso de hipótesis”. (Popper, 1962 [1935, 1959], p. 254) Según esta regla metodológica se debe emplear lo menos posible las hipótesis auxiliares.

2d. La regla metodológica sobre el uso de enunciados que definen conceptos:

“...prohibiremos que se altere subrepticamente su uso...”. (Popper, 1962 [1935, 1959], p. 80)

2e. La regla metodológica sobre los experimentos contrastables intersubjetivamente:

Los experimentos contrastables intersubjetivamente, o bien se aceptarán, o se rechazarán a la luz de otros experimentos de resultado opuesto. Y puede no tomarse en consideración toda apelación a conclusiones lógicas que podrían deducirse en el futuro. (Popper, 1962 [1935, 1959], p. 80)

Ahora veamos las cuatro reglas metodológicas que conforman el tercer grupo, éstas persiguen la consecución de un alto grado de falsabilidad:

3a. La regla metodológica sobre el carácter universal de las leyes naturales:

... no es posible solventar por medio de un razonamiento la cuestión de si las leyes de la ciencia son universales en sentido estricto o en sentido numérico: es una de aquellas cuestiones que pueden sólo resolverse mediante un acuerdo o una convención. Y en vista de la situación metodológica... tengo por útil y fecundo el considerar las leyes naturales como enunciados sintéticos y estrictamente universales (“enunciados totales”); lo cual equivale a considerarlos enunciados no verificables que se pueden poner en la forma: “De todo punto del espacio y el tiempo (o de toda región del espacio y el tiempo) es verdad que...”. (Popper, 1962 [1935, 1959], p. 61)

3b. La regla metodológica sobre la preferencia de teorías, el grado de falsabilidad y el contenido empírico:

Así pues, considero que la comparación del contenido empírico de dos enunciados equivale a la de sus grados de falsabilidad. Con lo cual, nuestra regla metodológica de que deberían preferirse las teorías que puedan ser sometidas a contrastaciones más exigentes, es equivalente a una regla que favorezca las teorías de mayor contenido empírico posible. (Popper, 1962 [1935, 1959], p. 115)

Esta regla (3b) es equivalente a esta otra formulación que involucra a la regla metodológica que sustituye al “principio de causalidad”:

... nuestra decisión metodológica –se interpreta a menudo metafísicamente como principio de causalidad– consiste en no dejar nada sin explicar; es decir, en tratar de deducir enunciados de otros de mayor universalidad. Esta decisión se deriva de la exigencia de los máximos grados alcanzables de universalidad y precisión, y puede reducirse a esta otra exigencia, o regla: que se dé preferencia a las teorías que puedan ser sometidas a contrastaciones más duras. (Popper, 1962 [1935, 1959], p. 117)

3c. La regla metodológica sobre el número de hipótesis más fundamentales o “axiomas”:

[La regla metodológica consiste en] pedir que mantengamos el número de axiomas –o sea de nuestras hipótesis más fundamentales– lo más pequeño que podamos... procede del requisito de que se elijan los enunciados de un elevado nivel de universalidad, y de que siempre que sea posible se deduzca un sistema que conste de muchos “axiomas” de otro con menos “axiomas”, y éstos de mayor nivel de universalidad (y que, por tanto, se explique aquél a partir de éste). (Popper, 1962 [1935, 1959], p. 255)

3d. La regla metodológica que reemplaza al “principio de uniformidad de la naturaleza”: “...todo sistema nuevo de hipótesis ha de dar lugar a las regularidades ya conocidas y corroboradas (o sea, ha de explicarlas)”. (Popper, 1962 [1935, 1959], p. 236)

El cuarto grupo de reglas metodológicas se refiere a la aceptación de los enunciados básicos. En este rubro, observaremos dos reglas:

4a. La regla metodológica sobre la falsación de las teorías:

Únicamente decimos que una teoría está falsada si hemos aceptado enunciados básicos que la contradigan... difícilmente nos inducirán a desechar una teoría –por falsada–, unos pocos enunciados básicos esporádicos; pero la daremos por tal si descubrimos un *efecto reproducible* que la refute; dicho de otro modo: aceptamos la falsación solamente si se propone y corrobora una hipótesis empírica de bajo nivel que describa semejante efecto, y podamos denominar a este tipo de hipótesis una *hipótesis falsadora*. (Popper, 1962 [1935, 1959], p. 83)

4b. La regla metodológica sobre la aceptación de enunciados básicos:

Los enunciados básicos se aceptan como resultado de una decisión o acuerdo, y desde este punto de vista son convenciones. Por otra parte, se llega a las decisiones siguiendo un proceder gobernado por reglas; y entre éstas tiene especial importancia la que nos dice que no debemos aceptar *enunciados básicos esporádicos* –es decir, que no estén en conexión lógica con otros enunciados– y que, por el contrario, hemos de admitir enunciados básicos en el curso de nuestra contrastación de *teorías*: cuando suscitamos cuestiones esclarecedoras acerca de éstas, cuestiones que tienen que contestarse gracias a la admisión de enunciados de aquel tipo. (Popper, 1962 [1935, 1959], p. 101)

El quinto y último grupo de reglas metodológicas que analizaremos está referido a la aceptación de teorías y a la corroboración. Este grupo consta de tres reglas:

5a. La regla metodológica sobre el grado positivo de corroboración de las teorías:

... podría sugerirse que se adoptara la regla siguiente: ha de concederse a una teoría un grado positivo de corroboración si es compatible con los enunciados básicos aceptados y si, además, una subclase no vacía de estos últimos es deductible de la teoría en conyunción (sic) [conyunción] con los demás enunciados básicos aceptados. (Popper, 1962 [1935, 1959], p. 248)

5b. La regla metodológica sobre el grado de corroboración:

... lo que determina el grado de corroboración no es tanto el número de casos corroboradores *cuanto la dureza de las diversas contrastaciones* a las que puede someterse –o se ha sometido– la hipótesis en cuestión. Pero dicha dureza depende, a su vez, del *grado de contrastabilidad*, y, por lo tanto, de la sencillez de la hipótesis: la que es falsable en un grado más alto –o sea, la hipótesis más sencilla– es también la corroborable en grado más elevado. (Popper, 1962 [1935, 1959], p. 249)

5c. La regla metodológica sobre la corroboración y la falsación de una teoría:

... consideramos que una falsación contrastable intersubjetivamente es definitiva (suponiendo que esté bien contrastada): éste es el modo en que se hace sentir la asimetría entre la verificación y la falsación. Cada una de estas cuestiones metodológicas contribuye de un modo peculiar al desarrollo histórico de la ciencia, que sigue un proceso de aproximaciones sucesivas: una evaluación corroborativa realizada posteriormente –esto es, una evaluación hecha tras haber añadido nuevos enunciados básicos a los ya aceptados– puede reemplazar un grado positivo de corroboración por uno negativo, pero no viceversa. (Popper, 1962 [1935, 1959], p. 250)

Las reglas metodológicas están relacionadas con el cumplimiento de otra regla de estrato superior (o meta-regla) que sirve de norma para tomar decisiones metodológicas: el criterio de demarcación. Esto se aprecia en el siguiente panorama de la sistematización de las reglas metodológicas como una teoría del método:

Así pues, las reglas metodológicas se hallan en estrecha conexión tanto con otras reglas de la misma índole como con nuestro criterio de demarcación. Pero dicha conexión no es estrictamente deductiva o lógica: resulta, más bien, del hecho de que las reglas están construidas con la finalidad de

asegurar que pueda aplicarse nuestro criterio de demarcación; y por ello, se formulan y aceptan de conformidad con una regla práctica de orden superior... Esta conexión sistemática entre las reglas es lo que permite que hablemos con propiedad de una *teoría* del método. (Popper, 1962 [1935, 1959], p. 53)

Como vemos, las reglas metodológicas norman la actividad científica en vista de unos objetivos fijados previamente; de modo que su pertinencia y su fecundidad serán medidas en relación con las consecuencias de su utilización por parte de la comunidad científica y al observar en qué medida están de acuerdo con la finalidad o el objetivo de la ciencia que cada investigador asume explícita o implícitamente.

Esta concepción de las reglas metodológicas compatibiliza con la distinción que planteó Popper años después en *La sociedad abierta y sus enemigos* entre hechos y normas (el dualismo entre hechos y normas). Este dualismo implica principalmente una asimetría entre hechos y normas: “a través de nuestra decisión de aceptar una propuesta (al menos provisionalmente), creamos la norma correspondiente (al menos provisionalmente); a través de la decisión de adoptar una proposición, nosotros no creamos el hecho correspondiente”. (Popper, 1957 [1945], p. 682)

No obstante, hay semejanzas en la medida de que a ambas, normas (o propuestas) y hechos (o proposiciones), podemos discutirlos, criticarlos y tomar alguna decisión acerca de ellos; además, existe algún tipo de “idea reguladora” en ambos casos. En el campo de los hechos es la idea de “verdad”. En el campo de las normas, la “idea reguladora” es lo “justo” o lo “bueno” (aunque con menos precisión respecto del caso de la “verdad”): “Podemos decir de una propuesta que es justa (o injusta) o, quizá, buena (o mala) y con

ello podemos denotar, tal vez, que se corresponde (o no) con ciertas normas que hemos decidido adoptar”. (Popper, 1957 [1945], p. 683)

Esta menor precisión se relaciona con la decisión respecto a los fines que se persiguen en cada actividad; pues, finalmente, “somos nosotros quienes debemos decidir cuál habrá de ser nuestra meta en la vida, y determinar nuestros fines”. (Popper, 1957 [1945], pp. 439-440) En relación a la ciencia, Popper es claro en su apuesta por un objetivo y las reglas metodológicas atinentes a esa elección:

Podemos escoger la persecución de una meta o un objetivo como la meta de comprender mejor el universo en el que vivimos, y comprendernos mejor nosotros mismos como parte de él, lo cual es independiente de las teorías o los marcos particulares que construimos para tratar de satisfacer ese propósito. Podemos escoger el darnos niveles de explicación y reglas metodológicas que nos ayuden a alcanzar el objetivo y cuya satisfacción no es precisamente fácil para la teoría o marco. Por supuesto, podemos escoger no hacer tal cosa: podemos decidir que nuestras teorías se autorrefuercen. Podemos no fijarnos ninguna otra tarea que aquella de cuya satisfacción por nuestras teorías actuales podamos estar seguros. Por cierto que podemos escoger esto. Pero si obramos de esta manera, no solamente estaremos dando la espalda a la posibilidad de percatarnos de que nos equivocamos, sino también a la tradición del pensamiento crítico (que viene de los griegos y del choque de culturas), que es lo que ha hecho de nosotros lo que somos, y que nos ofrece la esperanza de más autoemancipación a través del conocimiento. (Popper, 1997 [1994], pp. 71-72)

## **1.2. La imagen y el objetivo de la ciencia en la epistemología popperiana**

Dividiremos nuestro análisis en dos partes. La primera parte incluirá las apreciaciones de Karl Popper formuladas en *La lógica de la investigación científica* y los prefacios a esa obra que datan de 1935 (edición alemana) y de 1959 (edición inglesa). La segunda parte incluirá las apreciaciones formuladas en *Realismo y el objetivo de la ciencia. Post*

*Scriptum a la lógica de la investigación científica y en Conjeturas y refutaciones. El desarrollo del conocimiento científico y obras posteriores.*

### **1.2.1. La imagen y el objetivo de la ciencia en *La lógica de la investigación científica***

En el prefacio a la primera edición alemana de *La lógica de la investigación científica* apreciamos un primer bosquejo de la concepción de ciencia que maneja Karl Popper. Al comparar la situación que enfrentan los filósofos y los científicos, considera que en la ciencia se cuenta con cierta estructura, es decir, con una diversidad de teorías científicas y problemas reconocidos por la comunidad de investigadores: se tiene “un marco general del conocimiento científico”. (Popper, 1962 [1935, 1959], p. 14) La situación de la filosofía es opuesta: no hay una estructura organizada de doctrinas ni de problemas<sup>30</sup>.

Si bien en 1935 Popper remarca la diferencia entre lo que enfrenta un filósofo y un científico, esto no implica que no existan vínculos entre la ciencia y la filosofía. En el prefacio a la edición inglesa<sup>31</sup> de *La lógica de la investigación científica*, Popper afirma que existe al menos un problema filosófico: el problema de la cosmología, es decir, “el problema de entender el mundo”. Este genuino problema filosófico está vinculado a la ciencia, ya que las ideas filosóficas son importantes y no pueden ser desdeñadas si se quiere entender el desarrollo de las teorías cosmológicas que señalan el rumbo de las

---

<sup>30</sup>De modo que, ante esta situación, aparecen constantemente discusiones sobre la existencia de genuinos problemas filosóficos.

<sup>31</sup>En este prefacio, Popper sostendrá su abierto rechazo a la filosofía analítica. Popper resta importancia a los intentos de “superar” la metafísica que se basan en la tesis de la no existencia de genuinos problemas filosóficos y que los califican como galimatías lingüísticos (o pseudo problemas). Esta oposición también fue señalada en el prefacio de 1934.



investigaciones científicas<sup>32</sup>. De este modo, “la ciencia es cosmología”. (Popper, 1962 [1935, 1959], p. 16)<sup>33</sup>

Popper señala su oposición a cualquier postura que entienda la ciencia y su finalidad como un sistema de enunciados absolutamente verdaderos o que sostenga que la dignidad de la labor científica radica en una supuesta verdad y esencialidad reales; ya que, si se siguen estos planteamientos, se negaría el carácter de ciencia a la física teórica moderna que no sigue ese patrón. No obstante, nos dice Popper, la física teórica moderna se constituye en la realización más completa de ciencia empírica<sup>34</sup>.

La imagen o panorámica de la ciencia que maneja Karl Popper es la consecuencia de las decisiones que ha adoptado, es decir, de las valoraciones que subyacen en su obra y que se plasman en las reglas metodológicas.<sup>35</sup> Los aspectos más relevantes de esta imagen de la ciencia son apreciados en la siguiente aseveración: “La ciencia no es un sistema de enunciados seguros y bien asentados, ni uno que avanzase firmemente hacia un estado final. Nuestra ciencia no es conocimiento (*episteme*): nunca puede pretender que ha

---

<sup>32</sup>Vid. Popper, 1962 [1935, 1959], p. 20: “... es un hecho real que las ideas puramente metafísicas –y, por tanto, filosóficas– han tenido la máxima importancia para la cosmología. Desde Tales a Einstein, desde el atomismo antiguo a la especulación cartesiana de la materia, desde las especulaciones de Gilbert, Newton, Leibniz y Boscovich acerca de las fuerzas a las de Faraday y Einstein en torno a los campos de fuerzas, las ideas metafísicas han señalado el camino”. Una teoría metafísica, como dirá años después, puede ser considerada como un “programa metafísico de investigación para la ciencia”. (Popper, 1985 [1982], p. 232) Para mayores alcances ver referencias al “programa metafísico de investigación” en Popper, 1985 [1982].

<sup>33</sup>Como señalara tiempo después en *Conjeturas y refutaciones*: “Toda ciencia es cosmología, creo, y para mí el interés de la filosofía no menos que el de la ciencia, reside exclusivamente en su audaz intento de enriquecer nuestro conocimiento del mundo y la teoría de nuestro conocimiento del mundo”. Popper, 1967 [1965], p. 174; Vid. Popper, 1985 [1982], p. 25: “La gran tarea de las ciencias naturales y de la filosofía natural es ofrecer una imagen coherente e inteligible del Universo. Toda ciencia es cosmología y todas las civilizaciones de las que tenemos conocimiento han tratado de entender el mundo en que vivimos, incluyéndonos a nosotros mismos y a nuestro conocimiento como partes de ese mundo”.

<sup>34</sup>Cf. Popper, 1962 [1935, 1959], pp. 36-37.

<sup>35</sup>Cf. Popper, 1962 [1935, 1959], p. 259.

alcanzado la verdad ni siquiera el sustituto de ésta que es la probabilidad”. (Popper, 1962 [1935, 1959], p. 259)

Cuando Popper señala que “la ciencia no es un sistema de enunciados seguros y bien asentados” hace referencia a la base empírica de la ciencia que no es “absoluta”, es decir, los enunciados básicos necesarios para establecer una teoría no son aceptados porque la justificarán eternamente, sino que son asumidos como resultado de una decisión o acuerdo<sup>36</sup>; la base empírica sólo tiene un carácter provisional y convencional:

... la ciencia no está cimentada sobre roca: por el contrario, podríamos decir que la atrevida estructura de sus teorías se eleva sobre un terreno pantanoso, es como un edificio levantado sobre pilotes. Estos se introducen desde arriba de la ciénaga, pero en modo alguno hasta alcanzar ningún basamento natural o “dado”, cuando interrumpimos nuestros intentos de introducirlos hasta un estrato más profundo, ello no se debe a que hayamos topado con terreno firme: paramos simplemente porque nos basta que tengan firmeza suficiente para soportar la estructura, al menos por el momento. (Popper, 1962 [1935, 1959], p. 106)

Esta imagen de la ciencia como un edificio al que no podemos catalogar como justificado por un grupo de enunciados privilegiados que tienen un contacto directo con la realidad, es decir, como un edificio que se levanta sin un fundamento natural o ‘dado’, está vinculada con la mutabilidad de la ciencia.<sup>37</sup> La tesis del carácter mutable de la ciencia es una tesis básica de la propuesta popperiana. Este perenne cambio tiene como correlato la actividad del científico, la cual consiste en formular conjeturas y someterlas a un cuidadoso escrutinio mediante contrastaciones empíricas o intentos de refutación para evitar, de este modo, caer en dogmatismos:

---

<sup>36</sup>Al respecto, se debe recordar la regla metodológica referida a la aceptación de enunciados básicos que rotulamos “4b”.

<sup>37</sup>Como leemos en el siguiente pasaje de *Los dos problemas fundamentales de la epistemología* que recoge los manuscritos popperianos de los años 1930 a 1933: “Cuando el edificio deviene excesivamente pesado y comienza a vacilar, no siempre ayuda el hundir más profundamente los pilares que sustentan la ciencia: a veces es necesario un nuevo edificio, cuya construcción debe llevarse a cabo sobre las ruinas, sobre los pilares sumergidos del edificio desmoronado”. (Popper, 1998 [1979], p. 197)

*No sabemos: sólo podemos adivinar... Pero domeñamos cuidadosa y austeramente estas conjeturas o “anticipaciones” nuestras, tan maravillosamente imaginativas y audaces, por medio de contrastaciones sistemáticas: una vez que se ha propuesto, ni una sola de nuestras “anticipaciones” se mantiene dogmáticamente... (Popper, 1962 [1935, 1959], pp. 259-260)*

Esta imagen pareciera negar la posibilidad de un avance o progreso científico. Sin embargo, Popper es claro al sostener que el progreso de la ciencia es real y posible gracias a las conjeturas y las refutaciones. Las refutaciones son gravitantes puesto que “los que no están dispuestos a exponer sus ideas a la aventura de la refutación no toman parte en el juego de la ciencia” (Popper, 1962 [1935, 1959], p. 261). Las conjeturas que posibilitan cualquier observación son importantes ya que “el único medio que tenemos para interpretar la Naturaleza son las ideas audaces, las anticipaciones injustificadas y el pensamiento especulativo” (Popper, 1962 [1935, 1959], p. 261). De allí que, si todo proceder en la ciencia está mediado por conjeturas, no es posible lograr alguna certeza en el campo cognoscitivo; en consecuencia, el ideal de alcanzar un conocimiento seguro y demostrable<sup>38</sup> es sólo un ídolo: todo enunciado científico, incluso si está corroborado, es provisional<sup>39</sup>.

El objetivo de la ciencia queda configurado en referencia con los problemas científicos. La ciencia tiene como tarea descubrir problemas nuevos y de mayor profundidad que ameriten contrastar severamente nuestras respuestas o conjeturas:

La ciencia nunca persigue la ilusoria meta de que sus respuestas sean definitivas, ni siquiera probables; antes bien, su avance se encamina hacia una finalidad infinita –y, sin embargo, alcanzable–: la de descubrir

---

<sup>38</sup>Un ideal defendido por aquellos que tienen una imagen de la ciencia basada en el método inductivo y en el ‘progreso’ acumulativo. No obstante, sostiene Popper: “El avance de la ciencia no se debe al hecho de que se acumulen más y más experiencias perceptivas en el correr del tiempo, ni al de que haríamos cada vez mejor uso de nuestros sentidos. No es posible destilar ciencia de experiencias sensoriales sin interpretar, por muy industriosamente que las acumulemos y escojamos...” (Popper, 1962 [1935, 1959], pp. 260-261).

<sup>39</sup>Cf. Popper, 1962 [1935, 1959], p. 261.

incesantemente problemas nuevos, más profundos y más generales, y de sujetar nuestras respuestas (siempre provisionales) a contrastaciones constantemente renovadas y cada vez más rigurosas. (Popper, 1962 [1935, 1959], p. 262)

### **1.2.2. La imagen y el objetivo de la ciencia en *Conjeturas y refutaciones* y en otras obras**

Al hablar de objetivos, Popper sostiene que éstos cambian y se desarrollan de manera muy similar al desarrollo del conocimiento.<sup>40</sup> Si bien no se pueden establecer los objetivos de un modo puramente racional, los argumentos racionales pueden ser útiles a la hora de tomar una decisión.<sup>41</sup> Una consideración importante tiene que ver con ser realista a la hora de establecer objetivos o fines, vale decir, “elegir aquellos objetivos que pueden alcanzarse dentro de un margen razonable de tiempo... evitar los ideales utópicos, vagos y remotos, a menos que lleven aparejados objetivos inmediatos valiosos en sí mismos”. (Popper, 1957 [1945], p. 667) Sin embargo, la tarea de determinar los fines u objetivos no es inherente al quehacer científico, pues el científico propiamente se dedica a construir medios para alcanzar los fines.<sup>42</sup>

Si bien puede sonar ingenuo hablar de un objetivo de la ciencia, dado que los científicos pueden guiar su actividad bajo diferentes objetivos y que la ciencia, en sí misma, carece de objetivos<sup>43</sup>, podemos señalar estos desde lo característico de la ciencia, vale decir, desde su racionalidad<sup>44</sup>. Toda actividad racional tiene un objetivo que la precede<sup>45</sup>; en ese sentido, si consideramos racional la aplicación del *método de ensayo y error* o de *conjeturas* y

---

<sup>40</sup> Cf. Popper, 1967 [1965], p. 17.

<sup>41</sup> Cf. Popper, 1967 [1965], p. 429.

<sup>42</sup> Cf. Popper, 1967, p. 430.

<sup>43</sup> Popper, 1974 [1972], p. 180.

<sup>44</sup> Vid. Popper, 1985 [1983], p. 172.

<sup>45</sup> Cf. Popper, 1967 [1965], p. 17.

*refutaciones*, entonces “el objetivo de la ciencia es encontrar explicaciones satisfactorias de cualquier cosa que nos parezca a nosotros que necesita explicación” (Popper, 1985 [1983], p. 172)<sup>46</sup>. Este objetivo se constituye en sólo una propuesta, dado que puede también ser sometido al *método de ensayo y error*, con lo que es factible su cambio o su desarrollo<sup>47</sup>.

Las explicaciones satisfactorias a las que se refiere la propuesta popperiana están conformadas por un conjunto de enunciados donde se distingue el *explicandum* (o enunciado que describe el estado de cosas que se quiere explicar) y el *explicans* (o explicación)<sup>48</sup>. Una explicación donde se reconozcan estas partes es más satisfactoria si está formulada “en términos de leyes universales y de condiciones iniciales [cada vez más] contrastables y falsables” (Popper, 1985 [1983], p. 174).

Como vemos, la conjetura de que el objetivo de la ciencia es encontrar explicaciones cada vez más satisfactorias se relaciona con la búsqueda de explicaciones que se contrasten cada vez mejor; ello significa “avanzar hacia teorías de un contenido más rico, de un grado superior de universalidad, de un grado superior de precisión”. (Popper, 1985 [1983], p. 174)

Esta propuesta es compatible, nos dice Popper, “con la práctica real de las ciencias teóricas” (Popper, 1974 [1972], p. 182) y se relaciona con una posición realista, ya que “si

---

<sup>46</sup>Vid. Popper, 1974 [1972], p. 180: “Sugiero que el objeto de la ciencia consiste en dar *explicaciones satisfactorias* de todo aquello que nos parece precisar una explicación. Por *explicación* (explicación causal) se entiende un conjunto de enunciados mediante los cuales se describe el estado de la cuestión a explicar (*explicandum*) sirviéndose para ello de otros, los enunciados explicativos, que constituyen la “explicación” en sentido estricto (el *explicans* del *explicandum*).”

<sup>47</sup>Cf. Popper, 1967 [1965], p. 17.

<sup>48</sup>Para que el *explicans* sea satisfactorio debe cumplir dos condiciones: 1. El *explicans* debe implicar lógicamente al *explicandum*. 2. El *explicans* suponerse verdadero. Aunque no se sepa que es verdadero, no debe saberse que es falso. Además, debe ser contrastable independientemente. (Cf. Popper, 1985 [1983], p. 173)

no somos realistas, difícilmente podremos comprender cuál es la tarea de la ciencia que consiste en dar explicaciones satisfactorias”. (Popper, 1974 [1972], p. 190) De modo tal que Popper concibe la ciencia como “una aventura apasionante del espíritu humano. Es la invención continua de teorías nuevas y el examen infatigable de su capacidad de arrojar luz sobre la experiencia”. (Popper, 1974 [1972], p. 325)

Si quisiéramos resumir la concepción popperiana podríamos utilizar esta frase que data de 1978: “...ciencia no es posesión de conocimiento, sino *búsqueda de la verdad*” (Popper, 1998 [1979], p. 27)<sup>49</sup> Precisamente esta idea es la que subyace en el siguiente párrafo donde se aprecia que la vida intelectual filosófica o científica es una búsqueda sin término:

... creo que no hay más que un camino hacia la ciencia o hacia la filosofía, en este sentido: encontrar un problema, ver su belleza y enamorarse de él; casarse con él y vivir feliz con él, hasta que la muerte os separe, a menos que uno encuentre otro problema más fascinante aún, o al menos, naturalmente, que encuentre una solución. Pero incluso si uno encuentra solución, puede descubrir entonces, para su delicia, la existencia de toda una familia de encantadores, aunque quizá difíciles, problemas hijos por cuyo bienestar puede trabajar, con un objetivo, hasta el fin de sus días. (Popper 1985 [1983], p. 48)

A pesar de que el objetivo es inalcanzable, Popper no niega los éxitos<sup>50</sup> conseguidos en la actividad científica: “la ciencia ha tenido un éxito milagroso en continuar avanzando hacia lo que pienso que debe considerarse su objetivo”. Sólo esta situación “puede

---

<sup>49</sup>Popper señalará claramente que su propuesta está enmarcada en un enfoque crítico que no puede desvincularse de la noción de verdad; al respecto dirá que lo característico de la ciencia, antigua y moderna, radica en “el enfoque crítico de las teorías, desde el punto de vista de si son verdaderas o falsas”. (Popper, 1985 [1983], p. 35) Vid. Popper, 1994 [1992], p. 22: “El problema que me interesa es el de *los motivos racionales críticos en sentido objetivo* para preferir una teoría a otra, *en la búsqueda de la verdad*”. O como bien lo explica Navarro: “[Popper] ya no tiene reparos en decir que el objetivo de la ciencia es la búsqueda de teorías verdaderas pero, a la vez, tal objetivo se presenta como un ideal regulador de la práctica científica más que como un objetivo conscientemente alcanzable. Es decir, existe la verdad, entendida como adecuación de un enunciado a la realidad, pero no existe un criterio de verdad; nunca el científico puede saber si ha alcanzado o no una teoría verdadera”. (Navarro, 2001, p. 172)

<sup>50</sup>Éxito que no se relaciona con la inducción: “El éxito de la ciencia no se basa en reglas de inducción, sino que depende de la suerte, el ingenio y las reglas puramente deductivas de argumentación crítica” (Popper, 1967 [1965], p. 80)

estimularnos a perseguir ese objetivo, aunque no podamos recibir más estímulos ni del realismo metafísico, ni de ninguna otra fuente, para creer que podemos alcanzarlo realmente”. (Popper, 1985 [1983], p. 186)

La propuesta popperiana implica entender las teorías científicas como instrumentos o redes racionales<sup>51</sup> que nos ayudan a ordenar el mundo y hacerlo predecible<sup>52</sup>. Pero esa pretensión podría ser alcanzada también por los mitos. Al respecto, Popper dirá que en última instancia ambas pertenecen al ámbito de la *doxa*<sup>53</sup>, pero lo que diferencia a las teorías científicas de los mitos es una tradición crítica, es decir, la actitud razonadora que implica una discusión crítica<sup>54</sup>.

Las teorías científicas son creaciones humanas falibles cuyo éxito no está asegurado por más grande que sea el ingenio que se aplique<sup>55</sup>; no obstante, están presentes incluso en la descripción de los hechos pues “nunca podemos describir hechos empíricos... sin interpretarlos en términos de nuestras teorías” (Popper, 1985 [1983], p. 193). Esto no implica que no existan descripciones ni teorías alternativas, o que no sea posible acercarnos a la verdad:

... hemos aprendido de Einstein que nuestro intelecto puede formar, al menos tentativamente, teorías alternativas; que pueden reinterpretar los

---

<sup>51</sup> Vid. Popper, 1984 [1982], p. 65: “Yo considero nuestras teorías científicas como invenciones humanas, redes creadas por nosotros para atrapar el mundo. Por supuesto, éstas difieren de las invenciones de los poetas e incluso de las de los técnicos. Las teorías no son sólo instrumentos. A lo que aspiramos es a la verdad: contrastamos nuestras teorías con la esperanza de eliminar las que no son verdad. De esta manera podemos conseguir nuestro propósito de perfeccionar nuestras teorías; incluso como instrumentos: haciendo redes que estén cada vez mejor adaptadas para capturar nuestro pescado, el mundo real. Sin embargo, nunca serán instrumentos perfectos para ese propósito. Son redes racionales hechas por nosotros mismos, y no deben confundirse con una representación completa del mundo real en todos sus aspectos, ni siquiera aunque tengan un gran éxito; ni siquiera aunque parezcan producir excelentes aproximaciones a la realidad”.

<sup>52</sup>Cf. Popper, 1967 [1965], p. 168.

<sup>53</sup>Es decir, a la opinión y no al conocimiento seguro o a la certeza (*episteme*). Cf. Popper, 1967 [1965], p. 453.

<sup>54</sup>Cf. Popper, 1967 [1965], p. 164; Cf. Popper, 1985 [1983], p. 47.

<sup>55</sup>Cf. Popper, 1967 [1965], p. 199.

hechos alternativamente en términos de cada una de esas nuevas teorías; que, en la competición entre esas teorías, podemos decir (sic) [decidir] libremente, sondeando su profundidad y pensando el resultado de nuestras críticas, incluyendo nuestras contrastaciones; y que sólo de este modo podemos tener la esperanza de acercarnos a la verdad. (Popper, 1985 [1983], p. 193)

No debemos perder de vista que una teoría científica es siempre un intento por resolver un problema científico, y que la teoría será más valiosa y fecunda en tanto plantee nuevos problemas. Popper llevará esta idea más lejos al decir que “*la ciencia sólo comienza con problemas...* [dado que] sólo a través de un problema adquirimos conciencia de que estamos sosteniendo una teoría. Es el problema el que nos acicatea a aprender, a hacer avanzar nuestro conocimiento, a experimentar y a observar...” (Popper, 1967 [1965], p. 272). De aquí la importancia de entender la ciencia como si estuviera “*progresando de problemas a problemas*, a problemas de creciente profundidad” (Popper, 1967 [1965], p. 272). Este aumento de profundidad o importancia de un problema es relativo al “aumento de la improbabilidad lógica o el poder explicativo de la nueva respuesta ofrecida, en comparación con la mejor teoría o la mejor conjetura propuesta anteriormente en ese campo” (Popper, 1967 [1965], p. 281). En otras palabras, la ciencia busca “la resolución de problemas de explicación, es decir, que busca teorías de mayor capacidad explicativa, mayor contenido y mayor contrastabilidad” (Popper, 1985 [1983], p. 40).

Como vemos, Popper considera que las teorías científicas son intentos de descubrir una explicación para un problema y que en la dinámica de la ciencia pueden aparecer diversas teorías alternativas que sometemos a contrastaciones en búsqueda de acercarnos a la verdad. Estas consideraciones lo llevarán a afirmar lo siguiente:

... nuestro objetivo como científicos es descubrir la verdad acerca de los problemas que abordamos, y debemos considerar nuestras teorías como intentos serios de descubrir la verdad. Si no son verdaderas, pueden ser,



sin duda, pasos importantes hacia la verdad, instrumentos para ulteriores descubrimientos... [Sin embargo] no debemos tender a elaborar teorías que sean meros instrumentos para la exploración de hechos, sino que debemos tratar de encontrar genuinas teorías explicativas: debemos hacer genuinas conjeturas acerca de la estructura del mundo. (Popper, 1967 [1965], pp. 298-299)

Esta búsqueda de la verdad no debe confundirse con una búsqueda de certeza pues ello implicaría obviar nuestra inherente falibilidad<sup>56</sup>. La verdad<sup>57</sup> se erige en la propuesta popperiana como un principio o idea reguladora: “no tenemos ningún criterio para establecer la verdad, no obstante lo cual nos dejamos guiar por la idea de la verdad como *principio regulador...*” (Popper, 1967 [1965], pp. 276-277). Apreciamos la importancia de esta idea reguladora<sup>58</sup> al entender que:

Sólo la idea de la verdad nos permite hablar con sensatez de errores y de crítica racional, y hace posible la discusión racional, vale decir, la discusión crítica en busca de errores, con el serio propósito de eliminar la mayor cantidad de éstos que podamos, para acercarnos más a la verdad. Así, la idea misma de error –y de falibilidad– supone la idea de una verdad objetiva como patrón al que podemos no lograr ajustarnos. (Popper, 1967 [1965], p. 280)

---

<sup>56</sup>Cf. Popper, 1967 [1965], p. 280.

<sup>57</sup>Popper habla de la verdad desde la teoría de la correspondencia.

<sup>58</sup>Popper señala que esta concepción podría ser criticada por quienes piensan que los falibilistas adoptan “una actitud petulante frente a la búsqueda de la verdad” al ser “adictos a una crítica estéril y destructiva”. No obstante, replica Popper, “el hecho cierto es que también nosotros consideramos como la tarea de la ciencia la búsqueda de la verdad”. (Popper, 1967 [1965], p. 280). Esto es más notorio, insiste Popper, desde la aparición de la concepción de la verdad de Tarski. (Cf. Popper, 1967 [1965], p. 283) Impulsado por la teoría de la verdad de Tarski, Popper intentó fortalecer su propuesta del objetivo de la ciencia, en tanto búsqueda de la verdad, por medio de una definición de la verosimilitud, es decir, mediante la definición de la similitud con la verdad en términos de verdad y contenido. (Vid. Popper, 1967 [1965], pp. 285-290; Popper, 1967 [1965], pp. 466-475) Martínez hace una remembranza de lo anterior: “... durante el periodo que va de 1960 a 1969 Karl Popper incorpora la noción de verdad de Tarski en su filosofía. Además, formula una noción mediante la combinación de la idea de verdad y la de contenido (lógico y empírico): la verosimilitud. Esta nueva noción tiene un carácter estrictamente lógico, no epistémico, pero Popper la utiliza como instrumento de la *crítica*, que propicia el conocimiento de la realidad, porque se basa en una noción (la verdad) que es *objetiva*”. (Martínez, 2004, p. 108) Sin embargo, reconoció años después que dicho intento resultó vano y errado. A pesar de esto, se apresuró a indicar que ese error no implicaba el abandono total de su teoría: “nadie ha demostrado nunca que mi teoría del conocimiento, que desarrollé ya en 1933 y que lleva creciendo vigorosamente desde entonces y que es muy utilizada por los científicos en activo, haya resultado debilitada en lo más mínimo por esta infortunada definición errada o que la idea de similitud con la verdad (que no es parte esencial de mi teoría) no pueda seguir usándose dentro de mi teoría como concepto sin definir”. (Popper, 1985 [1983], p. 40)

Sin embargo, se debe tener en cuenta que el objetivo de la ciencia es una “verdad interesante”, a la cual sea difícil llegar. Lo que buscamos, dice Popper, es “una verdad con un alto grado de poder explicativo”, vale decir, “una verdad lógicamente improbable”. Esto implica que la verdad que buscamos es la respuesta “a un problema difícil y fértil, a un problema de cierta profundidad” (Popper, 1967 [1965], p. 281).

Esta “verdad interesante” sólo se halla en las “conjeturas audaces”; ya que, como señala Popper, tenemos la convicción metodológica de que “sólo con ayuda de tales conjeturas audaces podemos descubrir verdades interesantes y atinentes a nuestros problemas” (Popper, 1967 [1965], p. 282). Toda refutación es importante e implica un éxito<sup>59</sup> puesto que al descubrir que las conjeturas son falsas aprendemos “mucho más acerca de la verdad y nos habremos acercado más a ésta” (Popper, 1967 [1965], p. 282).

---

<sup>59</sup>Cf. Popper, 1967 [1965], p. 296.

## **CAPÍTULO 2**

### **LOS PRINCIPALES LINEAMIENTOS DEL RACIONALISMO CRÍTICO**

En este capítulo se describen las características principales del racionalismo crítico. Para cumplir dicho objetivo se empezará por esbozar las características generales del pensamiento popperiano destacando sus tesis en el campo gnoseológico para tener un panorama que supone lo desarrollado en el capítulo anterior. Lo que nos conducirá a distinguir tres ejes principales en la propuesta de Karl Popper: el falibilismo, el racionalismo crítico y el realismo conjetural. Es precisamente el segundo rasgo principal,

el racionalismo crítico, lo que se desarrollará con mayor amplitud y detenimiento para apreciar la raíz ética de los planteamientos popperianos.

## **2. 1. Las características del pensamiento popperiano**

El desarrollo intelectual de Popper fue cambiando constantemente en el afán de abarcar diversos problemas; su obra extensa engloba problemas que van desde una original preocupación por cuestiones relativas a la metodología de la ciencia hasta alcanzar dimensiones metafísicas. En este sentido, es posible dividir tentativamente el decurso intelectual de Popper en las siguientes fases<sup>60</sup>:

- El período inicial de formación en los problemas filosóficos (1919 - 1930).
- La primera etapa lógico matemática cuando ve la metodología de la ciencia en clave lógica (1914 - 1959).
- La segunda etapa cuando el aspecto epistemológico de sus ideas filosóficas adopta un enfoque de epistemología evolucionista (1960 - 1994).
- La tercera etapa dominada por las preocupaciones ontológicas y de reflexiones éticas (1970 - 1994).

Si bien su enfoque se considera opuesto al del llamado “empirismo lógico” y, específicamente, contra lo formulado por el Círculo de Viena, podemos apreciar –como lo señala Federico Schuster– que existen algunos puntos de contacto:

1. La idea de que la ciencia es centralmente un conjunto de enunciados de distintos niveles de generalidad y abstracción, testeables empíricamente y organizados en las teorías científicas.

---

<sup>60</sup> Cf. Martínez, 2004.

2. La confianza en la capacidad de la lógica para explicar y comprender los procesos científicos y su legitimidad a través de la reconstrucción del método científico.
3. La creencia en el progreso científico y en la racionalidad (lógica) de los procesos de cambio teórico.
4. La idea de que ante dos o más teorías coexistentes en determinado momento, sólo una de ellas debería poder sostenerse legítimamente.
5. La confianza, directa o indirecta, ingenua o sofisticada, en la experiencia como *ultima ratio* objetiva de la verdad científica.
6. La creencia en que la ciencia es la única forma legítima de conocimiento humano. (Schuster, 2002, p. 34)<sup>61</sup>

No obstante, las características distintivas del pensamiento popperiano pueden apreciarse nítidamente en el ámbito de su reflexión sobre el conocimiento. Consideremos los aspectos más relevantes del marco gnoseológico que sirve de base para su propuesta epistemológica<sup>62</sup>:

1. Las ciencias naturales y sociales utilizan para resolver sus problemas el mismo método que emplea cualquier organismo biológico, es decir, proponer tentativamente soluciones a los problemas y eliminar aquellas que han resultado ser erróneas. La diferencia entre la actividad científica humana y las formas biológicas comunes de conocimiento radica en que la búsqueda de errores en la ciencia es consciente.
2. Todo conocimiento científico es siempre hipotético o conjetural. Las hipótesis o conjeturas arriesgadas son libremente inventadas con el fin de dar solución a los problemas.

---

<sup>61</sup> Características similares que también apunta Artigas: "... existía una notable afinidad entre Popper y los miembros del Círculo respecto a diversos aspectos de la filosofía: el interés central en la filosofía de la ciencia, el papel central que en la filosofía de la ciencia otorgaban al análisis lógico, la valoración del conocimiento científico como paradigma cognoscitivo (considerándolo en cierto modo como grado supremo del desarrollo del conocimiento), el agnosticismo (aunque Popper no compartía la actitud agresiva del Círculo contra la metafísica y la teología)". (Artigas, 1979, pp. 24-25)

<sup>62</sup>Vid. Popper, 1997 [1994]; Moya, 2001.

3. El método científico ha de distinguirse por la aplicación del método crítico, que consiste en aprender de nuestros errores proponiendo con audacia nuevas teorías para luego examinarlas y discutir las.
4. Los argumentos más importantes en la discusión crítica son los experimentos que están permanentemente orientados por conjeturas teóricas.
5. La pretendida objetividad científica radica en el enfoque crítico, es decir, la crítica intersubjetiva de las teorías o la disposición a la crítica mutua mediante la cooperación hostil-amistosa en la comunidad científica.
6. Es sumamente importante que los científicos defiendan con tesón sus conjeturas teóricas, pues sólo de este modo podremos conocer el valor real de sus planteamientos.
7. Se puede hacer una distinción entre las teorías contrastables (falsables) y las no contrastables (no falsables). Sólo es contrastable una teoría que implique la afirmación de que ciertos acontecimientos observables no ocurrirán. La contrastación consiste en comprobar si estos acontecimientos que la teoría prohíbe realmente ocurren.
8. Toda teoría contrastable prohíbe determinados acontecimientos. Toda teoría habla de la realidad empírica en la medida que establece límites a ésta, siendo factible enunciarla del modo “tal y tal cosa no pueden suceder”. Así, por ejemplo, la ley de la entropía puede expresarse como “no se puede construir una máquina eficaz en un

ciento por ciento” o la ley de la conservación de la energía como “no se puede construir una máquina de movimiento continuo”.

9. El criterio de demarcación está constituido por la manera de entender las teorías científicas que sólo pueden decirnos algo sobre el mundo empírico en tanto son capaces de chocar con él, es decir, sólo cuando son contrastables.
  
10. El positivismo en la ciencia estaba ligado a la idea de fundamentación, es decir, probar o verificar las teorías. En cambio, el enfoque crítico está ligado a la idea de contrastación, o sea, a tratar de refutar o falsar las conjeturas; a esto se suma la corroboración.
  
11. No hay una fundamentación de la verdad de las teorías científicas. Pero la búsqueda de refutación de las teorías hasta el momento exitosas y la formulación de nuevas y mejores teorías posibilitan extender nuestra información y comprensión de la realidad, aproximándonos a la verdad.<sup>63</sup>
  
12. Sin la idea regulativa de la verdad, esto es, sin la búsqueda de teorías verdaderas, el método crítico carece de sentido.

---

<sup>63</sup> Así también lo nota Radnitzky: “La teoría de la ciencia y la epistemología de Popper representan una desviación decisiva respecto de la teoría de la ciencia filosóficamente orientada hacia la fundamentación del conocimiento, incluido el verificacionismo probabilista, del Empirismo Lógico. Le opone, pues, una posición deductivista, falsacionista y, en particular, falibilista, pero al mismo tiempo «meliorista»: pues aunque todo conocimiento por principio es falible, no sólo no excluye la posibilidad de progreso cognitivo, sino que incluso tenemos muy buenos ejemplos de que a veces se han hecho progresos importantes”. (Radnitzky, 1987, pp. 27-28)

La principal novedad popperiana, como se puede apreciar, es el énfasis puesto en las teorías, una preeminencia explícita de la teoría sobre la observación. A lo largo de sus obras Popper sostiene que todo conocimiento está impregnado de teoría, por consiguiente, no hay lugar para una *tabula rasa* en la mente del ser humano, dado que siempre se parte de un conocimiento previo. De este modo, la filosofía de la ciencia queda planteada como una disciplina metateórica o metacientífica cuyo objeto de estudio son las teorías y no las ideas ni los hechos simples o elementales. Este giro se fundamenta en la crítica a la concepción que confía en la experiencia directa e inmediata como supremo juez.

Habiendo desarrollado estos aspectos, vislumbramos que la búsqueda sin término de la verdad es un valor predominante de la actividad científica en la concepción popperiana. El énfasis puesto en la verdad se encuentra presente en los rasgos principales de la propuesta popperiana: el falibilismo, el racionalismo crítico y el realismo conjetural. El falibilismo resume su propuesta metodológica; el racionalismo crítico está relacionado con la discusión crítica; y el realismo conjetural, con el principio de aproximación a la verdad.

El primer rasgo, el *falibilismo*, se define por oposición al “fundamentalismo verificacionista” y en relación con el método de conjeturas y refutaciones y la idea de verdad. La falibilidad de una teoría o hipótesis radica en la posibilidad siempre abierta de ser refutada por la experiencia y en la imposibilidad de fundamentar su verdad, dado que toda teoría científica habla de la realidad y excluye un conjunto de enunciados que son incompatibles con ella y que se constituyen en sus posibles falsadores.

Según el falibilismo, la ciencia consiste en osadas hipótesis que fácilmente pueden resultar falsas: el científico hace todo lo posible por encontrar fallas en las teorías



científicas con el propósito de eliminar las candidatas defectuosas y, de este modo, alcanzar mayor penetración en los problemas.

Según este enfoque, es imposible alcanzar la certeza en el conocimiento: “*la ciencia es falible porque es humana*” (Popper, 1957 [1945], p. 674); así, tanto la búsqueda de la certeza como la de una probabilidad alta son erróneas. No obstante, esto no supone que la búsqueda de la verdad sea equivocada, puesto que “la idea de error implica la de la verdad como un estándar respecto al que podemos fracasar. Ello conlleva que, aunque podemos aspirar a la verdad, aunque podemos incluso encontrar la verdad –como creo que ocurre en muchos casos– nunca podemos estar muy seguros de que la hemos encontrado”. (Popper, 1957 [1945], pp. 674-675)

Pero ¿cómo entiende Popper la noción de verdad? Para Popper la verdad es objetiva: “es correspondencia con los hechos”. (Popper, 1992 [1990], p. 63) Por ende, “*una teoría o un enunciado es verdadero si lo que dice corresponde a la realidad*”; y agrega tres observaciones adicionales<sup>64</sup>:

1. Todo enunciado formulado sin ambigüedad es verdadero o falso; y si es falso, su negación es verdadera.
2. En consecuencia, existen tantos enunciados verdaderos como falsos.
3. Cada enunciado no ambiguo o es verdadero o tiene una negación verdadera.

---

<sup>64</sup> Cf. Popper, 1994 [1992], p. 19.

La postura de Popper no conlleva la formulación de un criterio único o general de verdad, ello es imposible.<sup>65</sup> Sin embargo, la imposibilidad de formulación de dicho criterio, que se relacionaría con la certeza, no hace inviable una noción de verdad. La falta de un criterio general de verdad no debe conducirnos a pensar que el falibilismo apoya al escepticismo o al relativismo. Por relativismo entiende Popper “la posición según la cual puede afirmarse todo, o prácticamente todo, y por lo tanto nada. Todo es verdad, o bien nada. La verdad es por lo tanto un concepto carente de significado”. (Popper, 1994 [1992], p. 245) Para el relativismo o escepticismo “no existe algo así como la verdad objetiva... [y] si existiera, no hay nada que sea una teoría verdadera o, en todo caso, más próxima a la verdad que otra”. (Popper, 1957 [1945], p. 669) De allí que, para el escepticismo o relativismo, la elección entre teorías es arbitraria o irracional. Popper se opone a estas conclusiones con mucha firmeza, calificando al relativismo como “la principal enfermedad filosófica de nuestra época”<sup>66</sup>, y “uno de los mayores delitos que cometen los intelectuales” (Popper, 1994 [1992], p. 20), al traicionar a la razón y a la humanidad.

Esta oposición al relativismo tiene como corolario la afirmación de que podemos aprender de nuestros errores. Según Popper, esta aseveración se constituye en la “la base de toda epistemología y metodología”. (Popper, 1957 [1945], p. 675) Esta sugerencia nos compele a la continua crítica de las teorías y la crítica no puede comprenderse sin la idea reguladora de verdad, sin la norma de verdad objetiva.<sup>67</sup>

El segundo rasgo principal es el *racionalismo crítico*. Basta reconocer su importancia señalando que Popper se define como ‘racionalista crítico’: un hombre que quiere

---

<sup>65</sup>Cf. Popper, 1957 [1945], pp. 672-673.

<sup>66</sup>Cf. Popper, 1957 [1945], p. 669.

<sup>67</sup>Cf. Popper, 1994 [1992], p. 105.

comprender el mundo y aprender mediante la discusión con otros, es decir, criticando y suscitando críticas inspirado por el interés de acercarse a la verdad.<sup>68</sup>

Por último, Popper considera que su propuesta epistemológica, en tanto tiene como valor fundamental la búsqueda de la verdad<sup>69</sup>, debe recurrir a un tipo de realismo: el *realismo conjetural*. Argumenta que nos percatamos que conocemos el mundo porque detectamos nuestros errores al utilizar el método de conjeturas y refutaciones<sup>70</sup>. Este argumento no es presentado por Popper como una prueba inapelable de la necesidad de optar por el realismo, sino como un argumento a favor de una hipótesis metafísica que en sí misma, como lo indica su criterio de demarcación, es indemostrable e irrefutable. Este realismo no es puramente metafísico, es un realismo conjetural: conocemos el mundo de manera simbólica, parcial, y por aproximaciones sucesivas a la verdad, siempre sujetas a error, dado que no es posible obtener una descripción completa y verdadera del mundo. Como lo indican Muñoz y Velarde (2000) podemos señalar que el falibilismo conduce al realismo.

Una postura realista implica para Popper concebir “que este mundo existe con independencia de nosotros; que existió antes de que existiese la vida... y que continuará

---

<sup>68</sup>Este aspecto será tratado con mayor amplitud en el siguiente subcapítulo de nuestra investigación.

<sup>69</sup>Recordemos que, en el capítulo anterior, se hizo la aclaración que Popper habla de la verdad desde la teoría de la correspondencia.

<sup>70</sup>Vid. Popper, 1967 [1965], p. 152: “Acepto la tesis (implícita en la teoría clásica de la verdad, o teoría de la correspondencia) de que sólo debemos llamar “real” a un estado de cosas si (y sólo si) el enunciado que lo describe es verdadero. Pero sería un grave error concluir de esto que la incerteza de una teoría, es decir, su carácter hipotético o conjetural, disminuye de algún modo su *aspiración* implícita a descubrir algo real. Pues todo enunciado *s* es equivalente a otro enunciado que afirme que *s* es verdadero, y en cuanto al hecho de que *s* sea una conjetura, debemos recordar ante todo que esa conjetura *puede* ser verdadera y, por lo tanto, describir un estado de cosas real. En segundo lugar, si es falso, entonces contradice a un estado de cosas real (descrito por su negación, que será verdadera). Además, si ponemos a prueba nuestra conjetura y logramos refutarla, vemos muy claramente que había una realidad, algo con lo cual podía entrar en conflicto.

Nuestras refutaciones, por ende, nos indican los puntos en los que hemos tocado la realidad, por decir así... Las teorías son nuestras propias invenciones, nuestras propias ideas... Pero algunas de estas teorías nuestras pueden chocar con la realidad; y cuando esto sucede, sabemos de que nuestras ideas pueden ser equivocadas. Y es esto por lo cual el realista tiene razón”. (Popper, 1967 [1965], pp. 152-153)

existiendo, por lo que sabemos, mucho después de que nosotros hayamos desaparecido”. (Popper, 1985 [1982], p. 26)<sup>71</sup> En cambio, una concepción errónea vincula al realismo con el subjetivismo o solipsismo, al exigir “que nuestras teorías científicas tengan que basarse en lo que podemos observar realmente, es decir, en la información, en los “datos” que nos dé la realidad”. (Popper, 1985 [1982], p. 27)

El realismo conjetural es de vital importancia para la propuesta popperiana puesto que se configura en el trasfondo que posibilita la búsqueda de la verdad que, como sabemos, constituye el objetivo de la ciencia:

[El realismo conjetural] forma una especie de trasfondo que da sentido a nuestra búsqueda de la verdad. La discusión racional, es decir, la argumentación crítica con el propósito de acercarse más a la verdad, carecería de sentido sin una realidad objetiva, un mundo de cuyo descubrimiento hacemos nuestra tarea: desconocido, o en gran medida desconocido: un desafío a nuestro ingenio, valentía e integridad intelectuales. (Popper, 1985 [1983], p. 121)<sup>72</sup>

---

<sup>71</sup> Podemos diferenciar tres planos de realismo científico: “uno semántico, en cuanto que se sostiene que el lenguaje puede expresar contenidos objetivos, de forma que hay un nexo definido entre el significado y la realidad; otro plano epistemológico, en la medida en que el conocimiento está encaminado a la posesión de la verdad o la verosimilitud; y, por último, hay un tercer plano ontológico desde el que se mantiene que la realidad es inteligible, es decir está abierta a la cognoscibilidad. Además, en este plano se mantiene también que la existencia de la realidad es independiente del sujeto cognoscente”. (Martínez, 2004, p. 93) En el caso de Popper, él entiende el realismo “desde la existencia de leyes de la Naturaleza, pero no le preocupa tanto la existencia de objetos... [por ello el] interés popperiano por el realismo se centra entonces sólo en la perspectiva de la idea de la formación de una imagen legaliforme de la Naturaleza. Si denomina “metafísica” [o conjetural] esta clase de realismo es porque considera que no es contrastable, refutable o falsable”. (Martínez, 2004, p. 102)

<sup>72</sup> Como bien lo indica Martínez, “en el *Postscriptum*, se produce un punto de inflexión a partir del cual el filósofo austriaco no tiene ningún inconveniente en usar el término ‘realismo’. (Martínez, 2004, p. 100) Al respecto también aclara y esquematiza Mariano Artigas: “La postura de Popper con respecto a nuestro conocimiento de la realidad se basa en cuatro puntos fundamentales: 1) existe un mundo real independiente de nuestras experiencias subjetivas; 2) la existencia del mundo real no puede demostrarse, pero hay fuertes argumentos a favor del realismo...3) el conocimiento es un intento de descubrir el mundo real, y 4) nunca podemos estar ciertos de que nuestro conocimiento es verdadero, pero en ocasiones podemos saber que nuestro conocimiento de la realidad aumenta (mediante el método de ensayo y error). (Artigas, 1979, p. 107) El realismo posibilita el carácter conjetural que tienen las teorías según Popper, pues “sólo es posible la ciencia, tal como la entiende Popper, si hay una realidad contra la cual se pueden contrastar las predicciones teóricas”. (Navarro, 2001, p. 161) Además, el realismo conjetural propuesto por Karl Popper tiene motivaciones éticas y sociales: “el ataque al realismo, aunque intelectualmente interesante e importante, es bastante inaceptable, sobre todo después de dos guerras mundiales y del sufrimiento real –sufrimiento evitable– que produjeron inexcusablemente; y me parece que cualquier argumento contra el realismo que se base en la moderna teoría atómica –en la mecánica cuántica– debe ser silenciado por el recuerdo de la realidad de los acontecimientos de Hiroshima y Nagasaki”. (Popper, 1985 [1980], p. 26)

Para completar este panorama es necesario detenernos en la noción de corroboración que nos permitirá comprender lo que Popper denomina lo “razonable en la ciencia”. En la primera nota a pie de página del capítulo décimo de *La lógica de la investigación científica*, Popper describe la formación de este término:

He introducido en este libro los términos «corroboración» («Bewährung») y – especialmente– «grado de corroboración» («Grad der Bewährung», «Bewährungsgrad») porque quería tener un término neutral con el cual designar el grado en que una hipótesis ha salido indemne de contrastaciones rigurosas, y por tanto, ha «demostrado su temple» (Popper, 1962 [1935, 1959], p. 234)

Popper señala que Carnap tradujo dicho término por “grado de confirmación” y que esto conllevó a muchas confusiones; puesto que el término “grado de confirmación” reviste fuertes connotaciones verificacionistas (al contener la raíz “firm-” pareciera significar el proceso de hacer una hipótesis “más cierta” o en todo caso que llegue a ser “segura”); por ello, Popper afirmó que entregó dicho término de buena gana a los verificacionistas y a los creyentes en la inducción.

En *La lógica de la investigación científica* Popper sostenía que, si bien las teorías no son verificables dado el carácter siempre conjetural y provisional de las hipótesis, sí pueden ser corroboradas; este último concepto involucra averiguar qué contrastaciones o qué pruebas ha soportado una teoría.<sup>73</sup>

Este planteamiento se origina a raíz de la siguiente interrogante: ¿cuándo aceptamos una teoría? Aceptamos una teoría, responde Popper, cuando ha resistido a las críticas mejor que cualquier teoría rival, incluyendo las contrastaciones más severas que podamos imaginar.

---

<sup>73</sup> (Popper, 1962 [1935, 1959], p. 234).

La propuesta va más allá al señalar que es posible adjudicar un grado de corroboración, cuyas características serían<sup>74</sup>:

1. El grado de corroboración de una teoría es la evaluación de los resultados de las contrastaciones empíricas a las que se la ha sometido.<sup>75</sup>
2. El grado de corroboración está estrechamente relacionado con la contrastabilidad de una teoría: una teoría más corroborada es una teoría que puede contrastarse mejor.<sup>76</sup>
3. Puesto que la contrastabilidad de una teoría puede medirse utilizando el contenido de una teoría, y ya que el contenido puede medirse por medio de la improbabilidad de una teoría, podemos concluir que el contenido y la improbabilidad de una teoría tienen una relación con la contrastabilidad y con el grado de corroboración.<sup>77</sup>

---

<sup>74</sup> Cf. Popper, 1985 [1983], pp. 283-284.

<sup>75</sup> Vid. Popper, 1977 [1976], p. 140: “Yo considero el grado de corroboración de una teoría meramente como un informe crítico de la cualidad de la realización pasada: *no podría ser usada para predecir realizaciones futuras...* Así pues, posee un índice temporal: uno podría solamente hablar de grado de corroboración de una teoría en un cierto estadio de su discusión teórica. En algunos casos proporcionaba una guía muy buena al que deseaba valorar *los méritos relativos de dos o más teorías competitivas a la luz de las discusiones pasadas*. Al enfrentarse con la *necesidad de actuar*, según una teoría u otra, la elección racional ha sido actuar según aquella teoría –si la había– que hasta el presente ha resistido la crítica mejor de lo que lo han hecho sus teorías competitivas: no hay idea mejor de la racionalidad que la de disposición para aceptar la crítica; es decir, la crítica que discute los méritos de teorías competitivas desde el punto de vista de la idea regulativa de verdad. Según esto, el grado de corroboración de una teoría es una guía racional a poner en práctica. Aunque no podamos justificar una teoría... podemos, a veces, justificar nuestra *preferencia* por una teoría sobre otra; por ejemplo, si su grado de corroboración es mayor”.

<sup>76</sup> Vid. Popper, 1994 [1992], pp. 68-69: “Consideramos una hipótesis, por ejemplo una nueva hipótesis, mejor que otra si satisface los tres requisitos siguientes. En primer lugar, la nueva hipótesis debe explicar todas las cosas que explicaba con éxito la hipótesis antigua... En segundo lugar, debe evitar al menos algunos errores de la antigua hipótesis: es decir, debería resistir, a ser posible, algunas de las pruebas críticas que no pudo afrontar la antigua hipótesis. En tercer lugar, debería explicar, a ser posible, cosas que no pudieron ser explicadas o predichas mediante la antigua hipótesis.”

<sup>77</sup> Vid. Popper, 1977 [1976], p. 141: “Un punto decisivo relativo al grado de corroboración era que, debido a que éste aumentaba con la severidad de las contrastaciones, tal grado podía ser alto sólo para *teorías con un alto grado de contrastabilidad o contenido*. Pero esto significaba que el grado de corroboración estaba ligado a la *improbabilidad* mejor que a la *probabilidad*: era, pues, imposible identificarlo con la probabilidad (aunque podía ser definido en términos de probabilidad –tal como puede serlo la improbabilidad)”.

4. El grado de corroboración no puede ser de ningún modo un grado de probabilidad, pues está más relacionado con la improbabilidad de la teoría: es la teoría lógicamente más improbable la que no solamente tiene mayor contenido y contrastabilidad sino que será la mejor contrastada siempre y cuando no resulte falsada.

Ante la necesidad de elegir entre dos teorías, Popper dirá que lo racional es elegir la que está mejor corroborada<sup>78</sup>; si bien no podemos justificar la verdad de la teoría, podemos justificar nuestra preferencia a través del grado de corroboración. Esto último hace hincapié en la diferencia entre verdad y corroboración: los dos conceptos corresponden a una evaluación lógica entre la teoría y la “experiencia”; sin embargo, la corroboración se da respecto a un sistema de enunciados básicos aceptados en una fecha determinada.<sup>79</sup>

Popper señala, en desarrollos posteriores, tomando en cuenta sus planteamientos iniciales respecto a la corroboración, que la preferencia entre teorías, es decir, la elección de una teoría T2 en desmedro de otra teoría T1, se puede justificar por los siguientes motivos<sup>80</sup>:

- a. T2 hace aseveraciones más precisas que soportan pruebas más severas.
- b. T2 toma en cuenta y explica más hechos.
- c. T2 describe o explica los hechos con mayor detalle.
- d. T2 ha pasado pruebas en las que T1 ha fallado.
- e. T2 ha sugerido nuevas pruebas experimentales no consideradas antes que se formulara y ha pasado bien estas pruebas.

---

<sup>78</sup> Vid. Moya, 2001, pp. 77-78: “La racionalidad de la ciencia radica, precisamente, en que, a pesar de esa carga teórica de las observaciones, se trata de una actividad en la que se da una siempre renovada discusión sobre los méritos de las teorías, es decir, en ella se persigue, más que su consolidación por acumulación de observaciones, como pensaron los positivistas, el derrocamiento de las mismas”.

<sup>79</sup> Cf. Popper, 1962 [1935, 1959].

<sup>80</sup> Vid. Popper, 1967 [1965], pp. 283-284.

f. T2 ha conectado entre sí varios problemas hasta entonces inconexos.

De este modo, la racionalidad de la ciencia<sup>81</sup> está vinculada a los criterios de elección entre teorías científicas, al modo de evaluar las teorías nuevas y al progreso científico<sup>82</sup>, vale decir, “al *derrocamiento progresivo* de las teorías más que a su supuesta *consolidación progresiva* (o creciente probabilidad)” (Popper, 1985 [1983], p. 98). La preferencia ‘razonable’ por una teoría científica está ligada a la discusión crítica y a la severidad de los argumentos críticos sostenidos para intentar refutarla.<sup>83</sup>

## 2.2. El carácter ético del racionalismo crítico

Como vimos en el subcapítulo anterior, Popper se autocalificó como ‘racionalista crítico’. En este apartado, nos proponemos explicitar qué significa ser un ‘racionalista crítico’. Popper nos dice que ser ‘racionalista crítico’ significa, en esencia, creer “en la discusión y en la argumentación”. (Popper, 1967 [1965], p. 404)<sup>84</sup>

<sup>81</sup> Vid. Popper, 1967 [1965], p. 192: “Sólo hay un elemento de racionalidad en nuestros intentos por conocer el mundo: es el examen crítico de nuestras teorías. Estas teorías son conjeturas. No sabemos, sólo suponemos”. Vid. Popper, 1997 [1994], p. 108: “En realidad, la idea de “mejor aproximación a la verdad” es a la vez el principal patrón de nuestra discusión crítica y un objetivo que esperamos alcanzar como resultado de dicha discusión. Entre los otros patrones de que disponemos se encuentran la capacidad explicativa de una teoría y su simplicidad”. Según advierte Perona, “este concepto de racionalidad es la condición del desarrollo del conocimiento, pues sólo el sometimiento continuo a la máxima crítica hace aflorar los errores que una teoría pueda tener, errores de los que se aprende y a partir de los que se mejoran tales teorías o, más exactamente, la ciencia”. (Perona, 1991, pp. 12-13)

<sup>82</sup> Vid. Popper, 1967 [1965], p. 264: “Sostengo que el desarrollo continuo es esencial para el carácter racional y empírico del conocimiento científico, que si la ciencia cesa de desarrollarse pierde ese carácter. Es la forma de su desarrollo lo que hace a la ciencia racional y empírica; esto es, la forma en que el científico discrimina entre las teorías disponibles y elige la mejor, o (en ausencia de una teoría satisfactoria) la manera en que ofrece razones para rechazar todas las teorías disponibles, con lo cual sugiere algunas de las condiciones que debe cumplir una teoría satisfactoria”.

<sup>83</sup> Cf. Popper, 1967 [1965], pp. 83-84. Para un caso de elección entre teorías en el campo de las ciencias empíricas véase la introducción de 1978 a *Los dos problemas fundamentales de la epistemología* (Popper, 1998 [1979]).

<sup>84</sup> Es tanto el énfasis puesto por Popper al respecto que concibe la existencia de una dimensión argumentativa del lenguaje (la función argumentativa del lenguaje) –que se sumaría a la función informativa, expresiva y directiva– como “base de todo pensamiento crítico”. (Popper, 1977 [1976], p. 99) Cifuentes hace una acertada aclaración al respecto: “Las funciones del lenguaje según Popper son las descritas por Karl Bühler



Este racionalismo crítico no es algo desconectado de los planteamientos del pasado, no constituye una novedad o algo desarraigado; en cambio, forma parte de la “tradicón racionalista” que hemos heredado de los antiguos griegos: “Es la tradición de la discusión crítica, no por sí misma, sino en interés de la búsqueda de la verdad” (Popper, 1967 [1965], p. 135). Esta búsqueda de la verdad, esta urgencia por comprender el mundo, condujo al advenimiento de la ciencia y la filosofía griegas.

Si bien no podemos liberarnos totalmente de los lazos de la tradición, pues una ‘liberación’ simplemente es un cambio de una tradición por otra; sí es posible liberarnos de los tabúes de nuestra tradición a través de su aceptación crítica, vale decir, reflexionando sobre ellos.<sup>85</sup> Según Popper, sólo la tradición occidental posibilita dicha reflexión crítica, ya que “nos permite liberarnos de la esclavitud intelectual ejemplificada en la aceptación irreflexiva de valoraciones, creencias y dogmas de un grupo social determinado” (Popper, 1985 [1983], p. 195). La preferencia por este enfoque llevará a Popper a sostener que la tradición racionalista es el único camino factible para el progreso del conocimiento. “No hay otro camino” (Popper, 1967 [1965], p. 192).

Como vemos, el ‘racionalismo crítico’ se adscribe en la tradición occidental; específicamente, en esta “nueva tradición” que constituyó el adoptar una actitud crítica frente a las anteriores formas míticas y dogmáticas de explicar el cosmos.<sup>86</sup> Esta tradición

---

(descriptiva, expresiva y apelativa). A ellas añade Popper una muy importante: la argumentativa, que para él constituye la fuerza más poderosa en el avance de las teorías e hipótesis científicas. El razonamiento y la cooperación intelectual entre los científicos, y entre los seres humanos en general, es básica para el avance del ser humano hacia la verdad. Nadie por su cuenta y en solitario hace progresar la ciencia: son absolutamente necesarias la argumentación, la crítica y la cooperación. El conocimiento humano es, ante todo un proceso que funciona por conjeturas y refutaciones continuas”. (Cifuentes, 2005, p. 8)

<sup>85</sup>Cf. Popper, 1967 [1965], p. 159.

<sup>86</sup>Cf. Popper, 1967 [1965], p. 167.

helénica tiene un punto de inicio: la escuela fundada por Tales de Mileto.<sup>87</sup> De este modo, podemos apreciar el surgimiento de una tradición de discusión crítica, de examen y testación de proposiciones y teorías mediante intentos de refutación.<sup>88</sup>

Esta tradición tuvo un período de ausencia “debido quizás al auge de la doctrina aristotélica de la *episteme*, del conocimiento seguro y demostrable”<sup>89</sup>; pero tuvo su renacimiento de modo consciente con Galileo.<sup>90</sup> Karl Popper, como es evidente, no valora positivamente los planteamientos aristotélicos; prefiere vincular su pensamiento con el de Sócrates quien, según Popper, propuso un “verdadero racionalismo” caracterizado por la conciencia de las propias limitaciones y la modestia intelectual.<sup>91</sup>

Con el término ‘racionalismo’ no sólo se pretende hacer referencia a la tradición del ‘intelectualismo’ como el cartesiano, sino que incluye al empirismo pues “la ciencia se vale por igual de la experimentación y del pensamiento” (Popper, 1957 [1945], p. 392). El rótulo de racionalismo, nos dice Popper, se debe entender como antónimo de ‘irracionalismo’ y no como contrario al ‘empirismo’<sup>92</sup>; su enfoque crítico implica referencias así a la filosofía británica, que estipula: “el respeto de las tradiciones, y al

---

<sup>87</sup>Cf. Popper, 1967 [1965], p. 77.

<sup>88</sup>Cf. Popper, 1967 [1965], p. 421.

<sup>89</sup>Esta *episteme* se vincula con la búsqueda de una *justificación racional*: “Anteriormente, la mayoría de filósofos habían pensado que racionalidad significa *justificación* racional (de las propias creencias... Así la antigua filosofía vinculaba el ideal de racionalidad con el conocimiento final, demostrable (ya fuese prorrreligioso o antirreligioso: la religión era la cuestión primordial)...”. (Popper, 1977 [1976], p. 200)

<sup>90</sup>Cf. Popper, 1967 [1965], p. 191; p. 135.

<sup>91</sup>Cf. Popper, 1957 [1945], p. 395. Vid. Cifuentes, 2003, p. 12: “El mejor ejemplo de pensador racionalista crítico fue, según Popper, Sócrates. Él encarnó las mejores actitudes racionalistas y la mejor conducta ética: modestia intelectual, conciencia de sus limitaciones, diálogo y cooperación con el que busca la verdad. La decisión a favor del racionalismo crítico es en el fondo una decisión moral, proclama Popper en varias ocasiones. En realidad, decidimos que es lo mejor para el ser humano porque eso consiste en adoptar una actitud de confianza limitada en la razón para resolver todos nuestros problemas”.

<sup>92</sup>Cf. Popper, 1957 [1945], p. 651.

mismo tiempo, el reconocimiento de la necesidad de reformarlas” (Popper, 1967 [1965], p. 449).

La filosofía kantiana también tiene presencia en el pensamiento de Popper<sup>93</sup>, esto debido a que Kant se habría anticipado al enfoque crítico de Popper con el llamado principio de autonomía. “Este principio sostiene que no debemos aceptar la orden de ninguna autoridad, por elevada que ella sea, como base de la ética. Pues siempre que nos enfrentemos con una orden que emana de una autoridad, debemos juzgar críticamente si es moral o inmoral obedecerla” (Popper, 1967 [1965], p. 50). Sin embargo, Kant no fue capaz de aplicar ese principio a su epistemología dada su aceptación de la autoridad de la ciencia newtoniana. En cambio, el ‘racionalismo crítico’ vendría a darle el toque final a la filosofía kantiana, lo que fue posible gracias a la teoría de Einstein, pues ésta mostró que la teoría de Newton puede estar errada pese a su abrumador éxito.<sup>94</sup>

Lo anterior hace posible entender al “racionalismo crítico” como una concepción, una actitud y una tradición filosófica que constituye un cambio radical de perspectiva en el ámbito epistemológico. La ‘actitud crítica’, propia del ‘racionalismo crítico’, se opone a la ‘actitud dogmática’ que se relaciona con “la tendencia a *verificar*” o confirmar teorías, “hasta el punto de pasar por alto las refutaciones”; por el contrario, ‘la actitud crítica’ se dispone a *refutar* las teorías sometiéndolas a prueba. De modo que, “podemos identificar la actitud crítica con la actitud científica”, y la actitud dogmática con una actitud pseudocientífica o precientífica.<sup>95</sup>

---

<sup>93</sup>Ahora nos limitamos al aspecto epistemológico; en el siguiente capítulo, se ampliará la influencia de Kant en relación con los aspectos ético y político.

<sup>94</sup>Cf. Popper, 1967 [1965], p. 50.

<sup>95</sup>Cf. Popper, 1967 [1965], p. 76-77.

Este cambio se aprecia en el lema: “*yo puedo estar equivocado y tú puedes tener razón y, con esfuerzo, podemos acercarnos los dos a la verdad*”, que Popper señala reiteradamente como claro indicativo de la ‘actitud crítica’.<sup>96</sup> En esta actitud, como vemos, predomina la disposición a escuchar los argumentos del otro con la esperanza de alcanzar, vía la argumentación, algún tipo de acuerdo; de modo similar a lo que sucede en la investigación científica, pues “en la búsqueda de la verdad necesitamos cooperación... [para] alcanzar, con el tiempo, algo de objetividad” (Popper, 1957 [1945], p. 393). No obstante, el admitir que podemos estar equivocados no significa recular a favor del relativismo: no significa que todos los puntos de vista son verdaderos.<sup>97</sup>

La ‘actitud crítica’ es la ‘actitud racional’ o de ‘razonabilidad’, busca descubrir los puntos débiles de las teorías con en el afán de mejorarlas. Con esta actitud la argumentación lógica cumple un papel relevante “porque sólo el razonamiento puramente [lógico] deductivo nos permite descubrir las implicaciones de nuestras teorías y, de este modo, criticarlas de manera efectiva” (Popper, 1967 [1965], pp. 77-78).

Pero, ¿cómo fundamentar la asunción de este modo de enfrentar el reto de entender el mundo? Para que la argumentación y la utilización de la experiencia tengan eficacia, nos dice Popper, se debe adoptar la ‘actitud crítica’. La toma de posición al respecto no puede

---

<sup>96</sup>Vid. Popper, 1957 [1945], pp. 392-393. Vid. Popper, 1997 [1994], p. 15: « [La racionalidad y la crítica racional] Es una manera de pensar e incluso una manera de vivir: una disposición para escuchar argumentos críticos, para buscar los errores propios y para aprender de ellos. Es, en lo fundamental, una actitud de formular (tal vez por primera vez en 1932) en estos versos: *Quizá esté yo equivocado y tú en lo cierto, quizá con un esfuerzo a la verdad nos acerquemos...* Al punto de vista que los mismos [versos] resumen lo he llamado “racionalismo crítico”».

<sup>97</sup>Cf. Popper, 1994 [1992], p. 195. Vid. Popper, 1957 [1945], p. 685: “Aprender a ser autocrítico es un gran paso hacia delante, es aprender a pensar que el otro puede tener razón –más razón que nosotros mismos–. Pero esto encierra un gran peligro: podemos pensar que ambos, el otro y nosotros mismos, estamos en lo correcto. Pero tal actitud, por muy modesta y autocrítica que nos pueda parecer, no es ni tan modesta ni tan autocrítica como nos inclinamos a pensar, porque lo más probable es que ambos estemos equivocados. Así, la autocrítica no debe ser una disculpa para la pereza y para la adopción del relativismo. Y, de la misma manera que dos equivocaciones no hacen una aseveración correcta, dos partes equivocadas, en disputa, no pueden ser dos partes con razón”.

fundamentarse ni en la propia argumentación ni en la experiencia, puesto que “ningún argumento racional tendrá un efecto racional sobre quien no quiere adoptar una actitud racional” (Popper, 1957 [1945], p. 398). En este primer momento, pareciera que todo se deja a la libre voluntad del que intenta asumir o recusar la actitud crítico-racional. Esta libertad es la que Popper no va a rechazar, sino lo que va a resaltar: el asumir el racionalismo crítico se basa en una decisión moral.

Popper sostuvo que el ‘racionalismo crítico’ reconoce el hecho de que la ‘actitud racionalista’ fundamental resulta de un acto de fe en la razón. Nada fuerza nuestra elección por este tipo de racionalismo, pero somos libres de elegir una forma crítica de racionalismo que admita francamente su origen en una decisión moral:

[El racionalismo crítico] reconoce el hecho de que la actitud racionalista fundamental resulta de un acto (al menos tentativo) de fe -de fe en la razón-. De este modo nada fuerza nuestra elección. Podemos elegir cualquier forma de irracionalismo, incluso alguna forma radical o comprensiva [totalizadora]. Pero también somos libres de elegir una forma crítica de racionalismo que admita francamente su origen en una decisión irracional (y que, en esa medida, admita cierta prioridad del irracionalismo). La elección que tenemos ante nosotros no es simplemente un asunto intelectual o de gusto. Es una decisión moral. (Popper, 1957 [1945], pp. 398-399)

En otras palabras, todo individuo que adopte la ‘actitud racionalista’ lo hará porque ya ha adoptado, de modo consciente o inconsciente, alguna decisión. Dicha adopción puede ser denominada irracional: es “una irracional *fe en la razón*” (Popper, 1957 [1945], p. 398). El reconocimiento de las limitaciones del ‘racionalismo’ conlleva a dar cabida al ‘irracionalismo’ en este primer momento. La principal limitación radica en que en esta decisión no caben argumentos racionales ya que

no podemos, mediante argumentos, hacer que la gente escuche argumentos; no podemos, por medio de argumentos, convertir a quienes sospechan de todo argumento y que prefieren las decisiones violentas a las decisiones racionales... [Es evidente pues que] no puede establecerse ninguna decisión

acerca de objetivos por medios puramente racionales o científicos. (Popper, 1967 [1965], p. 429)

No obstante, la decisión moral puede tomar en cuenta las consecuencias correspondientes a las alternativas a adoptar. Si bien el ‘análisis racional de las consecuencias’<sup>98</sup> de una decisión no hace racional dicha decisión, un análisis de las consecuencias concretas, utilizando la imaginación, equivale a la diferencia existente entre una decisión tomada a ciegas, y otra con los ojos bien abiertos. Aunque debemos tener en cuenta que no son las consecuencias las que determinan nuestra decisión, sino que somos siempre nosotros los que decidimos.<sup>99</sup>

Es claro para Popper que la decisión o elección del ‘racionalismo crítico’ no es simplemente una cuestión intelectual o de gusto; puesto que dicha elección “variará nuestra actitud total hacia los demás hombres y los problemas de la vida social” (Popper, 1957 [1945], p. 399); es decir, es una decisión que no incumbe sólo al ámbito privado sino que “afecta la vida de los demás hombres” (Popper, 1957 [1945], p. 654).

Entre las características del ‘racionalismo crítico’ popperiano destacan el antidogmatismo (a pesar de no tener, como vimos, un fundamento totalmente racional), y el humanismo<sup>100</sup>:

Mi racionalismo no es dogmático. Admito de plano que no puedo probarlo racionalmente. Confieso francamente que elijo el racionalismo porque odio la violencia, y no me engaño a mí mismo con la creencia de que este

---

<sup>98</sup>Vid. Popper, 1957 [1945], p. 400: “El análisis racional e imaginativo de las consecuencias de una teoría moral encuentra cierta analogía en el método científico, pues en la ciencia no se acepta una teoría abstracta porque resulte de suyo convincente, sino que decidimos, más bien, aceptarla o rechazarla después de haber investigado aquellas consecuencias teóricas y prácticas que pueden ser verificadas en forma más directa por la experimentación. Existe, sin embargo, una diferencia fundamental. En el caso de la teoría científica nuestra decisión depende de los resultados de los experimentos. Si éstos confirman la teoría podemos aceptarla hasta que encontremos otra mejor. Si, en cambio, contradicen la teoría, debemos rechazarla. Pero en el caso de una teoría moral, la única confrontación posible de las consecuencias es con nuestra conciencia. Y en tanto que el veredicto de los experimentos es ajeno a nuestra voluntad, no ocurre lo mismo con el de nuestra conciencia”.

<sup>99</sup>Popper, 1957 [1945], pp. 399-400.

<sup>100</sup>Popper, 1957 [1945], p. 406.

odio tiene fundamentos racionales. O para decirlo de otra manera, mi racionalismo no es independiente, sino que se basa en una fe irracional en la actitud de razonabilidad. No creo que pueda ir más allá de esto. Se podría decir, quizás, que mi fe irracional en los derechos iguales y recíprocos de convencer a otros y ser convencido por ellos es una fe en la razón humana; o, simplemente, que creo en el hombre. (Popper, 1967 [1965], p. 427)

El carácter dialógico del ‘racionalismo crítico’ se aprecia en mayor medida en el lema que señalamos anteriormente y que ha sido presentado por Popper de diversos modos<sup>101</sup> como el siguiente: “Creo que tengo razón, pero yo puedo estar equivocado y ser usted quien tenga la razón; en todo caso, discutámoslo, pues de esta manera es más probable que nos acerquemos a una verdadera comprensión que si meramente insistimos en que tenemos razón” (Popper, 1967 [1965], p. 426).

Si tomamos en cuenta este carácter dialógico, podemos sostener que el ‘racionalista crítico’ no sólo tiene confianza en la propia razón sino que también confía en la racionalidad de los demás seres humanos:

El verdadero racionalista... sabe siempre cuán poco sabe y es consciente del hecho simple de que toda facultad crítica o razón que pueda poseer la debe al intercambio intelectual con otros. Por consiguiente, se sentirá inclinado a considerar a los hombres como fundamentalmente iguales, y a la razón humana como vínculo que los une. (Popper, 1967 [1965], pp. 434-435)

Esta confianza en el intercambio intelectual está vinculada con la existencia de un lenguaje común a la razón<sup>102</sup>, una especie de razón inherente al ser humano, una “unidad racional del género humano”<sup>103</sup>, y con su adecuada utilización:

---

<sup>101</sup>Otro modo, por ejemplo, vincula el lema con el ámbito legal. Vid. Popper, 1967 [1965], p. 427: “[El ‘racionalismo crítico’] es una actitud que trata, en la medida de lo posible, de transferir al campo de las opiniones en general las dos reglas de todo procedimiento legal: primero, que se debe oír siempre a ambas partes; segundo, que quien es parte en el caso no puede ser un buen juez”.

<sup>102</sup>Una razón que es producto de la vida social. Vid. Popper, 1957 [1945], p. 393: “Puede decirse que la razón es, al igual que el lenguaje, un producto de la vida social... podemos decir que, al igual que el lenguaje, le debemos la razón a la comunicación con otros hombres”.

La adopción del racionalismo significa, además, que existe un medio de comunicación, un lenguaje común a la razón; lo cual establece algo así como una obligación moral para con ese lenguaje, la obligación de conservar los patrones de claridad y de usarlos en forma tal que aquél retenga en todo su vigor su función de vehículo del razonamiento. (Popper, 1957 [1945], p. 405)

Otro rasgo característico de la postura del ‘racionalismo crítico’ es la humildad intelectual, pues se parte de la toma de conciencia de las propias equivocaciones: “[El racionalismo crítico] nace de la comprensión de que no somos omniscientes y de que debemos a otros la mayoría de nuestro conocimiento” (Popper, 1967 [1965], p. 426). De modo tal que la fe del ‘racionalista crítico’ no es simplemente una fe en la propia razón, “sino también –y más aún– en la de los demás”. En consecuencia, a pesar de considerarse intelectualmente superior a otros, el ‘racionalista crítico’ deberá “rechazar toda pretensión de autoridad, puesto que tiene conciencia de que, si bien su inteligencia es superior a la de otros... ello se cumple sólo en la medida en que es capaz de aprender de la crítica de los demás, de sus propios errores y de los ajenos, y de prestar atención a las razones de los demás” (Popper, 1957 [1945], p. 404).

Esta última idea nos remite al reconocimiento del derecho del adversario a defender sus argumentos, vale decir, a la tolerancia. Una tolerancia que debe existir entre todos aquellos que no son, en sí mismos, intolerantes.<sup>104</sup> Esta pretensión de un ambiente de tolerancia y de diálogo está relacionada con el rechazo de parte del ‘racionalista crítico’ de cualquier tipo de violencia:

---

<sup>103</sup>Vid. Popper, 1957 [1945], p. 393: “... debemos reconocer en todo aquel con quien nos comunicamos una fuente potencial de raciocinio y de información razonable; se establece, así, lo que podría llamarse la “unidad racional del género humano””.

<sup>104</sup>Cf. Popper, 1957 [1945], p. 404. Esta aparente restricción de la tolerancia que deja de lado a los ‘intolerantes’ se entiende bajo el siguiente contexto: “Es imposible tener una discusión racional con un hombre que prefiere dispararme un balazo antes que ser convencido por mí... No debemos aceptar sin reservas el principio de tolerar a todos los intolerantes, pues si lo hacemos, no sólo nos destruimos a nosotros mismos, sino también a la actitud de tolerancia”. (Popper, 1967 [1965], p. 427)



El racionalista, tal como yo uso el término, es un hombre que trata de llegar a las decisiones por la argumentación o, en ciertos caso, por el compromiso, y no por la violencia. Es un hombre que prefiere fracasar en el intento de convencer a otra persona mediante la argumentación antes que lograr aplastarla por la fuerza, la intimidación y las amenazas, o hasta por la propaganda persuasiva. (Popper, 1967 [1965], p. 426)

Popper llega a considerar al ‘racionalismo crítico’ como “la única alternativa a la violencia” (Popper, 1967 [1965], p. 426) gracias a su oposición firme al irracionalismo extremo<sup>105</sup>.

En el plano cognoscitivo destaca como rasgo distintivo la búsqueda de la verdad. Si bien asumimos la postura del ‘racionalismo crítico’ por una deliberación o elección, dicha postura no puede ser considerada como un mero juego intelectual sin referencia a la realidad ni vínculo con la búsqueda de la verdad:

La discusión racional no puede practicarse, sin embargo, como un mero juego para matar el tiempo. No puede existir sin problemas reales, sin la búsqueda de la verdad objetiva, sin una tarea de descubrimiento que nos propongamos nosotros mismos: sin una realidad que descubrir, una realidad que explicar por medio de *leyes estructurales universales*. (Popper, 1985 [1983], p. 197)

Esta última característica se vincula con la supervivencia del más apto. La actitud que asume el ‘racionalista crítico’ le posibilita poner a prueba sus conjeturas o hipótesis en lugar de sufrir las consecuencias de no poder contrastarlas con antelación. Así, la actitud crítica “nos da la posibilidad de sobrevivir a la eliminación de una hipótesis inadecuada en circunstancias en las que una actitud dogmática eliminaría la hipótesis mediante nuestra propia eliminación” (Popper, 1967 [1965], p. 79).

---

<sup>105</sup>Vid. Popper, 1957 [1945], p. 400: “Es mi firme convicción que esta insistencia irracional en la emoción y la pasión conduce, en última instancia, a lo que sólo merece el nombre de crimen. Una de las razones de esta afirmación reside en que dicha actitud, que es, en el mejor de los casos, de resignación frente a la naturaleza irracional de los seres humanos y, en el peor, de desprecio por la razón humana, debe conducir al empleo de la violencia y la fuerza bruta como árbitro último en toda disputa”.

### **CAPÍTULO 3**

## **LA BASE AXIOLÓGICA DE LA CIENCIA EN LA CONCEPCIÓN POPPERIANA**

En este último capítulo nos proponemos explicitar la base axiológica de la epistemología popperiana. En esta base axiológica no sólo destacan valores de carácter epistémico, como la verdad y la objetividad, sino que son importantes los valores no epistémicos, vale decir, éticos y políticos. Nuestra tarea será explicitar todos estos valores; para cumplir este propósito debemos delinear las principales características de la concepción política popperiana, es decir, de su modo de entender la democracia y la sociedad abierta. Para completar este panorama debemos analizar cómo entiende Popper

los valores en general y luego explicitar el vínculo entre su concepción política y epistemológica.

### **3.1. La concepción política popperiana**

Popper se consideró, hasta el final de sus días, un liberal: “alguien que antepone la libertad individual a los demás valores políticos” (Magee, 1997, p. 90). Entiende por liberal no a la persona que se adhiere o simpatiza con un determinado partido político rotulado como tal, sino “a un hombre que concede valor a la libertad individual y que es sensible a los peligros inherentes a todas las formas de poder y de la autoridad” (Popper, 1967 [1965], p 14). Como apreciamos, Popper opone liberalismo a opresión. Su liberalismo se vincula con una posición abiertamente democrática. Popper muestra su predilección por una sociedad basada en los principios democráticos con las siguientes palabras:

A pesar de nuestros grandes y serios problemas, y a pesar de que la nuestra no es seguramente la mejor sociedad posible, sostengo que nuestro mundo libre es, con mucho, la mejor sociedad que haya existido en todo el curso de la historia humana... En ninguna otra época y en ninguna otra parte los hombres han sido más respetados, como hombres, que en nuestra sociedad. Antes nunca los derechos humanos y la dignidad humana han sido tan respetados... (Popper, 1967 [1965], p. 442)

Su visión optimista se aprecia, en mayor medida, en la siguiente aseveración: “Nuestro mundo casi ha logrado abolir, si no todos, al menos los mayores males que han acosado hasta ahora la vida social del hombre” (Popper, 1967 [1965], p. 443). Entre estos males Popper señala: la miseria, la desocupación, las enfermedades, la esclavitud y otras formas de servidumbre, las discriminaciones religiosas y raciales, la falta de oportunidades educacionales, las rígidas diferencias de clase y la guerra.

Su liberalismo y su postura democrática se perfilan del modo siguiente<sup>106</sup>:

-El optar por la democracia no se debe a que la mayoría siempre tiene la razón, sino porque dentro de las diversas formas de gobierno es la menos mala que conocemos.<sup>107</sup>

-El Estado es un mal necesario; no obstante, sus poderes no deben multiplicarse más allá de lo necesario.<sup>108</sup>

-La diferencia que media entre Estado democrático y una tiranía radica que sólo en el primer caso se puede evitar un gobierno sin derramamiento de sangre.<sup>109</sup>

-La democracia no suministra más que un armazón dentro del cual los ciudadanos pueden actuar de una manera organizada y coherente.<sup>110</sup>

-Los principios del liberalismo pueden ser considerados como principios para evaluar y, si es necesario, para reformar las instituciones sociales existentes.<sup>111</sup>

---

<sup>106</sup>Cf. Popper, 1967 [1965], pp. 419-421. Estas directivas generales fueron formulados por Popper “en términos de las consecuencias que requiere que generen las políticas” (De Jasay, 1993, p. 201).

<sup>107</sup>Hay argumentos que muestran la superioridad moral de la democracia frente a la dictadura: “La democracia, al protegernos de la dictadura, impide que ésta última ponga a los individuos en situaciones insostenibles, degradantes y deshumanizadoras. Es un sistema que garantiza que la “humanidad” de los miembros de la sociedad no desaparezca.” (Muñoz y Martínez, 2004, p. 164) Esto muestra la mayor preocupación ética de Popper que justifica la existencia de un Estado democrático: “luchar contra la dictadura porque, a su juicio, toda dictadura es inmoral.” (Muñoz, 2000, p. 125)

<sup>108</sup>Popper rechaza la violencia del aparato estatal (Cf. Popper, 1994 [1992], p. 114) pero no pretende su eliminación: el Estado “es un mal necesario; [puesto que] es imposible vivir completamente sin Estado. Y por desgracia, mientras más individuos, más Estado”. (Popper, 1976, p. 54) Vid. Muñoz, 2000, pp. 128-129: “El Estado [según Popper] sólo tiene sentido si protege la libertad y la justicia de cada individuo, de todos, y especialmente de los más débiles, sin excluir a ninguno.”

<sup>109</sup>Vid. Planas, 1996, p. 64: “... [Para Popper] la teoría de la democracia no se basa en el principio de que debe gobernar la mayoría, sino más bien en el de que los diversos métodos igualitarios para el control democrático, tales como el sufragio universal y el gobierno representativo, han de ser considerados simplemente salvaguardas institucionales, de eficacia –probada experiencia– contra la tiranía, repudiada generalmente como forma de gobierno. Y estas instituciones deben siempre ser susceptibles de perfeccionamiento.”

<sup>110</sup>Vid. De Jasay, 1993, p. 188: “La democracia [según Popper] es un “conjunto de instituciones” que producen diversos resultados y condiciones deseables.”

-La democracia está relacionada con el marco moral de una sociedad. Este marco moral expresa el sentido tradicional de justicia o equidad de una sociedad. Nada es más peligroso que la destrucción de este marco tradicional. Su destrucción conduce al desprecio y la disolución de todos los valores humanos.

Este último punto merece ser resaltado puesto que se aprecia la referencia a una tradición democrática responsable del vínculo entre las instituciones sociales y las intenciones humanas. Tradición que supone toda una concepción axiológica y moral inherente a la sociedad. Esta tradición debe corresponderse con el marco legal e institucional de tal sociedad ya que si no hay tal correspondencia, por ejemplo, porque no se han desarrollado actitudes de respeto y cumplimiento de las leyes, entonces “tendremos sociedades desmoralizadas, que aunque posean constituciones bastante perfectas, serán incapaces de desarrollarlas en la vida cotidiana” (Muñoz y Martínez, 2004, p. 157), dejándonos desarmados ante posturas antidemocráticas.

Popper destaca que entre los valores defendidos por un liberal se encuentran la libertad de pensamiento y la libre discusión; éstos, como valores liberales supremos, no necesitan justificación. Sin embargo, se los puede justificar pragmáticamente sobre la base del rol importante que desempeñan en la búsqueda de la verdad; una búsqueda que exige imaginación, ensayo y error, y el descubrimiento gradual de nuestros prejuicios a través de la libre discusión crítica. Además, el beneficio de la tradición de la libre discusión racional

---

<sup>111</sup>Vid. Planas, 1996, p. 65: “La democracia [para Popper] suministra el marco institucional para la reforma de las instituciones políticas. Así, hace posible la reforma de las instituciones sin el empleo de la violencia, y permite, de este modo, el uso de la razón en la creación de las nuevas instituciones y en el reajuste de las viejas.”

y crítica se puede apreciar en el campo político pues crea “la tradición de gobernar por la discusión y, con ella, el hábito de escuchar el punto de vista de otro, el desarrollo del sentido de la justicia y la predisposición al compromiso” (Popper, 1967 [1965], p. 422).

Karl Popper también es partidario del individualismo, sin que ello signifique ser egoísta o antiinstitucional. Popper defiende un individualismo altruista que es pensado “en el sentido del espíritu de la ética kantiana, es decir, de este imperativo: “Atrévete a ser libre y respeta y defiende la libertad de todos los demás”” (Utz, 1989, p. 42). Por ello, sostiene que “un individualista puede ser generoso, dedicándose no solamente a ayudar a los demás individuos, sino también a desarrollar los medios institucionales destinados a favorecer a otra gente” (Popper, 1957 [1945], p. 515). Estos medios institucionales constituyen la sociedad abierta.

Ahora bien, la sociedad abierta es concebida, en oposición a la sociedad cerrada, del siguiente modo:

la sociedad cerrada se halla caracterizada por la creencia en los tabúes mágicos, en tanto que la sociedad abierta es tal que los hombres han aprendido ya a mostrarse considerablemente críticos con respecto a esos tabúes, basando sus decisiones en la autoridad de su propia inteligencia. (Popper, 1957 [1945], p. 443)

La transición de una sociedad cerrada a una sociedad abierta tiene lugar cuando se reconoce que “las instituciones sociales son hechas por el hombre y cuando se discute su modificación voluntaria en función de la mayor o menor conveniencia para el logro de los objetivos o finalidades humanas” (Popper, 1957 [1945], p. 543). Vale decir, estamos frente a la sociedad abierta cuando se vivencia la igualdad y la libertad.<sup>112</sup> No debemos perder de

---

<sup>112</sup>Cf. Popper, 1957 [1945], p. 15.

vista que “la democracia emerge con la sociedad abierta y la caracteriza, presentándose como el procedimiento político propio de este modelo de sociedad” (Muñoz y Martínez, 2004, p. 147).

La sociedad abierta se caracteriza por tres elementos fundamentales<sup>113</sup>:

1. El respeto a la autoridad de la verdad objetiva, impersonal e intersubjetiva.
2. La tolerancia, el respeto y la libertad.
3. El diálogo y la crítica.

En relación con el primer punto, Popper señala reiteradamente el estrecho vínculo entre el modo como concibe la verdad y la sociedad abierta, llegando a sostener que aquella es indispensable para una sociedad libre basada en el respeto mutuo. Esto explica su cerrada oposición al relativismo, al irracionalismo, al dogmatismo y a todo tipo de autoritarismo.<sup>114</sup>

Respecto al segundo punto podemos decir que un ambiente de tolerancia y libertad posibilita escuchar los argumentos del otro e involucra la responsabilidad para criticar dichos argumentos, ya que todos podemos cometer errores pero podemos llegar a descubrirlos con la ayuda de la crítica de los demás. Las convicciones sólo pueden tener valor cuando se las sostiene libremente; por lo tanto, en un mundo libre se debe tolerar y respetar las creencias que difieren de las nuestras.

---

<sup>113</sup>Cf. Popper, 1967 [1965], pp. 448-449.

<sup>114</sup>Cf. Popper, 1967 [1965], p. 449. En contra del relativismo Vid. Popper, 1994 [1992], p. 244: “...[el] *relativismo*... una filosofía consistente en la tesis de que *todas* las tesis son más o menos igualmente defendibles desde el punto de vista intelectual. ¡Vale todo! La tesis del relativismo lleva así a la anarquía, a la ilegalidad; y al imperio de la violencia.”

Con relación al tercer punto, si nuestra tarea es acercarnos a la verdad, debemos escucharnos y criticarnos unos a otros. Esto supone la toma de conciencia de que siempre tendremos que vivir en una sociedad imperfecta, puesto que siempre existen pugnas de valores en una sociedad abierta:

No puede haber sociedad humana que carezca de conflictos: una sociedad tal sería una sociedad no de amigos, sino de hormigas. E incluso si fuera obtenible, existen valores humanos de la mayor importancia que serían destruidos al lograr esa sociedad, y que por tanto nos disuadirían de intentar producirla. (Popper, 1977 [1976], p. 155)

Son tan importantes para Popper estos elementos que sólo su aceptación, a modo de normas, hace posible la dignidad del hombre y su actuar racional, y hace factible la aplicación del método científico<sup>115</sup>.

Si bien es iluso pensar que la sociedad abierta es la sociedad perfecta porque “en todos los órdenes sociales que conocemos ha habido injusticia y opresión, pobreza y desvalimiento” (Popper, 1976, p. 31), este orden social es mejor que otros. Así, la sociedad abierta y la democracia son mejores sistemas dado que posibilitan la argumentación racional y la crítica objetiva. En una sociedad abierta existe oposición política, la posibilidad de discutir libremente y que dicha discusión ejerza cierta influencia en la política, además existen instituciones para la defensa de la libertad.<sup>116</sup>

La libertad y la crítica son responsables de la poca estabilidad de la sociedad abierta: “Las sociedades abiertas no son muy estables, precisamente porque están expuestas a la discusión crítica. Las dictaduras son más estables y, naturalmente, más aún las utopías, que siempre se presentan como estáticas” (Popper, 1976, p. 48). Por ello, el peligro de una

---

<sup>115</sup>Cf. Popper, 1967 [1965], p. 458

<sup>116</sup>Cf. Popper, 1976, p. 47.



dictadura siempre está presente; ante esta situación, nos vemos impelidos a crear instituciones que coadyuven al fortalecimiento de una sociedad abierta, pluralista y libre, como nos recomienda Popper en este párrafo:

En nuestra gran tarea histórica de crear una sociedad pluralista y libre, y con ella un marco social para el progreso del conocimiento y la autoemancipación por el conocimiento, no hay nada más vital que ser capaces de considerar críticamente nuestras ideas... sin perder el valor y la resolución de luchar por nuestras convicciones, aun cuando constatemos que estas convicciones siempre están sujetas a corrección, y que sólo corrigiéndolas podemos liberarnos del error... (Popper, 1994 [1992], p. 195)

Este énfasis en las instituciones, muestra que la noción de sociedad abierta tiene claras pretensiones regulativas o normativas; en consecuencia, contiene un trasfondo valorativo, es decir, está constituida “por unos *valores* capaces de configurar una forma de convivencia” (Muñoz y Martínez, 2004, pp. 143-144). Entre estos valores podemos mencionar: la libertad, la justicia, la igualdad, el individualismo altruista, la tolerancia, la paz y la responsabilidad. Este trasfondo valorativo posibilita la sociedad abierta y explica porqué ésta es concebida como un tipo de convivencia humana y no solamente como una forma de gobierno.

Toda la concepción racionalista crítica de Popper se halla vinculada con “el reconocimiento de la necesidad de instituciones sociales destinadas a proteger la libertad de la crítica, la libertad de pensamiento y, de esta manera, la libertad de los hombres” (Popper, 1957 [1945], p. 404). Reconocimiento que se refiere a una obligación moral: “la exigencia de la racionalización de la sociedad, de la planificación con mira a la libertad y al control mediante la razón” (Popper, 1957 [1945], p. 405). Una razón que se distingue de la inteligencia pues ésta es una cualidad personal, y aquella se erige como una institución social, una institución que “consiste en el diálogo crítico, que un individuo puede

internalizar hasta convertirlo en un diálogo crítico consigo mismo, con lo que mejora su capacidad de comprensión del mundo y de la sociedad” (Schwartz, 1993, pp. 38-39).

### **3.2. La base axiológica de la ciencia y el vínculo entre la concepción política y epistemológica en el planteamiento popperiano**

Según entiende Popper, el hombre ha creado el lenguaje humano con sus funciones descriptiva y argumentativa. Gracias al lenguaje, el hombre ha creado el Mundo 3<sup>117</sup>, un mundo objetivo al que se vinculan la razón y la libertad.<sup>118</sup> Todo organismo vivo es un buscador y solucionador de problemas; toda resolución de problemas trae consigo evoluciones y, con ello, valores. Respecto a esta relación dinámica entre valores y problemas en el Mundo 3 resulta esclarecedor lo escrito por Popper en su *Autobiografía*:

... al observar a alguna persona (animal o planta) podemos conjeturar que ella (o él) está tratando de resolver cierto problema, aun cuando ella (o él) pueda ser inconsciente de ese problema. O bien, puede que un problema haya sido descrito y descubierto, crítica u objetivamente, en sus relaciones con algún otro problema, por ejemplo, o con algunas pretendidas soluciones. En el primer caso solamente nuestra conjetura histórica pertenece al Mundo 3; en el segundo caso, el problema mismo puede ser considerado como uno de los habitantes del Mundo 3. Y lo mismo ocurre con los valores. Una cosa, una idea, una teoría, o una concepción, puede ser conjeturada como objetivamente valiosa si ayuda a

---

<sup>117</sup>Recordemos que Popper formuló una distinción entre el Mundo 1 (el mundo de los objetos físicos), el Mundo 2 (el mundo de las experiencias subjetivas) y el Mundo 3. Este último es un mundo que se origina con nosotros pero que tiene una considerable autonomía e inmensa repercusión sobre los seres humanos; nuestras mentes no podrían existir sin él, ya que se encuentran ancladas en el Mundo 3, además a esta interacción debemos nuestra racionalidad, nuestro pensar y nuestra capacidad crítica. (Cf. Popper, 1977 [1976], p. 263)

<sup>118</sup>Vid. Popper, 1994 [1992], pp. 144-145.

resolver un problema, o como una solución de un problema, independientemente de que su valor sea conscientemente apreciado por aquellos que se afanan en resolver ese problema. Pero si nuestra conjetura es formulada y sometida a discusión, pertenecerá al Mundo 3. O bien, un valor (relativo a cierto problema) puede ser creado o descubierto, y discutido, en sus relaciones con otros valores y con otros problemas; en este caso bien diferente, ese valor puede convertirse también en un habitante el Mundo 3. (Popper, 1977 [1976], pp. 260-261)

De modo tal que podemos distinguir dos tipos de valores: en primer lugar, los valores creados por la vida (por problemas inconscientes); y, en segundo lugar, los valores creados por la mente humana (sobre la base de soluciones previas, en un intento de resolver problemas). Como apreciamos, los problemas y los valores vienen al mundo sólo con la vida humana y forman parte del Mundo 3. A pesar de que la parte medular del Mundo 3 está constituida por problemas, teorías y críticas, y que los valores no pertenecen a este núcleo, este Mundo 3 está dominado por los valores.<sup>119</sup> Entre estos valores destacan la verdad objetiva (valor que se vincula con la función descriptiva del lenguaje) y el progreso del conocimiento (valor que está relacionado con la actitud autocrítica y con la función argumentativa del lenguaje<sup>120</sup>). Ahora bien, la ciencia no está desvinculada del Mundo 3 y, por ende, en ella también repercuten los valores que venimos explicitando. La ciencia está regida por normatividades, valoraciones y decisiones. Los científicos eligen problemas, valoran soluciones y deciden dar preferencia a una de las soluciones propuestas.<sup>121</sup> Las decisiones del científico se inician con el tema de investigación que supone la incorporación de una elección preferencial. Siguiendo con el proceso, también la conducta del investigador está sujeta a las influencias de diversos valores, tales como la búsqueda de la verdad, la debida diligencia, la claridad y la objetividad.

---

<sup>119</sup>Cf. Popper, 1977 [1976], p. 261.

<sup>120</sup>El lenguaje y su función argumentativa posibilita la consideración crítica de nuestras teorías: “posibilita contemplarlas a modo de objetos externos, como si perteneciesen a un mundo exterior que compartimos con los demás. Las teorías pasan a ser objetos de crítica” (Popper, 1992 [1990], p. 91).

<sup>121</sup>Cf. Albert, 2002, pp. 78-79.

Como apreciamos, los valores desempeñan un papel central en la ciencia pero ese cometido no es arbitrario, sino que está relacionado con la estructura de fines u objetivos de la ciencia.<sup>122</sup> Luego, la ciencia no es sólo cognición. En tanto es una actividad social, está regida por una pluralidad de valores que le dan sentido.<sup>123</sup> Es precisamente en esta dirección que decimos que Popper opta por una determinada escala de valores en el ámbito epistemológico.

La ciencia enmarcada en el racionalismo crítico popperiano se erige sobre una serie de principios que son tanto epistemológicos como éticos:

1. El principio de falibilidad: quizá yo estoy equivocado y quizá tú tienes razón. Pero es fácil que ambos estemos equivocados.
2. El principio de discusión racional: deseamos intentar sopesar, de forma tan impersonal como sea posible, las razones a favor y en contra de una teoría: una teoría que es definida y criticable.
3. El principio de aproximación a la verdad: en una discusión que evite ataques personales, casi siempre podemos acercarnos a la verdad. Puede ayudarnos a alcanzar una mejor comprensión; incluso en los casos en que no alcancemos acuerdo. (Popper, 1994 [1992], p. 255)

Al formular estos principios, Popper afirma una “base ética de la ciencia” (Popper, 1957 [1945], p. 404). Pues si bien la ciencia no puede pronunciarse acerca de los principios éticos, eso no significa que no existan principios éticos de la ciencia.<sup>124</sup>

Con esta base ética, Popper también se está refiriendo a actitudes personales como la honestidad intelectual, la autocrítica y la modestia intelectual.<sup>125</sup> No ponemos en cuestión si esta base ética corresponde o no al real desenvolvimiento de la actividad científica pues

---

<sup>122</sup>Cf. Rescher, 1999, p. 78; p. 95.

<sup>123</sup>Cf. Echeverría, 1985, pp. 46-47.

<sup>124</sup>Cf. Popper, Karl. “Natural Selection and the Emergence of Mind”, en : Radnitzky, G. y Bartley III, W. (Editores), *Evolutionary Epistemology, Rationality, and the Sociology of Knowledge*, Open Court, La Salle (Illinois) 1987, p. 141. Citado por Artigas, 2001, pp. 136-137.

<sup>125</sup>Cf. Artigas, 2001, p. 113.

es el producto de una actitud normativa que se aprecia en las reglas metodológicas y es mucho más patente en el caso de consideraciones éticas.

Analizaremos a continuación los componentes de esta base ética. En primer lugar consideraremos el eje central de la discusión racional: la crítica. La crítica es un aspecto fundamental de la filosofía de Popper, el cual “desarrolla en *La lógica de la investigación científica*, aplicándola al estudio del método científico, y se considera de modo general como la “actitud racional” en *La sociedad abierta y sus enemigos*” (Artigas, 1979, p. 127). No es casual que Popper denomine a su postura filosófica como racionalismo crítico, pues apreciamos que la crítica se erige en rasgo básico de su pensamiento; esta situación queda refrendada en el siguiente párrafo:

Aunque casi siempre trabajo sobre problemas científicos definidos con precisión, un hilo común recorre toda mi obra: *en favor* de la argumentación crítica, *contra* las palabras vacías y contra la falta de modestia y la presuntuosidad intelectual, contra la *traición* de los intelectuales. (Popper, 1994 [1992], p. 125)

Popper considera a la crítica como el “primer *deber* del científico y de cualquiera que quiera avanzar en el conocimiento” (Popper, 1985 [1982], p. 55)<sup>126</sup>. Pues, si bien existen diversas fuentes o vías de conocimiento como la tradición, la razón y la observación, ningún enunciado derivado de cualquiera de ellas es inmune a la crítica.<sup>127</sup> En el caso de la tradición, si bien estamos atrapados en un marco general constituido por teorías, expectativas, experiencias anteriores y lenguaje, en cualquier momento podemos escapar de la prisión de la tradición, vale decir, “siempre es posible una discusión crítica y una comparación de los varios marcos generales” (Popper, 1975 [1970], pp. 155-156). Popper

---

<sup>126</sup>Incluso Popper “responsabiliza” a la crítica del nacimiento de la ciencia: “... podemos distinguir dos tipos de crítica, uno que tiene intereses estéticos y literarios y otro que tiene intereses racionales. El primero lleva el mito a la poesía, y el segundo lleva el mito a la ciencia...” (Popper, 1994 [1992], p. 287)

<sup>127</sup>Cf. Popper, 1957 [1945], p. 677.

no cree que los prejuicios que tenemos, en tanto insertos en una tradición determinada, sean obstáculo para el conocimiento ya que éste “avanza sustituyendo unos prejuicios por otros” (Moya, 2001, p. 164). Así, la creatividad (el pensamiento creativo, la libertad imaginativa) sólo se entiende partiendo de un análisis crítico de la tradición:

Lo que caracteriza al pensamiento creativo, aparte de la intensidad del interés por el problema, me parece ser con frecuencia la capacidad de abrirse paso a través de los límites del rango –o de variar de rango– del que selecciona sus ensayos un pensador menos creativo. Esta capacidad, que es claramente una capacidad crítica, puede ser descrita como *imaginación crítica*. (Popper, 1977 [1976], p. 63)

De este modo, Popper habla de la crítica como “la única forma de que disponemos para detectar errores y aprender de ellos de una manera sistemática” (Popper, 1957 [1945], p. 675).

Veamos cómo opera la crítica en la ciencia. En el caso de la actividad científica, nos encontramos con varias hipótesis en competencia. Popper denomina a esta situación “pluralismo crítico”; donde se permite la competencia entre teorías y su examen crítico.<sup>128</sup> A pesar de que, en cuanto formulaciones hipotéticas y conjeturales, nos referimos a las teorías como productos de la imaginación, en tanto científicas, están controladas por la crítica racional<sup>129</sup> que no debe perder de vista el interés primordial de búsqueda de la verdad.<sup>130</sup>

Siguiendo con el análisis de la base ética veremos, en segundo lugar, la tolerancia. La tolerancia se resume en lo siguiente: “si yo espero aprender de ti, y si tú deseas aprender en interés de la verdad, yo tengo no sólo que tolerarte sino reconocerte como alguien

---

<sup>128</sup>Cf. Popper, 1994 [1992], p. 245.

<sup>129</sup>Cf. Popper, 1994 [1992], pp. 79-80.

<sup>130</sup>Cf. Popper, 1994 [1992], pp. 194-195.

potencialmente igual” (Popper, 1994 [1992], p. 255); pero no se trata de una tolerancia ilusa que puede caer en su autodestrucción, ya que debemos ser tolerantes “con todos lo que no son intolerantes y que no propician la intolerancia” lo que supone tratar con respeto las opiniones de los demás “siempre que dichas decisiones no se hallen en conflicto con el principio de la tolerancia” (Popper, 1957 [1945], p. 479). Este principio puede explicitarse del siguiente modo: “No debemos aceptar sin reservas el principio de tolerar a todos los intolerantes, pues si lo hacemos, no sólo nos destruimos a nosotros mismos, sino también a la actitud de tolerancia” (Popper, 1967 [1965], p. 427).<sup>131</sup>

Tanto a la crítica como a la tolerancia subyace la igualdad potencial de los seres humanos que se constituye en requisito previo para nuestra disposición a discutir racionalmente. Una igualdad que se manifiesta en la posibilidad de argumentar y de utilizar el lenguaje para este propósito y que se relaciona con la libertad inherente al ser humano.<sup>132</sup>

Por último, la búsqueda de la verdad también se constituye en un principio ético. Esto se relaciona estrechamente, como hemos visto, con el objetivo que propone para la actividad científica: la búsqueda de la verdad constituye la idea regulativa de la ciencia. Esto es lo que defiende Popper en la *Lógica de la investigación científica* y que mantuvo en toda su

---

<sup>131</sup>Una condición semejante se da en un plano más amplio en toda discusión racional: cada una de las partes debe estar dispuesta a aprender de la otra, ya que “es imposible tener una discusión racional con un hombre que prefiere dispararme un balazo antes que ser convencido por mí” (Popper, 1967 [1965], p. 427); lo cual también supone límites para la actitud de razonabilidad.

<sup>132</sup>Por ejemplo, la libertad para “resistir una orden cuyo cumplimiento sentimos como un acto criminal”. (Popper, 1997 [1994], p. 128). Ahora bien, nuestra libertad no está amenazada por la progresiva racionalización del mundo lograda a través de la ciencia, ya que este proceso tiene límites y deja “espacios para la acción, es decir, para la “libre” acción”. (Popper, 1984 [1982], p. 104).

obra; la verdad se constituye en un valor que tiene un papel predominante en su filosofía.<sup>133</sup>

Thomas Kuhn, al hacer un análisis de la epistemología popperiana, recomienda que debemos ver la propuesta popperiana como un conjunto de máximas o imperativos morales para la actividad científica.<sup>134</sup> Esta interpretación de la epistemología de Popper puede parecer extremista; no obstante, sirve como punto de inicio para reconocer supuestos valorativos en la obra popperiana. Ya hemos visto cómo Popper entiende que la ciencia debe tener una base ética. Esta base, a nuestro entender, debe ser analizada desde una perspectiva más amplia; por ello, hacemos referencia a supuestos axiológicos en su obra. Supuestos axiológicos que, por supuesto, incluyen lo ético, pero que no dejan de lado lo político<sup>135</sup>.

Popper nunca abordó sistemáticamente el problema de los valores, mucho menos en relación con la ciencia; sin embargo, a lo largo de su obra se abordan diversas cuestiones de este tipo. La axiología subyacente a los planteamientos popperianos incluye valores fundamentales para el desarrollo de la actividad científica: la libertad de pensamiento y la libertad de crítica. Estos se relacionan con valores epistémicos como la búsqueda de la

---

<sup>133</sup>Cf. Rivadulla. 2003, p. 15; Vid. Echeverría, 2004, p. 207.

<sup>134</sup>Cf. Kuhn, 1975, p. 105.

<sup>135</sup>Al respecto seguimos la propuesta de Echeverría (2004) quien se opone a Kiesewetter y Artigas. El primero sostiene su propósito es “demostrar que *todo* su pensamiento se encuentra profundamente enraizado en la ética ... Por tanto, mi hipótesis es que el método de Popper de ensayo y error ... se encuentra inseparablemente entrelazado con principios éticos o morales” (H. Kiesewetter, “Ethical Foundations of Popper’s Philosophy”, en A. O’Hear (ed.), *Karl Popper: Philosophy and Problems*, Royal Institute of Philosophy, Supplement: 39, Cambridge University Press, Cambridge, 1995, 275-276. Citado por Artigas, 2001, p. 104). Artigas propone que “deberíamos leer a Popper e interpretar sus argumentos a la luz de los valores éticos, o sea, de su compromiso con la dignidad humana, la libertad, la razón y la verdad” (Artigas, 2001, p. 143).



verdad, la necesidad de una explicación causal deductiva, la claridad, y la objetividad.<sup>136</sup>  
Siendo la búsqueda de la verdad el valor supremo que articula todos los demás.<sup>137</sup>

Para seguir aclarando el panorama axiológico que vamos explicitando, nos preguntamos ¿es factible, dentro de la concepción popperiana, una ciencia libre de valores? Según Popper, el científico objetivo y libre de valores no es el científico ideal. Si reconocemos que en la actividad científica nuestro fin es acercarnos a la verdad lo más posible y que ello supone ser objetivo y estar libre de consideraciones extracientíficas, éstas constituyen en sí mismas valoraciones; con lo que resulta paradójica la exigencia de una libertad valorativa incondicional. Esta paradoja desaparece si sustituimos la exigencia de “libertad de valores” por “la exigencia de que debe ser una de las tareas de la crítica científica denunciar las confusiones de valor y distinguir las cuestiones de valor puramente científicas... de las cuestiones extracientíficas”. (Popper, 1994 [1992], p. 103)

El ideal de una ciencia libre de valores se constituye en un postulado de neutralidad axiológica que tiene una función normativa. La adopción de este principio es un asunto de decisión y supone una valoración. El conocimiento científico, por consiguiente, está penetrado por valoraciones.<sup>138</sup>

Es imposible eliminar las cuestiones extracientíficas como el problema del bienestar humano o el problema de la defensa racional de la labor cotidiana de los científicos. Pero lo que sí es posible y necesario, en la discusión crítica propia de la ciencia, es la distinción entre la cuestión de la verdad de una proposición (que puede involucrar la cuestión de su

---

<sup>136</sup>Vid. Cadevall, 2004, p. 237.

<sup>137</sup>Vid. Echeverría, 1985, p. 79

<sup>138</sup> Cf. Albert, 2002, p. 83.

relevancia e interés y de su significado con respecto a los problemas que nos interesan) y la cuestión de la relevancia, interés y significado respecto a diversos problemas o circunstancias extracientíficas.<sup>139</sup> Sin embargo, no podemos llegar al extremo de tratar de despojar al científico de sus intereses extracientíficos puesto que eso sería despojarlo de su humanidad. Además, los ideales puramente científicos, como el ideal de una búsqueda de la verdad objetiva, “están profundamente anclados en juicios de valor extracientíficos” (Popper, 1994 [1992], p. 103). Esto último se aprecia en la preferencia política popperiana por lo que él denomina una sociedad abierta.

Hemos señalado la importancia de las instituciones sociales para la sociedad abierta. Ahora bien, la formación de instituciones se equipara con el proponer e implantar buenas reglas de juego.<sup>140</sup> Estas reglas de juego son propuestas tanto en el plano político como en el científico. La importancia del vínculo institucional entre lo político y lo científico es tal que para Popper, cuando el poder político se utiliza para restringir la libertad de crítica o cuando no logra protegerla, se altera el funcionamiento de las instituciones científicas.<sup>141</sup> De modo tal que, quedan estrechamente conectadas las instituciones políticas y las científicas: “Las instituciones democráticas son la única garantía de la libertad del pensamiento crítico y del progreso de la ciencia” (Popper, 1957 [1945], p. 391). Para Popper existe un enlace directo entre democracia y racionalismo crítico: “la democracia es la organización social que hace posible la crítica y la racionalidad crítica propia de la

---

<sup>139</sup>Cf. Popper, 1994 [1992], p. 102. Las circunstancias extracientíficas son muchas, para muestra señalaremos la preocupación popperiana sobre las consecuencias del progreso científico: “De forma similar, el progreso de la ciencia –que constituye en parte una consecuencia del ideal de autoemancipación por el conocimiento– está contribuyendo a la prolongación y enriquecimiento de nuestras vidas; pero nos ha llevado a atravesar la vida con la amenaza de una guerra atómica, y es dudoso que, a fin de cuentas, haya contribuido a la felicidad y el contento del ser humano”. (Popper, 1994 [1992], p. 184)

<sup>140</sup>Cf. Eidlin, 1997, p. 51

<sup>141</sup>Cf. Popper, 1957 [1945], p. 386.

ciencia es la única metodología capaz de evaluar las prácticas sociales de una sociedad abierta” (Moya, 2001, p. 264).

Si deseamos planificar el progreso científico, tecnológico y político lo único que podemos hacer es “fomentar aquellas instituciones que salvaguardan la libertad de crítica, es decir, la libertad de pensamiento” (Popper, 1957 [1945], p. 394). En suma, la sociedad abierta y la democracia no pueden florecer si la ciencia no está sostenida en instituciones que posibiliten la crítica.<sup>142</sup> Incluso las instituciones deben ser sometidas a la crítica permanente “a fin de vigilar qué tan bien están resolviendo los problemas cuya resolución justifica su existencia, e implica, asimismo, la disposición permanente a cambiarlas conforme cambian las necesidades” (Magee, 1997, p. 91).

Este vínculo puede ser visto en otra dirección: una discusión epistemológica no puede desligarse completamente de una concepción política, ya que las ideas epistemológicas pueden estar motivadas o inconscientemente inspiradas por las esperanzas políticas. Nos preguntamos, ¿esto último constituye un peligro irremediable? Este no es el caso si sometemos nuestras esperanzas o motivaciones al control racional de la crítica; como Popper recomienda:

Sucede que no sólo soy un empirista y un racionalista al mismo tiempo, sino también un liberal: pero justamente porque soy un liberal siento que pocas cosas son tan importantes para un liberal como someter las diversas teorías del liberalismo a un minucioso examen crítico. (Popper, 1967 [1965], p. 27)

Popper reconoce que la concepción política liberal, que involucra el respeto de los derechos fundamentales y la defensa de una sociedad libre bajo el imperio de la ley, la justicia y la libertad, difícilmente puede sobrevivir si se acepta una epistemología

---

<sup>142</sup>Cf. Popper, 1997 [1994], p. 113.

relativista.<sup>143</sup> Popper opta, como hemos visto en los capítulos anteriores, por una postura falibilista que no niega la verdad objetiva y que considera necesaria para una sociedad libre. Este falibilismo posibilita una posición pluralista y de defensa de la libertad y de la crítica; porque reconoce el carácter esencialmente crítico de todo pensamiento, la posibilidad de aprender de nuestros errores y de llevar a cabo las transformaciones sociales “por medio de debates críticos más que por medio de la violencia y la guerra” (Popper, 1957 [1945], p. 692).

Es notorio el vínculo entre la concepción popperiana de la política y la epistemología: la concepción epistemológica influye en la manera de entender la sociedad y, consecuentemente, los objetivos que nos planteamos en lo social influyen a la hora de proponer una epistemología. Un cambio en la valoración del conocimiento humano conlleva la formulación de objetivos y exigencias ético-políticas distintas y hasta encontradas.<sup>144</sup> Dentro de esta concepción, la ciencia se convierte en una institución social fundamental para el sostenimiento de la sociedad abierta.<sup>145</sup> En realidad, dada su complejidad, puede ser considerada como un conjunto o estructura de instituciones –como laboratorios, publicaciones científicas y congresos científicos– que crece a través de la cooperación y la competición de los científicos, intelectuales inspirados “por el deseo de *hacer una contribución al aumento del conocimiento*” (Popper, 1985 [1983], p. 136).

Popper establece un paralelo “entre la comunidad de científicos unidos en una racional cooperación en búsqueda de la verdad, y el enfoque ilustrado de la reforma de la sociedad y de las instituciones sociales en general.” (Jarvie, 1997, p. 32) De este modo se

---

<sup>143</sup>Cf. Popper, 1967 [1965], p. 25.

<sup>144</sup>Cf. Popper, 1994 [1992], p. 55.

<sup>145</sup>Vid. Jarvie, 1997, p. 32. Vid. Moya, 2001, p. 163.

comprende la valoración que hace Popper de la ciencia al catalogarla como “uno de los mayores logros de la racionalidad humana” (Popper, 1997 [1994], p. 14); un valor que radica, en gran medida en la constante búsqueda de la verdad que libera nuestras mentes<sup>146</sup>, y que se constituye, así, en “una de las más grandes fuerzas que respaldan la libertad humana.” (Popper, 1967 [1965], p. 135)

La concepción epistemológica popperiana y la sociedad abierta están compatibilizados y son como dos caras de una misma moneda: el modelo de la sociedad abierta “es el de la república de la ciencia en la que los imperativos de objetividad, imparcialidad, universalidad y racionalidad son claves de la autonomía de todos los científicos” (Moya, 2001, p. 248). En suma, la ciencia es el modelo social, intelectual y moral de la sociedad abierta.<sup>147</sup>

La voluntad popperiana de alcanzar una ciencia racional es la voluntad de realización de una sociedad democrática; puesto que, “la decisión a favor de ésta última debe dirigirse contra todas las limitaciones externas e internas que atenten contra una formación libre de la opinión y el ejercicio efectivo de la crítica” (Moya, 2004, p. 39). La ciencia está ligada a la democracia en tanto “la comunidad científica no sabría ser más que una sociedad abierta, y [porque] el mejor medio para la supervivencia [de la ciencia] es la democracia” (Muñoz y Martínez, 2004, p. 161).

---

<sup>146</sup>Aunque nunca podemos ser absolutamente libres. Vid. Popper, 1997 [1994], p. 64: “Las teorías [científicas] son importantes e indispensables porque sin ellas no podemos orientarnos en el mundo, no podemos vivir. Sin su ayuda no podríamos interpretar nuestras observaciones...Esto muestra [que la] necesidad de teorías es inmensa y que también lo es el poder de las teorías. Por eso es sumamente importante cuidarse de coger adicción a una teoría particular: no debemos dejarnos atrapar en una prisión mental... [Aunque] nunca podremos ser absolutamente libres. Pero podemos ampliar nuestra prisión y, al menos, dejar atrás la estrechez del adicto a sus cadenas.”

<sup>147</sup>Vid. Jarvie, 1997, p. 33.

## CONCLUSIONES

1. Según Karl R. Popper, un sistema teórico puede ser catalogado como científico si cumple los siguientes requisitos: 1) presentar un mundo posible; 2) poder ser sometido a contrastaciones; y 3) satisfacer el criterio de demarcación. Este último requisito es la base de la propuesta popperiana. Este criterio no surge de una descripción del quehacer científico, sino que se configura como una propuesta para una convención; lo cual revela el carácter prescriptivo, normativista y metacientífico del criterio de demarcación popperiano que se inserta en una visión idealizadora de la actividad científica y se plasma en una recomendación metodológica.
2. El lineamiento epistemológico popperiano debe ser asumido como una propuesta para normar la actividad científica mediante un conjunto de reglas metodológicas

formuladas de modo explícito e implícito en su libro *La lógica de la investigación científica*. La regla metodológica de nivel más alto es el criterio de demarcación que Popper concibe como falsabilidad de los sistemas, las demás están construidas con la finalidad de asegurar que pueda aplicarse este criterio.

3. La propuesta popperiana de criterio de demarcación como falsabilidad debe entenderse como un criterio del carácter empírico de un sistema teórico. Para que se cumpla este requisito es suficiente la existencia de un enunciado básico que pueda ser un potencial refutador de la teoría, es decir, que contradiga lógicamente nuestro sistema de enunciados. No obstante, la falsabilidad lógica no implica una falsabilidad práctica.
4. El criterio de demarcación y las demás reglas metodológicas están vinculadas a las decisiones que se hayan tomado con relación a cómo se entiende la actividad científica. Las reglas metodológicas norman la actividad científica en función a objetivos fijados previamente y deben ser evaluadas en relación con las consecuencias de su utilización por parte de una comunidad científica y su compatibilidad con el objetivo de la ciencia que se asume explícita o implícitamente.
5. En *La lógica de la investigación científica*, Karl Popper concibe a la ciencia como un sistema de enunciados siempre provisionales que no están asentados con seguridad, que no son *episteme* sino *doxa*, donde no se puede pretender que se ha alcanzado la verdad o la certeza. El científico formula teorías a modo de conjeturas, las somete a cuidadoso escrutinio mediante contrastaciones empíricas buscando

refutarlas; este proceso de conjeturas y refutaciones posibilita el carácter mutable de la ciencia y su progreso. El progreso científico está vinculado con la elección racional de una teoría entre varias en competencia, donde se tiene en cuenta el grado de corroboración. El objetivo de la ciencia no está vinculado a la búsqueda de soluciones definitivas o probables a los problemas sino a la búsqueda infinita de problemas nuevos y más profundos para los cuales se formulan respuestas que siempre son sometidas a contrastaciones.

6. En obras posteriores, como *Conjeturas y refutaciones* y los *Post Scriptum a la lógica de la investigación científica*, podemos apreciar que Popper admite que puede resultar ingenuo que se hable de un objetivo de la ciencia, dado que los científicos tienen diversos objetivos individuales; no obstante, podemos hablar de un objetivo de la ciencia en relación a que toda actividad racional tiene un objetivo que la precede o guía y, en el caso de la actividad científica, el objetivo sería encontrar explicaciones satisfactorias a problemas mediante el método de conjeturas y refutaciones; con esto se logra avanzar hacia teorías con más contenido informativo, más contrastables, universales y precisas. La ciencia sigue siendo para Popper una búsqueda sin término de la verdad.
  
7. En el pensamiento popperiano, se puede distinguir tres ejes fundamentales: el falibilismo, el racionalismo crítico y el realismo conjetural. El primer eje está relacionado con la concepción epistemológica, vale decir, con el método de conjeturas y refutaciones, el criterio de demarcación y la ciencia como búsqueda sin término de la verdad; el falibilismo popperiano reconoce que la ciencia es falible porque es humana, que es posible aprender de los errores y que la actividad científica no sería factible sin la idea reguladora de la verdad.



8. El segundo eje da nombre a toda la filosofía popperiana. El racionalismo crítico que se adscribe en la tradición occidental es una concepción filosófica, pero sobre todo una actitud que se caracteriza por privilegiar la discusión, la argumentación, la crítica y la refutación constituyéndose así, según Popper, en el único camino para el progreso del conocimiento. El lema del racionalista crítico es el siguiente: “yo puedo estar equivocado y tú puedes tener razón y, con esfuerzo, podemos acercarnos los dos a la verdad”. Ahora bien, asumir el racionalismo crítico parte de un acto de fe en la razón, parte de un acto irracional; sin embargo, al tener en cuenta las consecuencias que tiene dicha adopción y dado que la decisión afecta a otros seres humanos, se convierte en una decisión moral. Entre las características del racionalismo crítico destacan el antidogmatismo, el humanismo, la confianza en la racionalidad humana (en la unidad racional del género humano), la humildad intelectual, la tolerancia y el diálogo. Además, la búsqueda de la verdad se constituye en el rasgo más relevante ya que posibilita todas las demás características.
  
9. El tercer eje es el realismo conjetural. Una postura realista implica aseverar que hay un mundo externo independiente a los seres humanos, que existió antes de nosotros y que continuará existiendo cuando hayamos desaparecido. Si bien no tenemos prueba inapelable de la existencia del mundo externo, podemos argumentar a favor del realismo al percatarnos que conocemos el mundo porque detectamos nuestros errores en nuestro intento de aproximarnos a la verdad. El realismo que sostiene Popper es conjetural en tanto es una hipótesis metafísica indemostrable e irrefutable.

La importancia de este realismo radica en que se configura en el trasfondo que posibilita la búsqueda de la verdad.

10. La concepción política popperiana es liberal y democrática. Ser liberal para Popper significa anteponer la libertad individual a cualquier otro valor, más que pertenecer a un partido político denominado como tal. Popper opta por una forma de gobierno democrática que suministra un armazón institucional dentro del cual los ciudadanos actúan de un modo organizado y coherente. Según Karl Popper, la democracia está relacionada con el marco moral de la sociedad que expresa el sentido tradicional de justicia que tienen los individuos. La tradición democrática propia de la sociedad es responsable del vínculo entre las instituciones sociales y las intenciones humanas. La tradición democrática supone toda una concepción axiológica y moral inherente a la sociedad y debe corresponderse con el marco legal e institucional de la misma.
11. Las instituciones sociales constituyen la sociedad abierta. En la sociedad abierta emerge la democracia y se constituye en el procedimiento político propio de este modelo de sociedad. La sociedad abierta se caracteriza por tres elementos fundamentales que configuran los valores que defiende un liberal: 1) el respeto a la autoridad de la verdad objetiva; 2) la tolerancia, el respeto y la libertad; y 3) el diálogo y la crítica. La aceptación de estos elementos hace posible la dignidad del hombre, su actuar racional y la aplicación del método científico posibilitando la argumentación racional y la crítica objetiva.
12. La concepción de sociedad abierta se halla vinculada al reconocimiento de la necesidad de instituciones sociales que salvaguarden la libertad. Esto muestra las

pretensiones regulativas y normativas de Karl Popper en el ámbito político y los valores que subyacen y constituyen la sociedad abierta como forma de convivencia, valores como la libertad, la justicia, la igualdad, el individualismo, la tolerancia, la paz y la responsabilidad.

13. Desde la perspectiva popperiana, los valores pertenecen y dominan el Mundo 3, el mundo objetivo de los problemas y las teorías. La ciencia no está desvinculada del Mundo 3, influyen en ella diversos valores entre los que destacan la verdad y el progreso. La actividad científica está regida por normatividades, decisiones y valores. Estos últimos le dan sentido a la actividad científica.
14. Popper sostiene que la ciencia tiene una “base ética” constituida por tres principios: el principio de falibilidad, el principio de discusión racional y el principio de aproximación a la verdad. No debe ponerse en cuestión si esta base ética corresponde o no al real desenvolvimiento de la actividad científica, pues es producto de la actitud normativa de la filosofía de Popper. Esta base debe entenderse desde una perspectiva axiológica más amplia, que incluye lo epistémico y ético pero que no deja de lado lo político.
15. Tanto en el plano epistemológico como en el político, la propuesta de Popper radica en proponer e implantar reglas de juego; en lo político, con las instituciones sociales; y en el ámbito científico, con las reglas metodológicas. Pero estos ámbitos no están desconectados ya que la concepción epistemológica que se asume influye en las convicciones políticas y estas también influyen en nuestra concepción de la ciencia. Dada esta interrelación, Popper concibe la ciencia como una macro-

institución social que cumple un rol fundamental: la ciencia es el modelo social, intelectual y moral de la sociedad abierta. A la vez, Popper concibe que sólo en la sociedad abierta, donde existen instituciones sociales democráticas, se puede garantizar el progreso de la ciencia. Esta interrelación nos permite explicitar los fundamentos o supuestos axiológicos que recorren toda la propuesta epistemológica popperiana.

## BIBLIOGRAFÍA

ALBERT, Hans. *Razón crítica y práctica social*. Barcelona: Paidós, 2002.

ARANA, Juan. “Determinismo y libertad en Karl Popper”, en *Anuario Filosófico*, 2001 (34), 119-138.

ARTIGAS, Mariano. *Karl Popper, búsqueda sin término*. Madrid: Magisterio Español, 1979.

—————. “Conocimiento humano, fiabilidad y falibilismo”, en *Anuario filosófico*, 1992 (25), 277-294;

———. “Lógica y ética en Karl Popper”, en *Anuario Filosófico*, 2001 (34), 101-118;

———. *Lógica y ética en Popper*. Pamplona: Eunsa, 2001.

AYER, Alfred (comp.) *El positivismo lógico*. México: FCE, 1978.

BOYER, Miguel *et. al.* *Simposio de Burgos. Ensayos de Filosofía de la Ciencia. En torno a la obra de Sir Karl Popper*. Madrid: Tecnos, 1970.

BROWN, Harold. *La nueva filosofía de la ciencia*. Madrid: Tecnos, 1998.

BUNGE, Mario. *Ética y ciencia*. Buenos Aires: Siglo veinte, 1972;

BUNGE, Mario. *Buscar la Filosofía en las Ciencias Sociales*. México: Siglo xxi, 2005.

CADEVALL, Magí. “Popper: valores epistémicos y valores culturales en la ciencia”, en Rivadulla, Andrés (ed.) *Hipótesis y verdad en ciencia. Ensayos sobre la filosofía de Karl R. Popper*. Madrid: Editorial Complutense, 2004.

CIFUENTES, Luis. “El conocimiento científico como expresión de la racionalidad humana”, en *Cuadernos Hispanoamericanos*, 635 (2003), pp. 7-21.

DE JASAY, Anthony. “Lo que se tuerce no se contrasta. Reflexiones sobre el pensamiento político de Karl Popper”, en SCHWARTZ, P. *Encuentro con Popper (Universidad Internacional Menéndez Pelayo-Santander)* Madrid: Alianza, 1993,

DELGADO-GAL, Alvaro. “Los límites de la sociedad abierta”, en SCHWARTZ, Pedro *et al.* *Encuentro con Popper (Universidad Internacional Menéndez Pelayo-Santander)* Madrid: Alianza, 1993.

ECHEVARRÍA, Javier. *El criterio de falsabilidad en la epistemología de K. R. Popper*. Madrid: G.del Toro, 1970.

—————. *Filosofía de la ciencia*. Madrid: Akal, 1998;

—————. “Popper y los valores de la ciencia”, en Rivadulla, Andrés (ed.) *Hipótesis y verdad en ciencia. Ensayos sobre la filosofía de Karl R. Popper*. Madrid: Editorial Complutense, 2004.

EIDLIN, Fred. “El punto ciego de un liberal. Popper y el problema de la comunidad”, en SUAREZ-IÑIGUEZ, Enrique (coord.) *El poder de los argumentos. Coloquio Internacional Karl Popper*. México: UNAM, 1997.

FARFÁN, Rafael (coord.) *El pensamiento austríaco en el exilio: economía, política y filosofía en Hayek; Von Mises; Schumpeter y Popper*. México: Universidad Autónoma Metropolitana, 1994.

GARCÍA, Rafael. “Wittgenstein y Popper. Un contexto común”, en *Cuadernos Hispanoamericanos*, 636 (2003), pp. 85-89.

HERNANDEZ, Javier. *Corrientes actuales de Filosofía. Filosofía Social*. Madrid: Tecnos, 1997.

JARVIE, I. C. “El desarrollo de la concepción social en Popper”, en SUAREZ-IÑIGUEZ, Enrique (coord.) *El poder de los argumentos. Coloquio Internacional Karl Popper*. México: UNAM, 1997.

KRAFT, Victor. *El círculo de Viena*. Madrid: Taurus, 1986.

KUHN, Thomas. “Lógica del descubrimiento o psicología de la investigación”, en Lakatos, I. y A. Musgrave (eds.) *La crítica y el desarrollo del conocimiento*. México: Grijalbo, 1975 [1970].

—————. *La tensión esencial*. México: FCE, 1996

LAKATOS, I y A. MUSGRAVE (eds.) *La crítica y el desarrollo del conocimiento*. México: Grijalbo, 1975 [1970].

MAGEE, Bryan. “La filosofía de Popper y la política práctica”, en SUAREZ-IÑIGUEZ, Enrique (coord.) *El poder de los argumentos. Coloquio Internacional Karl Popper*. México: UNAM, 1997.

MARTÍNEZ SOLANO, J. “El problema del realismo en Popper: El *Postscriptum* a la lógica de la investigación científica”, en MOYA, Eugenio (ed.) *Ciencia, sociedad y mundo abierto. Homenaje a Karl R. Popper*. Granada: Comares, 2004.

MEJÍA, Jorge. *De la Ameba a Einstein: un estudio sobre K. Popper*. Medellín: Universidad de Antioquia, 1989.

MILLER, David (comp.) *Popper. Escritos selectos*. México: FCE, 1997.

MOYA, Eugenio. “Epistemología y Hermenéutica: La rehabilitación popperiana del concepto de tradición”, en MOYA, Eugenio (Ed.) *Ciencia, sociedad y mundo abierto. Homenaje a Karl R. Popper*. Granada: Comares, 2004.

—————(ed.) *Ciencia, sociedad y mundo abierto*. Granada: Comares, 2004.

—————. *Conocimiento y verdad. La epistemología crítica de Karl Popper*. Madrid: Biblioteca Nueva, 2001.

MUÑOZ, Amparo. “Revisión popperiana del Estado”, en *Leviatán*, 82 (2000), pp. 111-130.

—————. “Bases biológicas de la ética de Popper: entre el iusnaturalismo y el positivismo”, en *Quaderns de filosofia i ciencia*, 35 (2001), pp. 159-174.

MUÑOZ, A. y E. MARTÍNEZ “Sociedad abierta y democracia”, en MOYA, Eugenio (ed.) *Ciencia, sociedad y mundo abierto. Homenaje a Karl R. Popper*. Granada: Comares, 2004.

MUÑOZ, Jacobo. "Un ilustrado del Siglo XX", en *Entre el liberalismo y la socialdemocracia. Popper y la "sociedad abierta"*. Ángeles J. Perona. Barcelona: Anthropos, 1993.

MUÑOZ, J. y J. VELARDE. *Compendio de Epistemología*. Madrid: Trotta, 2002.

NAVARRO, J. "Karl Popper, un filósofo 'con los pies en el suelo', en *Anuario Filosófico*, 34 (2001), pp. 157-177.

NEWTON-SMITH, W. *La racionalidad de la ciencia*. Barcelona: Paidós, 1987.

NOVELLA, Jorge. "Racionalismo crítico y socialdemocracia", en MOYA, Eugenio (ed.) *Ciencia, sociedad y mundo abierto. Homenaje a Karl R. Popper*. Granada: Comares, 2004.

PERONA, Angeles. "Algunas dificultades del criticismo epistemológico popperiano: los límites del falibilismo", en *Anales del Seminario de Metafísica*, 25 (1991), pp. 9-23.

———. *Entre el liberalismo y la socialdemocracia. Popper y la sociedad abierta*. Barcelona: Anthropos, 1993.

PLANAS, Pedro. *Karl Popper. Pensamiento político*. Bogotá: Fundación Friedrich Naumann, 1996.

POPPER, Karl. *Búsqueda sin término. Una autobiografía intelectual*. Madrid: Tecnos, 1977 (1era. edición) [*Unended Quest. An Intellectual Autobiography*, Open Court, La Salle, Illinois, 1976];

———. *Conjeturas y refutaciones. El desarrollo del conocimiento científico*. Buenos Aires: Paidós, 1967 (1era. edición), 1994 (4ta. reimpresión). [*Conjectures and Refutations. The Growth of Scientific Knowledge*, Routledge & Kegan Paul, Londres, 1965];



———. *Conocimiento objetivo. Un enfoque evolucionista*. Madrid: Tecnos, 1974 (1era. edición). [*Objective Knowledge. An Evolutionary Approach*, Clarendon Press, Oxford, 1972];

———. *La lógica de la investigación científica*. Madrid: Tecnos, 1962 (1era. edición en español), 1994 (9na. reimpresión en español). [*Logik der Forschung*, P. Frank y M. Schlick (eds.), Verlag von Julius Springer, Viena, 1934 (publicado en 1935). *The Logic of Scientific Discovery*, Hutchinson & Co, Londres, 1959];

POPPER, Karl. *La miseria del historicismo*. Madrid: Taurus, 1965. [*The Poverty of Historicism*, Routledge & Kegan Paul, Londres, 1957];

———. *La sociedad abierta y sus enemigos*. Barcelona: Paidós, 1957 (1era. edición en castellano), 1992 (4ta. reimpresión). [*The Open Society and its Enemies*, George Routledge & Sons, Ltd., Londres, 1945];

———. *Post Scriptum a la lógica de la investigación científica. Realismo y el objetivo de la ciencia*. Vol. I, Madrid: Tecnos, 1985. [*Realism and the Aim of Science*, vol. I, of *The Postscript to the Logic of Scientific Discovery*, W. W. Bartley II (ed.), Hutchinson, Londres, 1983];

———. “Los dos significados de falsabilidad”, en *Revista de Filosofía*, 5, (1991), Madrid: Editorial Complutense, pp. 3-11;

———. *En busca de un mundo mejor*. Barcelona: Paidós, 1994 (1era. edición). [*In Search of a Better World*, Routledge & Kegan Paul, Londres, 1992];

———. *Los dos problemas fundamentales de la epistemología*. Madrid: Tecnos, 1998 (1era. edición). [*Die Beiden Grundprobleme der Erkenntnistheorie*, Troels Eggers Hansen (ed.), J C B Mohr (aul Siebeck), Tübingen, 1979];

———. *Post Scriptum a la lógica de la investigación científica. El Universo abierto. Un argumento en favor del indeterminismo*. Vol. II, Madrid: Tecnos, 1984 (1era. edición). [*The Open Universe. An Argument for Indeterminism*, vol. II of *The Postscript to the Logic of Scientific Discovery*, W. W. Bartley II (ed.), Hutchinson, Londres, 1982];

———. *Post Scriptum a la lógica de la investigación científica. Teoría cuántica y el cisma en física*. Vol. III, Madrid: Tecnos, 1985 (1era. edición). [*Quantum Theory and the Schism in Physics*, vol. III of *The Postscript to the Logic of Scientific Discovery*, W. W. Bartley II (ed.), Hutchinson, Londres, 1982];

POPPER, Karl. *Un mundo de propensiones*. Madrid: Tecnos, 1992 (1era. edición). [*A World of Propensities*, Thoemmes, Bristol, 1990];

———. *El mito del marco común*. Barcelona: Paidós, 1997. [*The Myth of the Framework: In Defence of Science and Rationality*, Routledge & Kegan Paul, Londres, 1994].

RADNITZKY, G. y G. ANDERSSON (eds.) *Progreso y racionalidad en la ciencia*. Madrid: Alianza, 1982.

RADNITZKY, Gerard. "La metodología falsacionista y su ecología", en *Revista de Filosofía*, 3ª época. vol. 1 (1987-1988), pp. 27-41.

RAPP, Friedrich. "La simetría metodológica entre la verificación y la falsación", en *Diálogos, Revista del departamento de Filosofía de la Universidad de Puerto Rico.*, 36 (1980), pp. 117-129)

RESCHER, Nicholas. *Razón y valores en la era científico-tecnológica*. Barcelona: Paidós, 1999.

RIVADULLA, Andrés. *Filosofía actual de la ciencia*. Madrid: Editora Nacional, 1984.

———. “Realismo e instrumentalismo en Popper”, en *Cuadernos Hispanoamericanos*, 635 (2003), pp. 13-21.

———(ed.) *Ensayos sobre la filosofía de Popper*. Madrid: Facultad de Filosofía de la Universidad Complutense. 2004.

SANFÉLIX, Vicente. “Ciencia y Sociedad. Una crítica (moderada) del racionalismo crítico”, en MOYA, Eugenio (Ed.) *Ciencia, sociedad y mundo abierto. Homenaje a Karl R. Popper*. Granada: Comares, 2004.

SCHWARTZ, Pedro et. al. *Encuentro con Popper (Universidad Internacional Menéndez Pelayo-Santander)*. Madrid: Alianza, 1993.

SCHUSTER, F. (comp.) *Filosofía y métodos en las ciencias sociales*. Buenos Aires: Manantial, 2002.

STOVE, D. C. *Popper y después*. Madrid: Tecnos, 1995.

STRÖKER, Elisabeth. “Modelos de cambio científico en la filosofía actual de la ciencia”, en *Revista de Filosofía*, vol. III (1990) núm. 4, pp. 31-44.

SUAREZ-IÑIGUEZ, E. (coord.) *El poder de los argumentos. Coloquio Internacional Karl Popper*. México: UNAM, 1997.

SUPPE, Frederick. *La estructura de las teorías científicas*. Madrid: Editora Nacional, 1979.

UTZ, Arthur. *La sociedad abierta y sus ideologías*. Barcelona: Herder, 1989.

VERDUGO, Carlos. “Popper y la explicación científica”, en *Revista de Filosofía*, Vol. 30 Núm. 1 (2005): pp. 49-61.

ZANOTTI, Gabriel. *Popper, búsqueda con esperanza*. Buenos Aires: Belgrano, 1993.