

LA TEORIA DEL CONOCIMIENTO DE ALBERT EINSTEIN*

Jorge A. Serrano M.**

Introducción

Mucho se ha discutido en torno a la labor filosófica de Einstein, particularmente en el sentido de si fue o no un filósofo, además de haber sido un científico, algo que realmente está fuera de toda duda. Personalmente entiendo que esta fuera de toda duda que Einstein no fue un filósofo en el sentido tradicional del término, en el sentido de tener un sistema de filosofía -más o menos discutible-. Sin embargo, si bien Einstein no tiene un sistema filosófico en el sentido estricto del término, ciertamente que en sus obras, a lo largo de sus escritos extracientíficos -quizá menos- ya sea de una manera implícita o bien, de manera declarada, en más de una ocasión ha sostenido puntos de vista que permiten de manera indudable inferir que profesaba una concepción particular, no siempre coherente a lo largo de toda su vida intelectual -como lo haré ver- acerca de la realidad, acerca de la naturaleza y de las relaciones que existen entre nuestra facultad intelectual y la realidad, que por denominar de alguna manera, llamaré en este lugar, extramental.

En este sentido no resultan fuera de lugar el encabezado ni el tratamiento y desarrollo de la presente exposición: la teoría del conocimiento de Albert Einstein.

Ciertamente, por el hecho mismo de no tener Einstein un sistema filosófico organizado, estructurado, no es fácil precisar de manera a no dejar lugar a dudas su particular teoría del conocimiento. Quizá sea esto -entre otras cosas- lo que hace que diversos autores sostengan distintas concepciones de Einstein en materia de conocimiento. Pienso que un camino legítimo -quizá el único realmente valedero- es el averiguar qué es lo que ha hecho, lo que ha escrito el mismo Einstein. Esto nos convencería definitivamente de varias cosas; he aquí algunas de ellas.

Están, por un lado, los escritos de Einstein que yo denominaría autobiográficos y que no nos dan informaciones realmente significativas acerca de su teoría del conocimiento. Ciertamente, estas declaraciones que hace Einstein -se declara lector asiduo de Hume, Kant y Mach- es lo que ha hecho escribir a gran parte de sus biógrafos que Einstein era un empirista o un positivista en materia de conocimiento.

Cuando se habla de las simpatías filosóficas de Einstein, conviene distinguir las impresiones que fueron sólo episódicas en su vida intelectual, en su vida personal, de aquellas que lo prepararon realmente para interpretar sus descubrimientos científicos.

Hay que notar igualmente la actitud característica de Einstein con relación a la literatura filosófica. No atribuía sino un valor puramente estético a numerosas obras filosóficas y, al mismo tiempo, atribuía un gran valor filosófico y científico a ciertas obras literarias. Su actitud era la de un auditor simpatizante que acoge los puntos de vista del filósofo con una sonrisa indulgente o irónica, según el caso. Podía admirar en una obra el refinamiento formal o la claridad de lo expuesto, podía apreciar un efecto negativo útil, v. gr. el rechazo de un fetiche, pero no aceptaba sino muy raramente las afirmaciones. Como en muchos científicos, tal posición nace de pretensiones seudofilosóficas, es decir, la repetición de muy antiguos errores filosóficos y de un formalismo confuso y ecléctico. Así, su actitud con respecto a la filosofía de los siglos XVIII y XIX podría ser resumida de la manera siguiente.

Para los científicos que habían sido testigos de los progresos de la ciencia en el siglo XIX y aceptado la idea de la infinita complejidad de la naturaleza, el sistema de Spinoza, por ejemplo, estaba muy íntimamente ligado a la existencia ilusoria de una respuesta definitiva a los enigmas del mundo, del cosmos. A principios del siglo 12 mayoría de los científicos estaban convencidos y consideraban como algo evidente la idea expresada por Goethe que la solución de cada problema palntea un nuevo problema.

*Ponencia presentada en el III Coloquio Nacional de Filosofía.

**Doctor en filosofía, Universidad Iberoamericana (UIA); Profesor de Tiempo Completo y Profesor Numerario de la UIA.

En la época en que Einstein hacía sus primeras incursiones en la literatura filosófica, existía ya una escuela filosófica -que Einstein ciertamente no conocía- que pretendía no obtener sus generalizaciones a partir de una imagen a priori del mundo, sino de una concepción continuamente cambiante del universo. En otras escuelas filosóficas la crítica del formalismo dogmático tomaba frecuentemente la forma de un agnosticismo igualmente dogmático. Este tipo de criticismo parte de proposiciones valederas, pero que se han erigido en absolutos; la crítica de una imagen determinada del mundo, históricamente relativa, se transforma entonces en una negación dogmática de la verdad objetiva.

La explicación del mundo propuesta por Newton en sus Principia se prestaba a la crítica. Gracias a los esfuerzos de numerosos filósofos -en particular Berkeley-, la crítica de las proposiciones newtonianas se extendió a la ciencia misma. Desde un punto de vista general, este criticismo no se desarrolló en forma de un solipsismo coherente como en Berkeley, más bien cayó en una forma de negación de la existencia de un mundo objetivo y en la imposibilidad de comprenderlo.

Por otro lado, es fácil apreciar en Einstein una evolución por lo que se refiere a su concepción filosófica; en todo caso, sobre lo que globalmente podría denominarse una teoría del conocimiento; los textos están allí para mostrárnoslo. En último lugar apreciamos -también hay que decirlo- que no hay congruencia siempre -como suele ocurrir frecuentemente entre los científicos que escriben sobre filosofía- entre lo que escribe y lo que hace, cuando cotejamos su obra científica y lo que escribe -filosóficamente- acerca de ella.

En este sentido Einstein se ha preocupado menos de definir sus maneras de pensar, de presentar una epistemología -entendido este término como una teoría general del conocimiento- que de encontrar una actitud de la mente, la más apta para asegurar la intelección de los problemas que habría que resolver.

I. Aproximación a la Filosofía de Einstein

Quisiera, en la medida de lo posible, destacar lo que en mi concepto podría denominarse una teoría del conocimiento en Einstein. Dos palabras antes sobre la filosofía. Ciertamente que este término no es del todo unívoco en nuestros días. Aun entre los profesionales destacados en las disciplinas científicas existen espúreas concepciones acerca de la filosofía; algunas de ellas lamentablemente confusas y han dado lugar -dan lugar- a malentendidos. Planck mismo, por ejemplo, señala que: “todo científico, sobre todo si es notable científico, termina siendo en su ancianidad un filósofo mediocre¹”. Da la impresión de que muchos científicos entienden que toda obra intelectual que no se ajusta a los métodos y técnicas científicas positivas, pertenece al orden de la filosofía, verse sobre lo que verse. ¡Cuántos científicos piensan que están haciendo filosofía simplemente por el hecho mismo de estarse manejando dentro de lo que es opinable! Sin entrar, por el momento, en discusión respecto de esto que se viene señalando, quiero subrayar que el recto planteamiento de un problema estrictamente filosófico exige una anterior posición intelectual de la naturaleza adecuada y de los métodos del saber filosófico, desde la cual pueda abordarse, con un previo material interpretativo, la problemática propia del conocimiento. Esta antecedente información filosófica podrá reducirse en su grado extremo, tal como lo haría una posición negadora de la filosofía -como conocimiento objetivamente válido- a un estudio de la organización general lógica de nuestro conocimiento. Pero en todo caso, no es posible aventurarse en el análisis del conocimiento y menos aún en el de una ciencia determinada sin más armas que la posesión de esta misma ciencia -además de un talento todo lo superior que se le quiera suponer- y el libre ejercicio directo de nuestra facultad lógica no agudizada por la actuación reflexiva, que constituye la lógica con la amplitud de perspectivas que proporciona el estudio de nuestro conocimiento en toda su generalidad.

La corriente científica ha incurrido frecuentemente en estas faltas por no manejar en sus análisis sino un parvo material lógico tomado de los conceptos de la vida cotidiana, en desproporción con la riqueza de su conceptualización en el terreno científico a la cual aquél debía enfrentarse. Ciertamente, en algunas ocasiones, estos científicos poseen alguna información filosófica, pero mucho más raramente aún se han incorporado el espíritu propio de la filosofía y el hábito de manejarse en horizontes especulativos diferentes del de su respectiva disciplina científica.

¹M. Planck, Autobiografía, p. 208.

Así contrasta, lamentablemente, su seriedad de científicos cuando se mueven en su especialidad, con el aire de ligeros aficionados con que abordan problemas filosóficos fundamentales. Es notoria la diversidad de su rigor cuando consideran la vertiente científica y la filosófica.

II. La Teoría del Conocimiento de Carácter Realista

La filosofía tradicional ha enseñado, entre otras cosas, la doctrina de los 'trascendentales'; esta doctrina, todo lo abstracta y conceptual que se la quiera suponer, es, en fin de cuentas, una de las doctrinas que a nuestro juicio da cuenta más cabal de muchos aspectos, difíciles e intrincados problemas tanto de la metafísica del conocimiento como de la metafísica como tal. No es ciertamente la ocasión de entrar en todo el meollo de esta venerable doctrina con tantos años de existencia.

Si no es la ocasión de entrar en todo el meollo de esta doctrina, sí creo que deba señalar aquí que esta doctrina, que germinalmente se encontraba en las grandes tesis de Aristóteles, concretamente en su incipiente teoría del conocimiento, fue posteriormente desarrollada y sistematizada tanto en la Edad Media como posteriormente por los discípulos de Aristóteles tanto modernos como contemporáneos. En efecto, esta doctrina se ha desarrollado y ampliado notablemente. Los estudios de Maritain, Geiger, Sertillanges y Marechal -entre otros- muestran la verdad del anterior aserto. Esta doctrina tradicional se ha enriquecido con notables aportaciones de la filosofía moderna y contemporánea; en especial con las aportaciones más serias de las filosofías críticas y trascendentales.

Dentro de la filosofía tradicional se consideraba que uno de los trascendentales es la 'verdad'; por ésta entendemos que el pensamiento está todo él determinado, especificado por su relación al ser. Nos preguntamos ahora: esta relación ¿tiene un sentido único, ¿o habrá que decir que el ser a su vez está todo él enteramente determinado por su relación al pensamiento? Si así hay que decirlo, ¿cómo habrá que entenderlo? Pues no queda muy claro si el ser es relativo o bien es relación.

Las más de las veces creemos, de una manera un tanto ingenua, que conocemos las cosas como ellas son en sí mismas. Cuando la experiencia nos ha instruido acerca de nuestros frecuentes errores, nos imaginamos que éstos son debidos a una precipitación, a una determinada serie de prejuicios, a una deficiencia en el método de investigación, a falta de información, a la estructura de las facultades humanas de conocimiento.

No obstante, estamos persuadidos de que, si hubiéramos sido más hábiles, más circunspectos, mejor equipados, más precavidos, mejor dotados por la naturaleza, etc., hubiéramos llegado a conocer las cosas 'en su verdad'. Pero esto, ¿qué quiere decir en concreto? Que nuestro conocimiento hubiera reproducido fielmente, bajo el modo propio del ser del pensamiento lo que las cosas son en sí mismas. Ahora bien, esto supone que éste en sí es de tal naturaleza que permite la penetración de la inteligencia, que puede ser traspuesto al modo de ser del pensamiento. Dicho con otras palabras, que él es de tal manera en sí que puede ser representado al espíritu, que no se oculta detrás de sí mismo, que no se esconde, que es sincero, que existe sin disimulación, que puede develarse enteramente, en una palabra: que es verdadero.

Ahora bien, en la teoría del conocimiento -entre otras cosas- se trata de saber si el ser es accesible al pensamiento, o si, por el contrario, el ser es para el pensamiento, cuando menos de una manera parcial, un más allá absoluto, un recinto de tinieblas, lo de suyo, ininteligible. ¿Es que existe ser -o seres- que escapa totalmente a la captación del pensamiento? Y en el ser mismo que alcanza, ¿existen zonas de suyo totalmente inalcanzables y que de ninguna manera serán alcanzadas?

Probablemente se nos diga que se trata de un asunto ocioso y que pertenece a los problemas puramente especulativos sin ninguna incidencia práctica. A lo primero responderíamos que efectivamente -y no podría ser de otra manera- se trata de un asunto especulativo; pero con relación a lo segundo, de ninguna manera pensamos que se trata de un problema sin ninguna incidencia práctica; por el contrario, pensamos que es éste un pivote central de la filosofía. La manera como muchas de las filosofías contemporáneas -existencialistas, por ejemplo- obtienen sus conclusiones se debe en gran parte a haber optado por un determinado rumbo en este central problema metafísico del conocimiento. En efecto, ¿el pensamiento se encuentra en el universo

como en un medio extraño y hostil? ¿O bien se encuentra en él como cabe una presencia familiar? ¿Es que de veras estamos arrojados en el mundo sin ningún apoyo? ¿Somos en realidad capaces de comprender con el pensamiento este mundo, este universo que desde el punto de vista de su especialidad y temporalidad nos devora y parece englutirnos convirtiéndonos en un punto minúsculo? ¿El mundo en que vivimos, es un mundo absurdo o está pleno de logos?

Conviene notar que se trata de un problema que en parte desborda al problema crítico; no creemos equivocarnos si señalamos que se trata de un problema metafísico -metafísica del conocimiento-; efectivamente no se trata aquí de saber si la inteligencia humana puede alcanzar lo verdadero, lo absoluto, lo en sí, sino de saber si la noción misma de verdad tiene algún sentido, si el pensamiento puede agotar el ser.

Si el ser es verdadero, inteligible, se trata de un principio que es luz, luminosidad. Por otro lado, si el fondo de las cosas es irracional nada puede garantizarnos la validez objetiva universal de los principios de la razón. Pudiera ser que estos principios de la razón cesaran de valer a una profundidad en donde la penetración del espíritu se detiene. Pero hay aún más; si el ser no es inteligible quizá se opte por la inteligencia, pero con esto confiesa uno que se desinteresa totalmente por lo que son las cosas en sí mismas, en todo caso, sólo se interesaría uno por lo que de las cosas puede alcanzar la razón, la inteligencia; dicho con otras palabras: la inteligencia respondería de sí misma, mas no de la realidad, de las cosas. Ciertamente que ésta no es la única opción pues también se podría optar por la realidad, por las cosas, pero si la inteligencia no puede alcanzar lo que ellas son en sí mismas se echará mano -para su alcance de ciertas fuerzas oscuras y ciegas que, se piensa, pueden hacernos coincidir con la realidad, con las cosas. En principio no estarían descartadas las personas que podrían optar también por el éxtasis supraintelectual. Puede ya apreciarse que no se trata de una tesis más o menos conceptual y sin incidencias en lo práctico; en efecto, por lo dicho hasta aquí, se puede ver que es la misma conducta del hombre la que estaría en juego frente a esta tesis.

Se nos podrá argüir, ¿pero es que no somos aun conscientes de que la inteligencia no coincide con la realidad? ¿No hemos cobrado conciencia que la mente no está adecuada a la realidad, a las cosas mismas? He aquí una pregunta que habrá que resolver de una manera precisa. Prácticamente en esta pregunta está contenida gran parte de la teoría del conocimiento.

A la luz de todo esto que se viene diciendo, ¿qué tiene que ver el pensamiento de Einstein? Mucho, y esto es lo que nos proponemos mostrar en lo que sigue. Alrededor de los años 1928-1929 Einstein escribió -concretamente en una obra, *Physik und Realität*- una frase célebre por muchos conceptos; traducida la frase diría de una manera muy aproximada: 'Lo que es eternamente incomprensible en el universo es su inteligibilidad misma'. Indudablemente que Einstein no llevó a cabo la exégesis filosófica de la frase que escribiera. Pero la frase misma está indicando su creencia completa en la verdad del mundo, en la verdad del universo físico. Estaba convencido y no sólo por ésta su frase, que bien pudiera ser interpretada como una manera un tanto romántica de expresarse, sino por la labor que como físico realizó; estaba convencido, digo, de la inteligibilidad del universo físico. Es más, pensaba que los físicos podrían desentrañar esta inteligibilidad.

¿Qué otra cosa si no esto fueron los estudios que llevó a cabo por comprender este universo físico? Hay que reconocer que a lo largo de su vida intelectual, sobre todo en la segunda parte de su gigantesca obra obtuvo fracasos, cuando menos parciales, en este desciframiento de la realidad. Sus teorías acerca del campo unificado y del campo asimétrico no lograron explicar cabalmente el cosmos en su totalidad como lo habían hecho -en el aspecto restringido de su alcance- las dos teorías de la relatividad.

Ahora bien, ¿en qué consistieron estos fracasos parciales? No en otra cosa sino en haber reconocido que éstas sus teorías explicativas no daban cuenta de la realidad, no lograban captarla en toda su complejidad y totalidad, complejidad y totalidad físicas, ciertamente.

¿No sería esto tanto como reconocer que es la inteligencia, la mente, la que debe doblegarse a lo que la realidad es? ¿No significa esto precisamente el convencimiento intelectual que tenía Einstein acerca de lo que es el conocimiento humano genuino dentro de una concepción epistemológica realista?

Desgraciadamente las cosas no son tan claras como aquí estamos dando la impresión. Declaraciones y escritos del mismo Einstein van a enturbiar lo que pudiera señalarse como una teoría del conocimiento realista de

Einstein. Comentaradores de su pensamiento y de sus teorías opinan de manera diversa a este respecto. Biógrafos y divulgadores de sus teorías han sostenido el idealismo de Einstein, el positivismo o aun el neopositivismo de Einstein, el empiriocriticismo o convencionalismo del sabio judío. Con algún detalle veamos esto que se ha dicho y escrito.

III. Qué dice o escribe Einstein

Como ya lo he indicado, Einstein confiesa que la lectura de Hume -como la Kant y la de Mach- le ha sido muy valiosa. Parecería que Einstein concedió un gran valor epistemológico- a la obra de Hume. ¿Pero qué fue en concreto lo que Einstein encontró en sus lecturas humeanas? Ciertamente que puedo responder con seguridad a esta pregunta. El problema de Einstein era el de averiguar si es posible o no el deducir de la observación de los fenómenos físicos las relaciones causales que los unen. La respuesta de Hume es negativa; según él, es imposible penetrar la causalidad de los fenómenos observables y la comprensión humana está entonces limitada, restringida a los fenómenos mismos. Por otra parte -conocido de todos- Kant llegó a la noción del carácter a priori de la causalidad, del espacio y del tiempo. Sin embargo, la concepción de Einstein según la cual el mundo real de la materia es la causa de las impresiones de los sentidos y permite conocer las leyes objetivas del movimiento, no pudo ser sacudida -ni menos aun, abandonada por la lectura de Hume.

Einstein parte de la idea siguiente: una serie de fenómenos observables no determinan inequívocamente la naturaleza de las relaciones causales que los unen. Así pues, la descripción de las relaciones causales se deduce, hasta cierto plano, independientemente de la observación directa. En este sentido Einstein habla de la “libre construcción” de los conceptos que expresan relaciones causales. ¿Significa esto que tales conceptos son nociones a priori, totalmente conceptuales o arbitrarias? ¡De ninguna manera! La conexión causal de los fenómenos puede ser expresada por diferentes tipos de “construcciones” y, en este sentido, la elección de estos conceptos es libre; pero deben estar de acuerdo con la observación y resulta un deber de la inteligencia el elegir la construcción que realice mejor este acuerdo. Vistas Así las cosas -a pesar de lo que dice textualmente Einstein-, las lecturas tanto de Hume como las de Kant no tuvieron en Einstein sino influencia negativa.

Hay más. En cuanto a Kant, Einstein rechaza decididamente su epistemología. Prácticamente Kant elevó el agnosticismo de Hume al nivel de un sistema sumamente elaborado, añadiendo ciertamente algunas ideas sobre nociones físicas, v. gr. tiempo y espacio, que interesaban al joven Einstein. Lo que he señalado sobre la manera puramente estética como Einstein evaluaba las doctrinas filosóficas, se aplica plenamente a los trabajos de Kant. Einstein no aceptó nunca la epistemología de Kant; es más, desde el punto de vista exclusivamente científico quizá sea la Teoría de la Relatividad la doctrina que ha propuesto con mayor seriedad las objeciones más fuertes en contra de la concepción kantiana acerca del tiempo y del espacio.

En particular rechaza Einstein la concepción a priori del espacio y del tiempo. Hume se había interrogado acerca de la validez de la comprensión humana en general. Einstein se planteó la misma cuestión a propósito de un dominio más restringido: la mecánica de Newton; estas dos concepciones o, mejor, las soluciones a estos planteamientos se encuentran estrictamente opuestas una a la otra; para discutir la validez de una teoría concreta históricamente limitada es preciso estar convencido de la verdad objetiva de la ciencia, de su acercamiento a la verdad absoluta -que de ninguna manera quiere aquí identificarse con verdad exhaustiva-; el criterio para juzgar, por parte del que niega -o por lo menos discute- una teoría específica es el acuerdo o no de esta teoría con la realidad objetiva. Einstein no podía, pues, haber seguido el camino de la filosofía clásica en su evolución de Hume a Kant.

De hecho la filosofía clásica -la que aquí se ha mencionado- y las ciencias naturales buscaban la verdad por caminos enteramente diferentes. Desde Newton las ciencias naturales habían progresado gracias a la acumulación de datos empíricos y el aporte de la matemática, como de las aportaciones de las ideas de conservación de la energía, de irreversibilidad y de evolución.

Por esta razón -entre otras- Einstein no podía encontrar en la filosofía clásica que, por ejemplo, sigue Spinoza, un programa positivo para la interpretación de sus trabajos científicos.

IV. Einstein y la Doctrina Positivista

Por otra parte, queremos ver la influencia o las relaciones existentes entre el positivismo y Einstein, podemos ponderar la influencia que el positivismo ejerció sobre sus trabajos iniciales de física. Desde el punto de vista exclusivamente biográfico el problema se dificulta tanto o más que el anterior: las relaciones e influencias del empirismo de Hume y el trascendentalismo de Kant vinculados con las teorías de Einstein. Trataré de mostrar que así es, aunque sea con alguna brevedad. Esto está enormemente relacionado con las concepciones de Mach, de las cuales elijo dos: “la ciencia estudia un conjunto de observaciones y no existe causalidad objetiva independiente de la observación”; “los conceptos científicos y las leyes son registros organizados de observaciones”. La segunda, conocida también como una de las tesis mayores del convencionalismo y asociada al célebre matemático H. Poincaré, declara que los conceptos científicos son convenciones arbitrariamente -en todo caso, libremente- fijadas y que su acuerdo o desacuerdo con la realidad no es algo que le compete a la ciencia.

Ahora bien, si desde un punto de vista biográfico, literario, Einstein fue un simpatizante de la concepción de E. Mach, en ocasiones en que ciertamente no se comporta literariamente -su discurso a la Sociedad Francesa de Filosofía²- declara más enfáticamente su rechazo de la concepción empirista, convencionalista o positivista de Mach. Aludiendo en concreto a la circunstancia mencionada, no existe una declaración de Einstein -casi provocativa más clara respecto de su concepción acerca de las relaciones ciencia-filosofía y la filosofía de E. Mach; allí declara públicamente Einstein: “Mach es un triste filósofo”³. Lo cual no significa, que esto quede bien claro, que Einstein reprochaba a Mach todo lo que este célebre científico había escrito. En efecto, Einstein considero como una de las más afortunadas tesis -pero no filosófica sino científica- en el terreno de la mecánica: su rechazo del concepto de espacio absoluto.

En términos generales, la tesis de Mach afirma que todos los eventos naturales pueden ser explicados por interacciones de cuerpos materiales. Esto, ciertamente no constituye -en sí mismo- una gran novedad dentro de la ciencia. Mach, sin embargo, oponía ésta su tesis a la mecánica de Newton; Einstein denominaba esta tesis como el célebre principio de Mach. Tal y como se mencionó renglones arriba, esta tesis no es un principio filosófico, estrictamente se trata de una tesis de mecánica que ofrece una cierta imagen o descripción del mundo, ciertamente diferente -no en cuanto a su aspecto matemático- de la explicación y descripción newtoniana.

Ahora bien, de la crítica de la concepción newtoniana del espacio absoluto Mach pasa a la crítica del espacio objetivo; he aquí un ejemplo de transformación en línea recta de un segmento de la curva del conocimiento. Einstein, por el contrario, no dudó jamás de la objetividad del espacio. La crítica de las concepciones newtonianas constituía para él un punto de partida en su investigación de nuevos conceptos -de un nuevo concepto- de espacios, del espacio considerado como forma objetiva de la existencia de la materia. No es lo mismo el principio -mecánico- de Mach, que ser partidario de la epistemología positivista de Mach.

Hay que decirlo, por otra parte, Mach no estuvo de acuerdo igual que muchos de sus discípulos, con la Teoría de la Relatividad. A lo sumo aceptaron el presentar las concepciones científicas de Einstein -la Teoría de la Relatividad- como un ejemplo de aproximación positivista de la ciencia.

Curiosamente, Einstein tampoco tuvo simpatía intelectual estricta por las ideas filosóficas de Poincaré. Sin embargo, ciertos científicos encuentran que, por los años treinta, Einstein se aproximó a la idea formulada por Poincaré, según la cual las leyes y los conceptos científicos son convenciones libres, seleccionadas de común acuerdo entre los científicos. Ciertamente, en sus trabajos científicos -concretamente en sus investigaciones acerca de la unidad de los campos- Einstein enunció con relativa frecuencia los criterios de claridad lógica y de universalidad para una teoría física. Esto podría ser interpretado como significando la elección de una teoría haciendo abstracción -no considerando- su correspondencia o acuerdo con la realidad objetiva.

En sus primeros trabajos sobre la Teoría de la Relatividad restringida Einstein privilegiaba el papel de la

²Marzo de 1922.

³“Discurso en la Sociedad de Filosofía Francesa”, marzo de 1922.

observación directa y el recurso a cantidades y conceptos esencialmente observables. Sin embargo, cuando dos hombres dicen o escriben la misma cosa, no piensan siempre y de manera necesaria en la misma cosa, sobre todo si uno de ellos se llama Einstein. Me explico: Einstein y Mach hablan de experiencia, de observación, etc. Pero para Mach estos términos no están asociados a fenómenos objetivos. Para Einstein, observación y experiencia son manifestaciones de la realidad objetiva. Poincaré y Einstein hablan -y también escriben- de una creación libre en el caso de las teorías físicas, pero mientras que Einstein quiere significar que entre un cierto número de teorías, más o menos “libremente creadas” -“libres” en el sentido que no proceden directamente de los datos experimentales que pretenden explicar-, el científico debe elegir aquellas que concuerdan mejor con la realidad física. Poincaré entiende por “creaciones libres” de la mente -a la hora de formular leyes como teorías físicas- un conjunto coherente de proposiciones que no tienen nada que ver con la realidad.

V. Las Creaciones Libres Científicas

La idea de “libre creación de las teorías físicas” merece una particular atención. En una conferencia impartida en Oxford en el año de 1933, Einstein habla del “camino exacto” de la ciencia a propósito de las “creaciones libres de construcciones lógicas”. Ahora bien, esta idea de “creación libre”, que aparece en numerosos escritos de Einstein, ha dado ocasión a más de un malentendido. P. Frank, habitualmente imparcial cuando expone los puntos de vista de Einstein en contra de la filosofía de Mach o contra el positivismo, ensaya al menos reconciliar el punto de vista de Einstein y la epistemología “neomachiana” del “Círculo de Viena” razonando a partir del concepto de “libre creación de construcciones lógicas” .

La significación que Einstein concedía al binomio “creación libre” en la ciencia aparece a continuación -en la página siguiente- de la conferencia a la que he hecho alusión anteriormente ⁴ y ahí señala, a la letra: “es mi convicción que la pura construcción matemática nos permite descubrir conceptos con las leyes que a ellos se vinculan, que nos dan la clave de los fenómenos naturales. La experiencia puede, ciertamente, guiarnos en nuestra elección de los conceptos matemáticos útiles; ella no puede prácticamente ser la fuente de la cual brotan. En un cierto sentido, pues, tengo como verdadero que el pensamiento puro es capaz de captar lo real como los antiguos lo pensaban” ⁵.

Esta declaración de los derechos del “pensamiento libre” estaba dirigido contra el pensamiento empirista de Mach, contra la “descripción pura” y el confinamiento de la construcción científica en los reportes fenomenológicos acerca de los hechos. Sin embargo, ¿no se podría decir que finalmente Einstein vuelve a caer en las posiciones aprioristas kantianas? En efecto, ¿no declara expresamente que la mente, el espíritu deduce libremente la imagen del mundo a partir de formas a priori del entendimiento, o a partir de “convenciones arbitrarias”?

Posemos, afortunadamente, un criterio para responder a esta cuestión. La línea divisoria entre estas dos actitudes se sitúa en el reconocimiento de la naturaleza objetiva de la realidad física. La respuesta es, pues, negativa. Einstein está convencido, primero: de la realidad objetiva; segundo: del reconocimiento objetivo de esta realidad y sus ideas físicas -más quizá que lo que escribe sobre este particular- brotan naturalmente de esta posición epistemológica. ¿Qué significa, entonces, la expresión “libres creaciones del espíritu humano”?

Trato de responder o perfilar mejor la respuesta a esta cuestión importante. Ciertamente que es el espíritu el que desarrolló construcciones hipotéticas que no están necesariamente -cuando menos en el campo de las ciencias naturales- impuestas por la experiencia. Las observaciones -nuestras impresiones sensibles- nos guían en la elección de estas construcciones, que no son principios a priori, sino que más bien derivan a su vez de la idea general del mundo, basada esta última en la totalidad de las observaciones y en la acumulación de los conocimientos que tenemos acerca del mundo. Luego, en alguna forma sugeridos por la experiencia y no deducidos de formas a priori de nuestro espíritu.

Para Einstein, si tales principios generales están en concordancia con las observaciones subsecuentes, consti-

⁴Oxford, 1933.

⁵P. Frank, Einstein, sa vie et son temps, p. 428

tuyen una refutación del subjetivismo en su forma extrema: el solipsismo. Forma extrema, ciertamente, pero a la cual hay que llegar si se quiere ser consecuente y coherente con la concepción subjetivista.

En su “Respuesta a la crítica” -artículo de Einstein que aparece en el libro publicado en su honor: Einstein, filósofo, científico, Einstein declara que la actitud positivista de base se encuentra al mismo nivel que la actitud de Berkeley: *esse est percipi*. El mejor argumento en contra del positivismo lo constituye la confirmación continua de la concepción general del mundo, la confirmación de su existencia y de su unidad. Si de conclusiones basadas sobre esta concepción -pero no derivando inmediatamente de los fenómenos, en el sentido que nos fuesen impuestas necesariamente- son confirmados por la experiencia, el conocimiento no está entonces limitado a los solos fenómenos; él puede penetrar más allá de los fenómenos descubriendo sus causas objetivas. Las “libres creaciones del espíritu” constituían, pues, a los ojos de Einstein, un argumento contra Berkeley y sus discípulos.

Pero, ¿cómo es posible que una pura “construcción matemática” nos permita descubrir con las leyes que dicen alguna referencia con respecto a los objetos, dándonos la clave de los fenómenos naturales? ¿Cómo es posible que el pensamiento puro -en el sentido en que lo hemos explicado- sea capaz de captar lo real tal y como los antiguos lo pensaron, para emplear una expresión einsteniana?

Ciertamente que estos asertos epistemológicos descansan sobre un principio ontológico: el mundo, el universo no es un caos de fenómenos aislados; es más bien una entidad en la cual los fenómenos naturales están vinculados por una relación causal universal que determina su curso y desarrollo. Nosotros percibimos esta conexión que nos permite penetrar más allá de los fenómenos, trascendiéndolos; la existencia de la causa objetiva que los subtiende está probada por el acuerdo de la “construcción libre” con los resultados de la experiencia. “Construcción libre” entonces, significa que deriva más bien de una concepción general acerca del mundo en su totalidad que no predeterminada por una determinada observación específica.

Tal esquema ontológico y epistemológico supone que las “construcciones matemáticas” pueden o no coincidir con los resultados de una experiencia física y esto excluye inmediatamente la concepción un tanto primitiva -en el campo de la ciencia natural y de la matemática- que declara que los teoremas geométricos son convenciones arbitrarias o posesiones a priori del espíritu humano.

Einstein presenta una exposición extraordinariamente lúcida de lo que él entiende por “libre creación del espíritu humano” en su artículo “La influencia de Maxwell sobre la evolución de la concepción de la realidad física” ⁶. Comienza exponiendo su creencia en la naturaleza objetiva de la realidad física.

“La creencia en un mundo externo, independiente del sujeto que lo percibe, se encuentra a la base de toda la ciencia de la naturaleza” ⁷, señala Einstein. “Ahora bien, como sin embargo, las percepciones de los sentidos no proporcionan sino informaciones sobre este mundo externo o sobre la realidad física, esta última no puede ser aprehendida sino por la vía especulativa. Resulta, pues, de todo esto, que nuestras concepciones acerca de la realidad no pueden ser nunca definitivas. Debemos estar siempre dispuestos a modificar estas concepciones, es decir, el fundamento de nuestra física, si es que queremos estar de acuerdo de una manera cada vez más perfecta, con los hechos de experiencia” ⁸.

Einstein, no opone, pues, cuando menos en forma radical, el razonamiento especulativo a la percepción de los sentidos. La fuente del pensamiento especulativo reside en la experiencia, no en conceptos a priori -como la había afirmado Kant- o en unas series de convenciones -como lo quiere Poincaré-. Se opone, sin embargo, a las impresiones individuales de los sentidos en el sentido que ellas no presentan una imagen correspondiente de manera idéntica a la realidad física.

Quiero formular en este momento que la solución que presenta Einstein no es la única viable -dentro de una concepción realista y objetiva acerca tanto de la realidad extramental como acerca del conocimiento que de ella tengamos-; sin embargo, primero: estoy exponiendo lo que podría denominarse la epistemología -teoría del conocimiento- de Einstein; y, segundo: mostrando que ésta su concepción epistemológica, por más que

⁶Sabido es que Einstein mantenía una profunda admiración por Maxwell como físico. Este último había introducido en la ciencia física de manera sistemática la noción de ‘campo’ que Einstein posteriormente tratará de ampliar a sus teorías científicas.

⁷A. Einstein, *Comment je vois le monde*, p. 194

⁸Ibid.

de forma un tanto literaria se ha querido hacerla coincidir con la filosofía kantiana, con el empiriocriticismo de Mach y con el convencionalismo de Poincaré, un análisis serio desautorizaría esta supuesta coincidencia.

Continúo con el pensamiento de Einstein. La naturaleza no apriorística y no convencionalista de las “construcciones especulativas” se aprecia por el hecho que ellas no pueden nunca ser aceptadas como definitivas, aun en el caso que se tratara de nociones fundamentales para la ciencia física. Dependen -estas “construcciones libres del espíritu”- de la totalidad de las observaciones, de la ilimitada serie de experiencias que hace progresar a la física hacia una descripción -y explicación⁹- más exacta de la realidad. Los axiomas de la física no son jamás definitivos y el momento de su revisión sobreviene irremediablemente, pero la independencia de la realidad física con relación al observador no está sujeta a revisión; constituye la base de toda la teoría física.

“Libre creación del espíritu” significa pues, libertad con relación a los resultados específicos y parciales de la observación, pero dependencia con relación a la concepción general del universo y de la totalidad de las impresiones de los sentidos o de las experiencias. De ello resultan conceptos científicos que no derivan únicamente de las observaciones -por más que de alguna manera estén sugeridos por ellas- y que son “creaciones libres del espíritu”. A veces se denominan hipótesis y son, en cierto modo, “avanzadas a crédito” ya que están sujetas a verificación o confirmación ulterior y pueden conducir a su rechazo o contribuir a elevarlas, sin equívoco, al rango de teoría.

Puede apreciarse, pues, que Einstein rechaza tanto el empirismo fenomenista de Mach como la noción convencionalista según la cual el pensamiento puramente lógico es independiente de la experiencia. Este ensayo muestra igualmente que la oposición de Einstein a estos esquemas epistemológicos se basaba en una interpretación de la historia del pensamiento científico que no es ciertamente el mismo en los albores de la humanidad científica, en el Renacimiento y en la época actual de la ciencia. Sin embargo, Einstein ha señalado que a través de estos diversos momentos se encuentran algunas constantes -invariantes- a las cuales no se puede renunciar so pena de destruir la misma ciencia que se está construyendo: la objetividad de la realidad externa, la objetividad de nuestro conocimiento de ella, la independencia -en materia de conocimiento- entre sujeto y objeto y la universalidad de la causalidad en el dominio de las ciencias de la naturaleza, serían algunos de estos invariantes. Que algunos de ellos, quizá en particular el último mencionado, le haya valido a Einstein una serie de críticas -piénsese en su no aceptación tal cual y como definitiva la teoría cuántica- es otro problema del cual no quiero ocuparme por el momento, desbordaría los límites de un ensayo para ser presentado en el presente Coloquio Nacional de Filosofía.

“Sólo en un caso el entendimiento gigante de A. Einstein se permite -por decirlo de alguna manera- un acto de fe, y es en la aceptación de un principio que ni parece gozar de una evidencia puramente lógica, analítica, ni parece que pueda ser suministrada por la experiencia científica, como indicó Hume -abriendo el camino a los juicios sintéticos a priori de Kant- puesto que toda experiencia científica lo presupone: el principio de causalidad. En este punto Einstein fue inflexible como también lo fue Planck- a lo largo de su carrera científica, frente a las afirmaciones excesivas del indeterminismo en la línea de Heisenberg y Born”¹⁰.

Se trata pues, de saber si el ser es accesible al pensamiento, o, por el contrario, el ser es para el pensamiento, cuando menos de una manera parcial, un más allá absoluto, un recinto de tinieblas, lo de suyo ininteligible. ¿Es que existe ser -o seres- que escapan totalmente a la captación del pensamiento? Y en el ser mismo que alcanzan, ¿existen zonas de suyo totalmente inalcanzables y que de ninguna manera pueden ser alcanzadas por el pensamiento?

⁹Apréciese que Einstein entiende que las leyes de la naturaleza, descubiertas y estudiadas por las ciencias de la naturaleza, nos permiten hacer una explicación acerca del mundo físico, y no sólo una descripción. De allí su célebre frase tantas veces citada: “Lo que permanece como eternamente incomprensible es la inteligibilidad misma del universo”.

¹⁰J. A. Serrano, Introducción a la filosofía de la ciencia, p. 26.

Conviene notar que es un problema crítico -epistemológico en el sentido de una teoría del conocimiento-, pero que tratado a fondo tiene que ser desbordado por una consideración ontológica. “No creo equivocarme si añado que se trata de un problema fundamental; efectivamente, no se trata aquí de saber si la inteligencia humana puede alcanzar lo verdadero, lo absoluto, lo en sí, sino de saber si la noción misma de verdad tiene algún sentido, si el pensamiento puede acceder al ser” ¹¹.

BIBLIOGRAFIA

Frank, P. Einstein, sa vie et son temps. Editions Albin Michel.

Michelmore: Einstein, perfil de un hombre. Nueva Colección Labor.

Serrano, A . Jorge El pensamiento de Einstein . Ed . Edicol .

Poincaré, H. La ciencia y la hipótesis. Colección Austral, Espasa Calpe, Argentina, S.A. Buenos Aires, México.

¹¹J. A. Serrano, El Pensamiento de Albert Einstein, p. 28.