



# **DIFERENCIA(S)**

revista de teoría social contemporánea

**JIMENA CANALES**

TRADUCCIÓN FEDERICO LIMOUSIN

## **EL TIEMPO DE EINSTEIN Y BERGSON: ENTRE LA LIGA DE LAS NACIONES Y LA CIENCIA**

EN REVISTA DIFERENCIA(S)

TIEMPO - N°4 - AÑO 3 - MAYO 2017. ARGENTINA.

ISSN 2469-1100

PP. N° 180-200



# EL TIEMPO DE EINSTEIN Y BERGSON: ENTRE LA LIGA DE LAS NACIONES Y LA CIENCIA<sup>1</sup>

JIMENA CANALES

TRADUCCIÓN FEDERICO LIMOUSIN

*“No pienses de ninguna manera que considero superiores a mis compatriotas y que no comprendo a los otros –eso sería inconsistente con la Teoría de la Relatividad...”*  
*Albert Einstein a Marie Curie, 25 de diciembre de 1923*

---

<sup>1</sup> Publicado originalmente en Canales, J. (2005). Einstein, Bergson, and the Experiment that Failed: Intellectual Cooperation at the League of Nations. *MLN*, Vol. 120, No. 5, Comparative Literature Issue, 1168-1191. Traducción realizada con la autorización y gentileza de la autora.

---

## INTRODUCCIÓN

El 6 de abril de 1922, Henri Bergson y Albert Einstein se encontraron en la sociedad francesa de filosofía donde Einstein fue invitado a presentar su famosa teoría de la relatividad. El filósofo y el físico sorprendieron al público al entrar en una dura disputa sobre la naturaleza del tiempo y el poder de la ciencia. Comúnmente se afirma que durante su confrontación Bergson perdió ante el joven físico; Comentaristas posteriores comúnmente han afirmado que Bergson cometió un error esencial porque no comprendió la *física* de la relatividad. Su debate ejemplificó la victoria del racionalismo contra la intuición. Fue un momento clave que demostró que habían intelectuales (como Bergson) que eran incapaces de mantenerse al tanto de las revoluciones en la ciencia. Para los físicos Alan Sokal y Jean Bricmont, los “orígenes históricos” de la “guerras de la ciencia” [Science Wars] están en el fatídico encuentro entre Einstein y Bergson. Desde entonces, ellos vieron cómo se difundía un malestar constante en el bergsonismo que recientemente alcanzó a “Deleuze, después de pasar por Jankelevitch y Merleau-Ponty”.

Sin embargo, Bergson nunca reconoció tal derrota. Desde su punto de vista, Einstein y sus interlocutores no lo comprendieron. El intentó clarificar su punto de vista en nada menos que tres apéndices de su famoso libro *Duración y Simultaneidad*, en un artículo separado denominado “*Les temps fictifs et les temps réels*” (1924), y en una extensa nota al pie de *La Pensée et le mouvant* (1934). Pese a esos intentos, algunos de sus seguidores lo abandonaron. Gastón Bachelard, por ejemplo, se refirió a él como el filósofo que había perdido contra Einstein. Pero otros, como Maurice Merleau-Ponty, continuaron defendiéndolo. Ese pequeño grupo se resignó a ser categorizado por los defensores de Einstein como retrógrados, irracionales e ignorantes. Entre los más importantes pensadores que siguieron ese debate, podemos mencionar a: Gaston Bachelard, Léon Brunschvicg, Gilles Deleuze, Emile Meyerson, Martin Heidegger, Jacques Maritain, Karl Popper, Bertrand Russell, Paul Valéry y Alfred North Whitehead.

A continuación, me centraré en el debate Einstein-Bergson sobre la ciencia, poniendo particular atención en su efecto en un debate político que ocurrió al mismo tiempo. El contexto se da en una institución fundada con la esperanza de que si los intelectuales pueden aprender a cooperar luego podrán hacerlo las naciones: la Comisión Internacional para la Cooperación Intelectual (CIC) de la Liga de las Naciones, una precursora de la UNESCO. Las discrepancias entre Bergson y Einstein plagaron la Comisión antes de que fuera informalmente disuelta en 1939, ante la segunda guerra mundial.

Las miradas políticas de Bergson y Einstein y la historia del internacionalismo científico fueron ampliamente estudiadas con anterioridad. Todavía el debate científico y el debate político entre Bergson y Einstein, ocurriendo simultáneamente, son considerados independientes entre sí. Es evidente, sin embargo, que tanto Bergson como Einstein (como su entorno) muchas veces dibujan conexiones entre ellos. Este artículo explora esas conexiones simétricas para exponer que los límites entre naturaleza, ciencia y política cambiaron durante este período. Es pertinente estudiar esos primeros cambios para entender los debates auxiliares en ciencia y en política que hasta ahora fueron dominantes en la historiografía.

Este episodio marca un importante cambio en el lugar que ocupa la ciencia y la filosofía en la historia. El debate entre Bergson y Einstein abarcó mucho más que la naturaleza del tiempo y la simultaneidad. Lo que estaba en juego en su debate fue el estatus de la filosofía frente a la física. Fue, en esencia, una controversia sobre quien puede hablar de la naturaleza y sobre cuál de esas dos disciplinas tiene la última palabra.

## EL TIEMPO EN EL MEDIO

En el momento del debate, Einstein era cada vez más importante en el mundo de la ciencia. La expedición eclipse de Arthur Eddington en 1919 le había traído su fama internacional. En parte por su postura pacifista y antinacionalista, Einstein fue el científico alemán al cuál muchos miembros de la comunidad internacional vieron con buenos ojos. Recibió el Premio Nobel de Física en 1921.

La vida de Bergson fue igualmente brillante. En el *Lycée Condorcet* obtuvo premios en inglés, latín, griego y filosofía. Fue aclamado por sus trabajos de matemática, recibiendo un premio nacional y publicando en los *Annales de mathématiques*. Publicó dos tesis, una especializada fuertemente en la filosofía aristotélica y otra –*Essai sur les données immédiates de la conscience*– que tendría innumerables ediciones. En 1898 comenzó a ser profesor en la *École Normale*, y en 1900 se cambió al *Collège de France*. En 1907, su quinto libro, *L'Évolution créatrice*, le traería su fama internacional. Sus cursos en el *Collège de France* fueron tan multitudinarios que muchos estudiantes se quedaban sin vacantes (se rumoreó que los socialistas las reservaban con mucha antelación). Durante su bienvenida en la *Académie Française* se recibió muchas flores y tantos aplausos que, bajo el clamor, se escuchó su protesta: “*Mais ... je ne suis pas une danseuse!*”. Era evidente que ni siquiera la Opera de Paris era suficientemente espaciosa para él. Esa fama universal lo siguió hasta 1922, cuando publicó *Durée et simultanéité*, un libro que él describió en su prefacio

como una “confrontación” con la interpretación del tiempo que hace Einstein.

Durante su encuentro con Einstein, Bergson le dijo que “llegó para escuchar”. Cuando comenzó a hablar, se dedicó a elogiar al controversial físico. Lo último que quiso hacer fue atraer a Einstein a un debate. Con respecto a la teoría de Einstein, Bergson no tuvo objeciones: “No planteo objeción alguna contra tu teoría de la simultaneidad, como no lo hago con la Teoría de la Relatividad en general”<sup>2</sup>. Lo que Bergson quiso decir fue que “lo que se hizo no termina” con la relatividad. Fue claro: “lo que quiero plantear es simplemente esto: cuando admitimos que la Teoría de la Relatividad es una teoría física, ahí no termina todo”<sup>3</sup>. La filosofía, argumentó modestamente, sigue teniendo un lugar. Einstein no estuvo de acuerdo. Luchó contra la idea de darle a la filosofía (y por inferencia a Bergson) un rol en la cuestión del tiempo. Sus objeciones se basaron en su visión del lugar de la filosofía en la sociedad –en discrepancia con la visión de Bergson.

## EL ERROR DE BERGSON

El debate necesita ser entendido en el contexto del libro *Durée et simultanité* de Bergson. El libro fue impreso cuando se encontraron en París, conteniendo su “error” con respecto a las paradojas de los gemelos. De acuerdo a la Teoría de la Relatividad, dos gemelos, uno que viajó fuera de la tierra a una velocidad similar a la de la luz, y otro que permaneció en la tierra, podrían encontrarse y anunciar que el tiempo habría transcurrido de forma distinta para cada una de ellos. Sus relojes y calendarios podrían mostrar horas y fechas discordantes. El gemelo que se mantuvo en la tierra podría envejecer más rápido; el tiempo podría haber transcurrido más lento para el que viajó.

En su controversial libro, Bergson negó que ese sea el caso. Sentenció que el reloj del gemelo viajante “no se retarda cuando encuentra el reloj real, luego del retorno”<sup>4</sup>. Los críticos, desde entonces, han citado de Bergson que “una vez que reingresa, marca la misma hora que la otra”<sup>5</sup>. Esa afirmación fue suficiente para desacreditarlo ante los ojos de la mayoría de los científicos hasta el día de hoy.

---

2 Bergson, H (1972). “Discussion avec Einstein,” en *Mélanges*,. Paris: Presses Universitaires de France. pp -1345

3 Ibid.

4 Bergson, H (1972), “Durée et simultanité: a propos de la théorie d’Einstein,” en *Mélanges* , Paris: Presses Universitaires de France , pp-238.

5 Bergson, H (1972), “Durée et simultanité: a propos de la théorie d’Einstein,” en *Mélanges* , Paris: Presses Universitaires de France , pp-238.

La polémica afirmación de Bergson formó parte de un argumento más largo que fue olvidado. En efecto, Bergson planteó que los tiempos paralelos podrían diferir en otras circunstancias. Pero su afirmación sólo fue considerada verdadera bajo determinadas circunstancias –circunstancias que no dieron lugar a diferencia alguna en las dos situaciones, ni siquiera diferencias en la aceleración. Enfocándose explícitamente sólo en el movimiento que fue “recto y uniforme”, estableció que “sus situaciones son idénticas”<sup>6</sup>. En todos los otros casos, aceptó que los tiempos podrían diferir.

En el primer apéndice de la segunda edición del libro, Bergson se mostró irritado con los lectores que ignoraron ese aspecto de su argumentación y expresaron que él negó la retardación del reloj. Trató de demostrar que estaban equivocados, estableciendo claramente su creencia en las implicaciones que tiene la teoría física sobre el tiempo: “ya lo dijimos, y no podemos dejar de repetirlo: en la teoría de la relatividad el enlentecimiento de los relojes por su desplazamiento es, acertadamente, tan real como el achicamiento de los objetos a la distancia”<sup>7</sup>. Pero pocos escucharon.

Desde entonces, frecuentemente se lo consideró como alguien que despreciaba los hechos científicos. Sin embargo, también en el prefacio a la primera edición de *Durée et simultanité*, demostró todas las posibilidades respecto a los objetos de la observación: “...tomamos las fórmulas de Lorentz, término por término, y descubrimos con qué realidad concreta, con qué cosas percibidas o perceptibles, se corresponde cada término”<sup>8</sup>. Bergson conoció personalmente a Lorentz y Michelson y, como los admiraba profundamente, no quiso darle menos importancia a las fórmulas de Lorentz y a los resultados de los experimentos de Michelson y Morley. Se quejó de que “la Teoría de la Relatividad no se basa precisamente en el experimento de Michelson y Morley”<sup>9</sup>. Einstein, en contraste, mostró una sorprendente y arrogante falta de preocupación por esos resultados experimentales.

## LA OBJECCIÓN NEOPLATÓNICA

Una objeción que Bergson aplicó a la relatividad de Einstein ya había sido hecha, en el siglo XVII, por Henry More, el filósofo de Cambridge, en contra de la teoría del

---

6 Bergson, H (1972), “Durée et simultanité: a propos de la théorie d’Einstein,” en *Mélanges*, Paris: Presses Universitaires de France, pp-128.

7 *Ibid*, pp-216

8 *ibid*, pp-59.

9 *ibid*, pp-63.



---

movimiento relativo de Descartes. Usando el ejemplo de un barco que abandona su muelle, Descartes había declarado que no hay absolutamente ninguna diferencia entre movimientos relativos. Henry More objetó, en el mismo sentido en que Bergson lo haría luego con Einstein, que siempre podría permanecer una cierta diferencia entre los dos movimientos. Además, le recordó a Descartes que si una persona estuvo en reposo (sentada) y la otra en movimiento (corriendo), sus diferencias pueden ser claramente determinadas porque la persona en movimiento podría haberse acalorado y enrojecido.

Einstein insistió en la relatividad entre tiempos paralelos. Para Bergson, en contraste, la aceleración fue equivalente al enrojecimiento por estar corriendo, análogamente al ejemplo de More. Eso marcó una diferencia ineludible entre ambas situaciones. Ya que existió una diferencia, que resultó ser una diferencia en los tiempos, estos no son iguales en todo sentido. Diferencias esenciales, por ejemplo, pudieron permanecer en términos de memoria o, en cierto sentido, de esfuerzo.

Diferencias en la hora que marca un reloj, conectadas a sus distintas trayectorias, demostraban que las dos “experiencias” temporales eran diferentes. La aceleración creaba una asimetría, la cual a su vez demostraba que ambos tiempos no eran iguales en todo sentido: “si se quisiera tratar con los Tiempos Reales, entonces la aceleración no debe crear una asimetría, y si se quisiera dar con la aceleración de uno de los sistemas para efectivamente crear una asimetría entre ellos, entonces ya no estaríamos tratando con los Tiempos Reales”<sup>10</sup>. Los físicos de esos años aún no se ponían de acuerdo sobre una de las principales afirmaciones de la teoría de Einstein: es necesario incluir la aceleración para que el gemelo viajante cambie de dirección y regrese a la tierra para comparar su tiempo? Por lo tanto, bajo esas circunstancias, no pueden considerarse a las dos experiencias temporales como totalmente idénticas.

Bergson discrepó con Einstein con respecto a lo que podría pasar una vez que los gemelos se reencuentran en la tierra. El filósofo André Lalande, quien escribió sobre el debate, explicó: “La principal cuestión aquí, por supuesto, es saber qué tipo de realidad debe ser otorgada a los varios observadores opuestos que están en desacuerdo en sus mediciones del tiempo”<sup>11</sup>. Aunque físicamente los tiempos paralelos son igualmente válidos, Bergson argumentó que pueden permanecer diferencias filosóficas entre ellos. El tiempo de quién prevalece en la tierra dependerá de cómo fueron negociadas sus discrepancias, no sólo científicas, sino psicológicas, sociales, políticas y filosóficas. La irónica tesis de More se vuelve para Bergson una

---

10 Bergson, H (1924). “Les Temps fictifs et le tempsréel,” en *Mélanges*, PP- 1444.

11 Lalande, A (1924) .“Philosophy in France, 1922–1923,” *The Philosophical Review* 33.6. PP -543.

versión del siglo diecisiete de la paradoja de los gemelos. Eso encapsuló el punto de vista de Bergson: esa filosofía estuvo en lo correcto al explorar las diferencias en el tiempo y la distancia, que la relatividad demostró que varían entre los observadores.

## EL TIEMPO DE SUS VIDAS

Después de conocerse por primera vez en París, Bergson y Einstein se volverían a ver en pocos meses, esta vez para una propuesta totalmente diferente. Bergson fue presidente del CIC y Einstein fue nombrado como uno de sus miembros. Bergson era muy consciente que el poder del CIC dependía del valor de sus miembros. Mientras la participación de ambos hombres ya aumentaba su prestigio, el entusiasmo a su alrededor sólo se intensificó después de su caldeado encuentro en París. El destino de la comisión fue ahora coloreado por el debate Bergson-Einstein. Para sus participantes, fue por el menos tan importante como la reunión propiamente dicha.

La elección de Bergson como presidente del CIC era entendible, ya que fue el intelectual más comprometido políticamente de su época. En 1916 fue a España en una misión diplomática con la esperanza de lograr una alianza entre el gobierno español y las potencias aliadas. Al año siguiente jugó un rol fundamental en el convencimiento del presidente de los Estados Unidos, Woodrow Wilson, de que entre en la guerra contra Alemania. Su reputación como alguien que alcanzó la cima del intelecto fue establecida durante su mandato como presidente de la *Académie des Sciences Morales et Politiques*. Cuando comenzó la Gran Guerra, un grupo de miembros del *Institut de France* exigió la expulsión de las asociaciones extranjeras de nacionalidad alemana. Los filósofos del *Institut*, como grupo, condenaron esa iniciativa. Bergson fue responsable de la redacción de una declaración que condenó la guerra, pero no fue al extremo de expulsar a los ciudadanos de nacionalidad alemana.

Einstein también fue muy consciente de cómo la ciencia fue afectada por los políticos. Por ejemplo, boicoteó los Congresos de Solvay que fueron retomados luego de la guerra, protestando por la exclusión de los científicos alemanes de los foros internacionales de ciencia. Supo que su postura internacionalista lo hizo popular para algunos e impopular para otros. Durante esos años se interesó profundamente por la expansión de la relevancia de la Teoría de la Relatividad, más allá de la comunidad de físicos. En 1916, publicó una versión “gemeinverständlich” de ambas teorías, la general y la particular. Su catapulta a la fama debido a la expedición eclipse de Eddington pronto opacó estos intentos tempranamente popularizados. Luego de esa fecha, proliferaron casi automáticamente las populares exposiciones de la relatividad. Su *Über die spezielle un die allgemeine Relativitätstheorie* (ge-



---

*meinverständlich*) fue traducido al inglés, francés, español e italiano. Luego llegó su famoso Cuatro Conferencias sobre la Relatividad, presentado en la Universidad de Princeton en 1921.

Su nueva fama conllevó fuertes connotaciones políticas, representando el triunfo de la ciencia internacionalista (aliada) sobre las pasiones de base nacionalista (alemán). Casi inmediatamente después de incorporarse a la CIC en 1922, Einstein pensó en renunciar debido a que prevalecía el sentimiento anti-alemán en muchos de sus miembros. No sintió que podía “representar verdaderamente el medio intelectual y las universidades de Alemania” por su “condición de israelita, por un lado, y por otro debido a sus sentimientos anti chauvinistas desde el punto de vista alemán”<sup>12</sup>. Marie Curie y otros se lo suplicaron, y él eligió permanecer. Pero su apoyo a la CIC seguía siendo tan tibio que perdió su primer encuentro. Poco tiempo después, renunció en serio, publicando una declaración con fuertes palabras en su contra.

Einstein acusó al CIC de ser “aún peor” que la Liga de las Naciones y de nombrar “miembros que adoptaban posturas contrarias a aquellas que tenían el deber de defender”<sup>13</sup>. Su dimisión altamente pública sólo hizo más difícil la labor de estas instituciones. Para muchos de sus colegas, su comportamiento parecía paradójico. ¿Cómo podría un científico que predicó el internacionalismo rechazar un lugar en estas actividades de divulgación? Después de todo, había sido invitado (de hecho, abogaron por ello) como un miembro de origen alemán ¿Einstein no había protestado repetidas veces por la exclusión de los científicos alemanes?

Durante este tumultuoso período, Einstein continuó la formulación de su teoría de la relatividad y el debate con Bergson simétricamente, en términos políticos y científicos. En una carta a su amigo Maurice Solovine, conectó su decisión de renunciar a la CIC con la recepción que Bergson tuvo de la relatividad:

---

12 Citado en Renoliet, L'UNESCO oubliée: La Société des Nations et la coopération intellectuelle (1919–1946) 27.

13 Einstein to Albert Dufour-Feronce (desde la oficina alemana), 1923, 3pp. Documento No. 34 877, en carpeta 10, carpetas 34.9–11 Liga de las Naciones, caja 14, EA. Publicado en Albert Einstein, *Mein Weltbild* (1934) Amsterdam: Querido; *E Ideas and Opinions* (1984) New York: Three Rivers.

Renuncié a una Comisión de la Liga de Naciones porque no tengo ninguna confianza en esta institución. Eso provocó cierta hostilidad, pero estoy contento de que lo hice. Uno debe huir de las empresas engañosas, incluso cuando llevan un nombre altisonante. Bergson, en su libro sobre la teoría de la relatividad, cometió algunos errores graves; Dios lo perdone.<sup>14</sup>

Forzado en otras ocasiones a explicar su decisión de renunciar mientras combatía las visiones de que él era pro alemán, declaró nuevamente que su posición con respecto a la CIC fue consistente con la teoría de la relatividad. En una carta a Marie Curie escrita en diciembre de 1923, explicó: “No pienses de ninguna manera que considero superiores a mis compatriotas y que no comprendo a los otros –eso sería inconsistente con la Teoría de la Relatividad”<sup>15</sup>. La relatividad, en esos años, fue mucho más allá que sus famosos trabajos de 1905 y 1915. Para Einstein y para los que siguieron su relación con Bergson y el CIC, eso encapsuló las diferentes visiones políticas y éticas. Con su creciente fama internacional, Einstein comenzó a ser algo más que un físico. Obtuvo un papel que permanecería con él hasta el día de hoy, el de un físico-filósofo con opiniones políticas.

## PARÍS CONTRA EL TIEMPO

La transformación de Einstein en un filósofo, al menos en París, se produjo en el contexto de las tensiones políticas entre Francia y Alemania y de las discrepancias hacia adentro de las comunidades de filósofos y físicos. Su visita fue muy simbólica para ambos países. Después de recibir tres invitaciones en 1922 (la última del Collège de France), Einstein las rechazó todas. Sin embargo, tenía dudas sobre la última de ellas. Estas dudas se intensificaron después de una conversación con el Ministro de Asuntos Exteriores, Walther Rathenau, quien trabajó para mejorar las relaciones entre ambas naciones, y quién le pidió que aceptara. Poco después dio marcha atrás a su rechazo, notificó a la Academia prusiana de Ciencias y comenzó a preparar su viaje. Einstein declaró explícitamente por qué la filosofía no debería desempeñar un papel en lo que respecta al tiempo. Durante el debate con Bergson, explicó cómo el tiempo podría entenderse tanto psicológicamente como físicamente, pero no filosóficamente. El tiempo del filósofo, insistió, no existe: “no

---

14 Pentecost (1923) Einstein to Solovine en Einstein, A. (1987), Letters to Solovine . New York: Philosophical Library, . PP- 59. El original dice: “Bergson hat in seinem Buch über Rel. Theorieschwere Böckegeschos-sen.” La última sentencia de la carta es citada como “God forgive him” en Abraham Pais (1994), Einstein Lived Here. Oxford: Clarendon Press. PP- 75.

15 La carta apareció en Seelig, Albert Einstein: einedokumentarische Biographie 210. También es citada en Nathan and Norden, Einstein on Peace 64–65.

existe el tiempo de los filósofos, sigue siendo sólo un momento psicológico que difiere del físico”<sup>16</sup>. Esta visión se basaba en una concepción muy particular y extremadamente estrecha de la filosofía: la filosofía debe explorar las coincidencias entre psicología y física: “el tiempo del filósofo, creo, es un tiempo psicológico y físico al mismo tiempo”<sup>17</sup>. Se basaba también en una muy precisa e igualmente estrecha visión de las concepciones psicológicas de tiempo. Estas, insistió, no existen en la realidad: “no son más que construcciones de la mente, entidades lógicas”<sup>18</sup>. Con estas definiciones estrictas de la física y psicología, Einstein afirmó que no existe superposición entre las concepciones psicológicas y físicas del tiempo. Por lo tanto, no vio un papel para la filosofía en materia de tiempo. Alegremente, concedió que los conceptos psicológicos de tiempo se diferencian de los físicos. El conocimiento de esto, se quejaba, era casi nuevo. Henri Piéron, un psicólogo experimental, se sumó al debate para recordarle a los oyentes el problema de la ecuación personal que surgió de las determinaciones astronómicas de tiempo: “durante mucho tiempo, los astrónomos han sabido que es imposible basar determinaciones precisas de la simultaneidad física en la simultaneidad psicológica....”<sup>19</sup>. Este ejemplo ilustra claramente la diferencia entre las concepciones psicológicas y físicas del tiempo<sup>20</sup>. Si la enorme velocidad de la luz había causado esta conciencia de llegar lentamente para los físicos, la lenta velocidad de la transmisión nerviosa se había hecho evidente hace mucho tiempo para los astrónomos, fisiólogos y psicólogos. Durante mucho tiempo habían conocido que las percepciones de simultaneidad diferían de la simultaneidad física. La leyenda decía que la mayoría de los científicos había aprendido esta lección tan pronto como en el año 1795. Con respecto a eso, la relatividad sólo había redescubierto lo que ya había sido conocido.

Bergson reaccionó contra lo que percibió como una intromisión de la física en la filosofía. En el prólogo a la primera edición de *Durée et simultanéité* declaró su motivación de proseguir la confrontación. Surgió de un “devoir”, que dependía de defender el lugar de la filosofía con respecto a la ciencia: “la idea de que la ciencia y la filosofía son disciplinas diferentes para complementarse... despierta el deseo y

---

16 Bergson, H (1972). “Discussion avec Einstein,” en *Mélanges*,. Paris: Presses Universitaires de France. pp -1346

17 Ibid. 1345.

18 Ibid. 1346.

19 Ibid. PP-1346.

20 Para trabajos sobre la ecuación personal, ver Jimena Canales (2001) “Exit the Frog, Enter the Human: Physiology and Experimental Psychology in Nineteenth-Century Astronomy,” *British Journal for the History of Science* 34 ; Jimena Canales (2002), “Photogenic Venus: The ‘Cinematographic Turn’ and Its Alternatives in Nineteenth Century France,” *Isis* 93 ; and Simon Schaffer (1988), “Astronomers Mark Time: Discipline and the Personal Equation,” *Science in Context* 2 .

también nos impone el deber de proceder a la confrontación”<sup>21</sup>. En numerosas ocasiones reparó en que no tuvo ningún resentimiento contra Einstein como persona, ni contra la naturaleza física de la teoría de Einstein. Diferenció así su posición de los ataques racistas y nacionalistas que Einstein encontró en Alemania. Solo se opuso a ciertas extensiones filosóficas de la relatividad, las cuales, afirmó, surgieron de una frecuente confusión “en los que transforman esta física, *tellequelle*, en filosofía”<sup>22</sup>.

Mientras Bergson y Einstein aceptaban que existía una diferencia esencial entre las concepciones psicológicas y físicas del tiempo, extrajeron diversas conclusiones. Para Bergson, esta diferencia sólo hizo más interesante y relevante la tarea del filósofo, especialmente porque nadie, ni siquiera los físicos, podría evitar el problema de volver a relacionar el tiempo con la psicología. Cada vez que los seres humanos “leen un instrumento”, reaparecen los enigmas psicológicos. Piéron estaba de acuerdo con Bergson: el cisma entre las determinaciones psicológicas y físicas del tiempo, reveladas por el problema de la ecuación personal, no invalida el tiempo del filósofo, “por lo tanto, me parece que la duración bergsoniana sigue siendo desconocida para el tiempo de la física en general y para la noción einsteiniana de tiempo en particular”<sup>23</sup>. Einstein, sin embargo, nunca aceptó esta división del trabajo.

## ATAQUES A TIEMPO

Bergson tuvo temporalmente la última palabra durante su reunión en la *Société Française de philosophie*. Su intervención afectó negativamente al Premio Nobel de Einstein, el cual se le otorgó “por sus servicios a la teoría física y especialmente por su descubrimiento de la ley del efecto fotoeléctrico”, y no por la relatividad. Las razones detrás de esta decisión, como se indicó en el discurso de presentación del premio, se relacionaron con la intervención de Bergson: “la mayoría de las discusiones (en el trabajo de Einstein) se centraron en su teoría de la relatividad. Esto se refiere a la epistemología y fue, por lo tanto, el tema de discusión de animados debates en círculos filosóficos. No va a ser ningún secreto que el famoso filósofo Bergson en París había desafiado esta teoría, mientras que otros filósofos la habían aclamado con entusiasmo”<sup>24</sup>. Por un momento, su debate desplazó a las cues-

---

21 Bergson, H (1972), “Durée et simultanéité: a propos de la théorie d’Einstein,” en *Mélanges*, Paris: Presses Universitaires de France, pp-59.

22 Ibid. 60.

23 Bergson, H (1972). “Discussion avec Einstein,” en *Mélanges*,. Paris: Presses Universitaires de France. pp -1346

24 Arrhenius (1967), 10 de Diciembre de 1922 en Nobel Lectures in Physics .New York: Elsevier, PP-1901–21. Citada en Pais, Einstein Lived Here 75.

pciones del tiempo afuera del sólido terreno de las “cuestiones de hecho” y hacia el terreno inestable de las “cuestiones de interés.”

Pero Einstein y sus seguidores en París no permitieron que la confrontación del filósofo pase tan a la ligera. En París, las divisiones entre los físicos y filósofos colorearon la recepción de Einstein. Fue acogido por el *Collège de France* (particularmente por Paul Langevin, quien lo había invitado), recibido en la frontera por un astrónomo del Observatorio de París (Charles Nordmann conoció a Einstein junto con Langevin), cortejado por el *Société de Philosophie* (en cuyo foro debatió con Bergson), admirado en la *Société Astronomique* de Francia (especialmente por su Presidente, el príncipe Bonaparte), y recibido por la *Société de Chimie Physique*. La *Société Française de Physique*, irónicamente, lo rechazó completamente.

Jean Becquerel, hijo del eminente físico Henri Becquerel, defendió a Einstein y atacó a Bergson. Becquerel fue el primer físico después de Langevin en introducir clases de relatividad en la *École Polytechnique* y en el *Muséum d' Histoire Naturelle*, donde fue profesor. Publicó dos libros sobre la relatividad en 1922, uno de ellos diseñado para un público general. En un artículo publicado en el *Bulletin Scientifique des Etudiants de Paris*, emprendió la lucha contra el bergsonismo. Insistió en que las objeciones contra la teoría de Einstein resultaron de malentendidos y razonamientos erróneos<sup>25</sup>. Este ataque fue seguido en un libro de André Metz, un militar y ex alumno de la *École Polytechnique* que en 1923 publicó todavía otro libro sobre la relatividad<sup>26</sup>. En él volvió a atacar al filósofo, el cual, afirmó, era culpable de haber transformado un hermoso “niño” en un “monstruo”<sup>27</sup>. Bergson respondió a estas objeciones en un nuevo prefacio y tres apéndices a la segunda edición de *Durée et simultanéité*. Estos apéndices, sin embargo, sólo intensificaron su debate con los físicos. En 1924 Metz escribió una respuesta directa a sus nuevos trabajos.

Bergson le volvió a responder a Metz en un artículo titulado “*Les temps fictifs et les temps réels*” (mayo de 1924) en el cual intentó nuevamente defender su filosofía. Replicó la afirmación de Metz de que él estuvo profesando una teoría de la relatividad que difería de la de Einstein. Insistió en que todo lo que estaba haciendo fue filosofía —no física y estas dos disciplinas fueron diferentes: “*Toute autre est le rôle*

---

25 Becquerel, J (1923) “Préface,” en *La Relativité: Exposé dans formules des théories d'Einstein et réfutation des erreurs contenues dans les ouvrages les plus notoires*. Paris: Etienne Chiron.

26 Metz, A (1923) *La Relativité: Exposé dans formules des théories d'Einstein et réfutation des erreurs contenues dans les ouvrages les plus notoires*. Paris: Etienne Chiron.

27 Metz, A. (1928) *Temps, espace, relativité*, vol. 2, Science et philosophie. Paris: Gabriel Beauchesne.



*du philosophe*”<sup>28</sup>. La afirmación de Metz de que los físicos tenían una “competencia especial” con respecto a las cuestiones del tiempo y la relatividad, por lo tanto, era inaplicable. Y los físicos, añadió, raramente fueron competentes filosóficamente: “... uno puede ser un físico eminente y no estar capacitado para el manejo de ideas filosóficas... es en vano que uno discuta aquí su competencia especial: la pregunta ya no pertenece a la física.” Castigó a la teoría de la relatividad por su deseo de “dejar de ser una física para convertirse en una filosofía”<sup>29</sup>. Bergson sintió que las cuestiones de la autoridad fueron abordadas gratuitamente. Reaccionando contra un crecimiento percibido de la autoridad de los físicos, concluyó: “Además, ya sea que se trate de física o de filosofía, el recurso a la autoridad no tiene valor”<sup>30</sup>. En última instancia, acusó a Metz de no haberlo entendido.

Metz no fue el único que ignoró la insistencia de Bergson de que estaba haciendo filosofía –no física. De hecho, esta estrategia se debió a Einstein. En una carta privada a Metz, repitió la sentencia hecha previamente a Solovine con respecto al error de Bergson. Esta vez escribió: “Es lamentable que Bergson deba estar completamente equivocado, y su error es realmente de naturaleza puramente física, aparte de cualquier desacuerdo entre escuelas filosóficas”. Explicó el error de Bergson en detalle: «Bergson olvida que la simultaneidad... de dos acontecimientos que afectan al mismo ser es algo absoluto, independiente del sistema elegido»<sup>31</sup>. El director de la prestigiosa revista de filosofía no dudó en publicar la respuesta de Einstein.

La carta que Einstein le envió a Metz argumentando que el error de Bergson fue consecuencia de su mala interpretación de la física, no fue la única que envió ni la única que se publicó posteriormente. Por lo menos una más obtuvo Miguel Masriera Rubio, profesor de física química en Barcelona. Masriera Rubio se convirtió en un defensor de Einstein y atacante de Bergson en el mundo de habla hispana. En artículos publicados en el prestigioso periódico Vanguardia, llevó el debate al público. Como Metz, Masriera Rubio decidió publicar una carta de Einstein que contenía la siguiente sentencia condenatoria: “resumiendo, Bergson olvida que las coinciden-

---

28 Bergson, H. “Durée et simultanité” 232–33. “Physics could do a service to philosophy by abandoning certain ways of speaking that induce philosophy into error, and that risk confusing physicists themselves about the metaphysical significance of their views.” Apéndice III de “Durée et simultanité” 237.

29 Bergson, H “Durée et simultanité” .PP-64.

30 Bergson, H “Les Temps fictifs et les temps réel” . PP-1439.

31 Bergson, H “Les Temps fictifs et les temps réel” . PP-1439.



cias espacio-tiempo tienen un carácter absoluto según la teoría de la relatividad”<sup>32</sup>. Con estas dos cartas y su difusión, Einstein efectivamente terminó la controversia a su favor.

¿Por qué, a pesar de las afirmaciones repetidas por Bergson en las que aceptó plenamente la física de la relatividad, y que sólo estaba haciendo filosofía, Einstein (a través de Metz, Masriera Rubio y otros) insistía en la incompetencia de Bergson como físico? Bergson especuló que la razón fue que Einstein simplemente no lo entendía. En una carta a Lorentz, explicó:

En general, los físicos de la relatividad no me comprendieron. Por cierto, con frecuencia no conocen mi punto de vista salvo a través de rumores, de testimonios inexactos e incluso totalmente falsos. Quizás sea el caso del mismo Einstein, si ese cierto lo que dicen sobre él.<sup>33</sup>

El debate tuvo dos consecuencias en los términos de la física. En primer lugar, le negó a la filosofía de Bergson el derecho de marcar su independencia de la física. En segundo lugar, les asignó a los físicos una “competencia especial” con respecto a estas cuestiones.

Al final, el debate entre Bergson y Einstein se podría resumir como un desacuerdo sobre cómo se debe lidiar con el desacuerdo. Esto incluye el desacuerdo sobre la coordinación de tiempo, como en el ejemplo de los gemelos, pero incluye otras cuestiones. ¿Debe uno afrontar el conflicto como un físico o un filósofo? ¿Mediante la negociación o la orden? ¿Cómo un experto o como un lego? Todas estas preguntas fueron pertinentes en el CIC, donde Bergson y Einstein trataban de trabajar por la paz.

Las discusiones sobre el tiempo fueron particularmente relevantes para la CIC por una razón esencial. Su organización fue modelada después de las comisiones internacionales de ciencia creadas para las ciencias globales (como la Geodesia y Meteorología), industrias globales (tales como la eléctrica, la telegráfica y el ferrocarril), y los estándares globales (tiempo, longitudes, pesos y medidas). En esos foros, físicos, astrónomos y hasta ingenieros se vistieron de filósofos, deliberando, en tér-

---

32 Kurz: Bergson vergass, dassraumzeitliche Koinzidenzauchnach der Relativitätstheorie absoluten Character hat.” Einstein to Masriera Rubio, Berlin, 7 October 1925, 2pp. on p. 1, Document No. 17 087 in Folder 3 of 3, Miguel Masriera(2) Scientific Correspondance File, Folders M-Misc. 1, Box 6, EA. La carta fue traducida y re-publicada en Masriera Rubio (1925), “De Einstein a mis lectores.,” La Vanguardia, 3pp., ver Document No. 17 089, en Folder 3 of 3, Miguel Masriera (3) Scientific Correspondance File, Folders M-Misc. 1, Box 6, EA.

33 Bergson to Lorentz, Paris, Noviembre de 1924 en Bergson, Correspondances 22

minos universales, acerca de la naturaleza de la ciencia, el consenso y la verdad. El famoso científico Henri Poincaré, por ejemplo, desarrolló su filosofía del convencionalismo en el contexto de los debates internacionales sobre la estandarización del tiempo y la longitud. Su posición contrasta con la de Einstein, quien nunca trabajó mediante negociaciones largas y dolorosas necesarias para alcanzar un acuerdo en la estandarización del tiempo.

Tal vez Bergson era pesimista. Después de todo, había visto a Francia, Alemania y Gran Bretaña involucradas en una amarga discusión en torno al tiempo de qué país y cuáles métodos de apropiación del tiempo prevalecerían. ¿Los gemelos, en la famosa paradoja, no tendrían que hacer lo mismo con el fin de vivir juntos y pacíficamente en la tierra?

## EL EXPERIMENTO CIC

El debate entre Einstein, Metz y Bergson apareció en la edición de julio de 1924 de la *Revue de Philosophie*. Ese verano fue coloreado por un debate igualmente doloroso en el CIC. ¿Se le debe pedir a Einstein su reincorporación, incluso después de haber enviado a la prensa observaciones insultantes de la Liga de las Naciones? La cuestión de la reintegración de Einstein en el CIC resultó en parte de la presión de los británicos, que buscaban sacar provecho del aislacionismo diplomático que había traído la ocupación francesa de la región del Ruhr, y la simultánea devaluación del franco. Gilbert Murray (miembro de la CIC, estudioso de la literatura de la antigua Grecia y promotor de la paz mundial) temía que sin Einstein “este Comité, como todas las organizaciones de la Liga de las Naciones, corre el peligro de tener sobre-representado el elemento latino...”<sup>34</sup>. En una carta “confidencial” ofreció una declaración cuidadosamente redactada dirigida a combatir las críticas del público: “No habría ninguna inconsistencia en esto. Usted renunció como protesta después de la invasión del Ruhr [en marzo de 1923] y la subsecuente sensación amarga entre Francia y Alemania, y tu retorno al Comité marcaría el inicio de ese acercamiento que todos nosotros ansiábamos”<sup>35</sup>. Einstein aceptó la oferta y defendió la explicación oficial.<sup>74</sup>

Para el encuentro propiamente dicho (25 de julio de 1924) Bergson lo introdujo con un homenaje halagador, pero durante el receso de la reunión sus diferencias volvie-

---

34 Gilbert Murray to Einstein, Oxford, 10 de Julio de 1922, 2pp. en p. 1–2, Documento No. 34 777, carpeta 9, carpetas 34.9–11 League of Nations, Caja 14, EA.

35 Murray to Einstein, Oxford, 16 de Mayo de 1924, Documento No. 34 807, carpeta 9, carpetas 34.9–11 League of Nations, caja 14, EA.

ron a hacerse evidentes. El filósofo Isaak Benrubi, quien decidió asistir a la reunión de la CIC en Ginebra después de enterarse de que asistirían Einstein y Bergson, se acercó a Einstein para preguntarle qué pensaba de *Durée et simultanéité*<sup>36</sup>. Einstein le ofreció su respuesta oficial, que Bergson no había comprendido la física de la relatividad; que había cometido un error. Consultado sobre si continuaría luchando contra Bergson, respondió: “No, no voy a hacerlo, a menos que el mismo Bergson provoque una polémica. Pero eso no ayudaría a nadie.” Einstein estaba dispuesto a dejar que quede en el pasado: “va a pasar el tiempo y luego vamos a poder juzgar con mayor objetividad”<sup>37</sup>.

Bergson y Einstein no aprendieron a trabajar juntos en el CIC. Las pasiones estallaron nuevamente cuando el gobierno francés le ofreció al CIC la opción de construir un Instituto Internacional de cooperación intelectual (IIIC) en París. Einstein (y otros) expresó la preocupación de que el CIC era internacional sólo nominalmente y en efecto nacionalmente francés. Bergson trató de calmar sus temores, prometiendo que el Instituto permanecerá “rigurosa y completamente internacional”<sup>38</sup>. No podía rechazar la generosa oferta del gobierno. Cuando aceptó, Einstein se volvió cada vez más sospechoso del nacionalismo encubierto de la CIC. No asistió a la siguiente reunión, celebrada en París, en vez de en Ginebra.

Mientras Einstein sospechaba del “internacionalismo” de la CIC, otros sospechaban de Einstein, particularmente a la luz de su creciente rol como sionista. ¿No era contradictorio, preguntaron, que Einstein estuviese luchando por la creación de Israel, mientras predicaba el internacionalismo? Durante años Einstein sostuvo que estos dos esfuerzos no eran contradictorios: “mi sionismo no excluye concepciones cosmopolitas...”<sup>39</sup>. La respuesta de Bergson al antisemitismo y a los crecientes horrores del nazismo sería muy diferente de la de Einstein. Su afiliación nacional seguía siendo siempre firmemente francesa. Einstein invitó a Bergson a participar en la inauguración de la Universidad Hebrea de Jerusalén. En febrero de 1925 Bergson lo rechazó diciendo que estaba demasiado ocupado y rápidamente cambió de tema volviendo a la participación de Einstein en la CIC.

---

36 Isaak Benrubi, (1942) *Souvenirs sur Henri Bergson* (Neuchâtel: Delachaux & Niestlé).

37 El original es: “Es wird Gras darüber wachsen, und dann wird man mit mehr Objectivität darüberurteilen.” Citado en Benrubi, *Souvenirs sur Henri Bergson* 108; y Mossé-Bastide, *Bergson éducateur* 126.

38 Ver Bergson to Einstein, St. Cergue (Switzerland), 15 de Julio de 1925, Documento No. 34 814, carpeta 9, carpetas 34.9–11 League of Nations, caja 14, EA. Publicado en Bergson, *Correspondances* 1161–62.

39 Albert Einstein, “How I Became a Zionist,” en *The Collected Papers of Albert Einstein* (Princeton, N.J.: Princeton UP, 2002). Originalmente publicada como Albert Einstein, “How I Became a Zionist,” *Jüdische Rundschau* (1921).

En agosto de 1925, Einstein nuevamente criticó a la CIC por su doble cara, y Bergson renunció, aduciendo una enfermedad. Su renuncia a la CIC marcó el final de su participación en la política. Después de esta fecha se retiró completamente de la vida pública. La influencia de la intelectualidad francesa en los asuntos mundiales decreció en proporción directa a la disminución de la salud y el prestigio de su principal impulsor, Bergson.

En 1929 Paul Valéry llevó a Einstein, que pasaba por París, a visitar a un Bergson muy enfermo y recientemente operado en su cama. Pocos años más tarde, cuando el poeta recibió su copia del último libro de Bergson *La Pensée et le mouvant* (1934), estuvo particularmente intrigado por una larga nota al pie “sobre el tema del gran asunto de la relatividad”. Refiriéndose a los recientes avances en la mecánica cuántica a los cuales Einstein, como es bien sabido, se resistió, le preguntó si esta “microfísica actualizada” podría brindar un soporte a “algunos de tus conceptos”<sup>40</sup>. Quizás sólo un poeta podría esperar alguna reconciliación o el regreso de *le bergsonisme*.

Bergson dedicó los últimos años de su vida a escribir sus últimas obras, incluyendo *Les Deuxsources de la morale et de la religion* (1932), un libro cuyo tono pesimista con respecto a la guerra, la paz y la cooperación, fue influenciado por su propia experiencia en la CIC. El fracaso de la Liga de Naciones no se debió, como muchos creyeron, a su impotencia y su falta de medios de ejecución: “aunque la Liga de Naciones tomara una forma suficientemente armada en su apariencia... chocaría con el profundo instinto de guerra que cubre a la civilización”<sup>41</sup>. Sus problemas se profundizaron. Einstein no incrementó su nivel de asistencia. Entre 1926 y 1930 concurrió solamente tres encuentros. La CIC perdió impulso y su última sesión tuvo lugar en julio de 1939.

Las esperanzas de Bergson y de Einstein con respecto al CIC terminaron junto con su debate. El desenlace fue tan inmediato como lo evidente que eran las soluciones. Unos días antes de la última reunión Gilbert Murray le escribió a Einstein en un intento desesperado de solucionar los problemas de la institución: “la mejor solución de todas estas dificultades es obvia! Es que usted debe permanecer con nosotros, pero quizás sea demasiado esperar eso”<sup>42</sup>. Durante los siguientes años, los participantes del debate sufrieron las consecuencias del empeoramiento de la situación política. En 1933 Einstein se trasladó a Princeton y abandonó su pacifismo. Menos de un mes después de la última reunión de la CIC, empezó a defender la investi-

---

40 Paul Valéry to Bergson, Nice, 25 de Junio de 1934, en Bergson, *Mélanges*, 1511–12.

41 Henri Bergson, *Les Deuxsources*, 310.

42 Murray to Einstein, 21 de Junio, 1932, 2pp. en p. 2, Documento No. 34 892, carpeta 10, carpetas 34.9–11 League of Nations, caja 14, EA.

gación de la bomba atómica. La casa de Metz fue buscada por los alemanes que robaron su correspondencia con Einstein y se llevaron el resto de sus pertenencias. Emigró a Londres uniéndose al movimiento de resistencia Francia Libre de Charles de Gaulle. Con el ascenso de Franco al poder, Masriera Rubio también se exilió.

La respuesta de Bergson al nazismo fue muy diferente. Después de la caída de Francia frente a la Alemania Nazi en junio de 1940, no pidió al gobierno alemán o de Vichy un tratamiento especial. Renunciando a todos los privilegios, decidió esperar su turno haciendo la fila en la calle y presentándose con otros judíos franceses, en la inclemencia del tiempo de diciembre. Murió el 3 de enero de 1941.

## “POESÍA” ENTRE LA “FÍSICA” Y LA “FILOSOFÍA”

Bergson recibió el Premio Nobel de Literatura de 1927. Pensó que este reconocimiento se debió a una “simpatía” no hacia él, sino a Francia: “Reconozco aún más su valor [del Premio Nobel], y estoy todavía más movilizado por él, cuando considero que esta distinción, dada a un escritor francés, puede considerarse como un signo de simpatía hacia Francia”<sup>43</sup>. Bergson nunca había escrito literatura. Este detalle aparentemente pequeño no fue motivo para negarle el premio. Los organizadores fueron más lejos, tratándolo “como estilista y como poeta”. Durante la ceremonia de premiación, las contribuciones de Bergson fueron enmarcadas como estéticas y literarias:

en el informe, hasta ahora definitivo, de su doctrina, *L'Évolution créatrice*, el maestro ha creado un poema de grandeza impresionante, una cosmogonía de gran alcance e inagotable poder, sin sacrificar una terminología estrictamente científica... derivando siempre de él, sin ninguna dificultad, una fuerte impresión estética...El poema, mirándolo en este sentido, presenta una suerte de drama.<sup>44</sup>

En 1949, la *Biblioteca de los Filósofos Vivientes* le dedicó un volumen a Einstein con el subtítulo “Filósofo científico”, cimentando nuevas relaciones entre ciencia, física y filosofía. Si los acontecimientos políticos de las primeras décadas del siglo XX cons-

---

43 Bergson no asistió al banquete del Nobel. Envío una carta que fue leída por el Ministro Francés, Arman Bernard. Ver Bergson, “Banquet Speech,” en *Nobel Lectures, Literature 1901–1967* (Amsterdam: Elsevier, 1969).

44 Per Hallström, Presidente del Nobel Committee of the Swedish Academy, “Presentation Speech” (10 de Diciembre, 1928), en *Nobel Lectures, Literature 1901–1967*.

piraron para convertir a Bergson en un poeta-filósofo, a mediados de siglo Einstein se había transformado en un físico-filósofo.



## BIBLIOGRAFÍA

- Becquerel, Jean (1923). "Préface". En *La Relativité: Exposé dans formules des théories d'Einstein et réfutation des erreurs contenues dans les ouvrages les plus notoires*, v–xviii. Paris: Etienne Chiron.
- Benrubi, Isaak (1942). *Souvenirs sur Henri Bergson*. Neuchâtel: Delachaux&Niestlé,
- Bergson, Henri (1924). Bergson à E. Peillaube. En *Revue de philosophie*, 24: 440.
- Bergson, Henri (2002). *Correspondances*. Ed. André Robinet. Paris: Presses Universitaires de France.
- Bergson, Henri (1972). Discussion avec Einstein. En *Mélanges*, 1340–47. Paris: Presses Universitaires de France.
- Bergson, Henri (1922). Durée et simultanéité: a propos de la théorie d'Einstein. En *Mélanges*, 58–244.
- Bergson, Henri (1932). *Les Deux sources de la morale et de la religion*. Paris: F. Alcan.
- Bergson, Henri (1959). *Ecrits et paroles*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Bergson, Henri (1991). La Pensée et le mouvant. En *Oeuvres*. Paris: Presses Universitaires de France, 1251–482.
- Bergson, Henri (1924). Les Temps fictifs et le temps réel. En *Mélanges*, 1432–49.
- Bergson, Henri (1924). Les Temps fictifs et le temps réel. En *Revue de philosophie* 24.3: 241–60.
- Bergson, Henri (1923). Préface to *Durée et Simultanéité*. En *Mélanges*, 59–61.
- Canales, Jimena (2001). Exit the Frog, Enter the Human: Physiology and Experimental Psychology in Nineteenth-Century Astronomy. En *British Journal for the History of Science* 34 : 173–97.
- Canales, Jimena (2002). Photogenic Venus: The 'Cinematographic Turn' and Its Alternatives in Nineteenth-Century France. En *Isis* 93 : 585–613.
- Einstein, Albert (2002). How I Became a Zionist. En *The Collected Papers of Albert Einstein*. Princeton: Princeton UP, PP- 234–37
- Einstein, Albert (1921). How I Became a Zionist. En *Jüdische Rundschau*: 351–52.
- Einstein, Albert (1984). *Ideas and Opinions*. New York: Three Rivers.
- Einstein, Albert (1987). *Letters to Solovine*. New York: Philosophical Library.
- Einstein, Albert (1934). *Mein Weltbild*. Amsterdam: Querido..
- Gouhier, Henri (s/f). Avant-Propos. En *Mélanges*, vii–xxiii.
- Gunter, P.A.Y. (1969). *Bergson and the Evolution of Physics*. Knoxville: U Tennessee P.
- Lalande, André (1924). Philosophy in France, 1922–1923. En *The Philosophical Review* 33.6: 535–59.
- Metz, André (1923). *La Relativité: Exposé dans formules des théories d'Einstein et réfutation des erreurs contenues dans les ouvrages les plus notoires*. Paris: Etienne Chiron,
- Metz, André (1928). *Temps, espace, relativité*. Vol. 2, Science et philosophie. Paris: Gabriel Beauchesne.
- Mossé-Bastide, Rose-Marie. (1955). *Bergson éducateur*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Pais, Abraham (1994). *Einstein Lived Here*. Oxford: Clarendon Press.
- Renoliet, Jean-Jacques (1999). *L'UNESCO oubliée: La Société des Nations et la coopération intellectuelle (1919–1946)*. Paris: Publications de la Sorbonne.
- Seelig, Carl, ed. (1954). *Albert Einstein: eine dokumentarische Biographie*. Zürich: Europa Verlag.
- Sokal, Alan, and Jean Bricmont (1997). Un regard sur l'histoire des rapports entre science et philosophie: Bergson et ses successeurs. En *Impostures intellectuelles*. Paris: Odile Jacob.

## SOBRE EL AUTOR

Jimena Canales

Al finalizar sus estudios como física e ingeniera en el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey en 1995, obtuvo una maestría en Historia de las Ciencias en la Universidad de Harvard y posteriormente, un doctorado en el Historia de las Ciencias en la misma universidad en el 2003. En el 2004 trabajó como profesor asistente en el departamento de Historia de las Ciencias en la Universidad de Harvard y en el 2013 fue ascendida a profesor asociado. En el 2012 fue seleccionada como miembro del Internationale Kolleg für Kulturtechnikforschung und Medienphilosophie y en el verano trabajó como profesor visitante en la Escuela de Verano para Medios en la Universidad de Princeton en el departamento alemán. Desde el 2013 y hasta la actualidad tiene el título de “Thomas M. Siebel Chair” en el departamento de Historia en la Universidad de Illinois en Urbana-Champaign. Es autora de los libros *The Physicist and the Philosopher: Einstein, Bergson and the Debate that Changed Our Understanding of Time*, Princeton University Press, 2016 y *A Tenth of a Second: A History*, University of Chicago Press: 2009, ha escrito numerosos artículos científicos y diversos textos periodísticos sobre la historia de la modernidad; especializándose en el arte, la ciencia y la tecnología y ha colaborado con el filósofo Bruno Latour y el artista Olafur Eliasson. Email: canales@post.harvard.edu

Publicado originalmente en Canales, J. (2005). Einstein, Bergson, and the Experiment that Failed: Intellectual Cooperation at the League of Nations. *MLN*, Vol. 120, No. 5, Comparative Literature Issue, 1168-1191. Traducción realizada con la autorización y gentileza de la autora