

## **Reseña**

### **Albert Einstein: Navegante solitario**

Luis de la Peña

Fondo de Cultura Económica, 2003.

119 páginas

María Alejandra Apodaca Aguirre

Luis de la Peña nacido en el año de 1931 en la Ciudad de México, es un investigador del Instituto de Física de la Universidad Nacional Autónoma de México, Doctor en Física por la Universidad de Lomonósov de Moscú, recibió el Premio de Investigación en Ciencias Exactas de la UNAM, además es miembro de la Academia Mexicana de Ciencias y en la Sociedad Mexicana de Física, su trabajo se enfoca en los fundamentos de la mecánica cuántica y en la teoría de procesos estocásticos.

Este pequeño libro está dividido en cinco capítulos, tres apéndices, un apartado de lecturas sugeridas y uno con fotografías sobre su vida.

El autor comenta que su obra está dedicada principalmente a aquellas personas que no han podido estudiar las ciencias pero que tienen el interés de introducirse en ellas.

Como primer capítulo encontramos *El joven Einstein*, espacio en el cual refleja las interrogantes más puras que nuestro protagonista tenía siendo solo un joven estudiante. La pregunta más significativa que se hizo fue ¿cómo se ve la luz cuando viaja uno junto con ella? De esta simple pregunta De la Peña va desglosando una línea del tiempo que retrocede con los pensadores que hicieron eco en Einstein, tales como James Maxwell con la Teoría electromagnética, Alessandro Volta con la invención de la batería, Michael Faraday con sus aportaciones a la Teoría electromagnética, entre otros.

Una vez abordando sus antecedentes académicos nuestro autor se dedica a describir la vida de Albert Einstein, que publicó su primer trabajo de la teoría

de la relatividad a los 26 años en 1905 y que vivió en Berna casado con una matemática servia; dónde nació; quiénes fueron sus padres; su infancia; y cómo fue que tuvo su primer acercamiento con la física cuando tenía alrededor de 4 años, cuando su padre le mostró una brújula y nuestro navegante solitario tuvo una impresión tan profunda que se comentó a sí mismo: "*Tiene que haber algo atrás de los objetos, muy en lo profundo...*", algo parecido le sucedió cuando tuvo un libro de geometría en sus manos.

*Los años en Berna* es el nombre del segundo capítulo en el cual se narra lo bonita y pequeña que era la ciudad de Berna situada en Suiza, y todo lo que Einstein vivió en ese lugar antes de su gran publicación en 1905, además De la Peña va narrando en orden cronológico el desarrollo de las obras previas de Einstein para lo que sería La Teoría de la Relatividad, estas obras son: *Los corpúsculos de la luz* obra en la que retoma las teorías propuestas por Planck acerca de los cuerpos que absorben toda la luz que cae sobre ellos, concluyendo que el campo electromagnético está compuesto por pequeños corpúsculos que más adelante se le llamarían fotones.

Seguida de esta obra está *El efecto fotoeléctrico*, en el cual continúa con la teoría antes mencionada pero le agrega algo más interesante, el hecho de encontrar una nueva hipótesis a la cual le dedicó algunos experimentos para demostrar que diferentes materiales que son expuestos a la luz pueden emitir electrones.

Como tercera, De la Peña nos enlista *La cuantización de la materia* y nos explica en palabras digeribles que el fenómeno de la cuantización no es más que una propiedad general de la naturaleza que muestra la existencia de valores de la energía y de otras cantidades físicas.

Ligado a esto le sigue *El tamaño de las moléculas*, en este apartado nuestro autor nos muestra la tarea que tenía Albert Einstein -mientras hacía su tesis doctoral- de demostrar que el modelo molecular era una imagen relativamente fiel de la naturaleza, para lo cual elaboró un método en el cual le permitía ver el efecto directo del movimiento de la moléculas cuyo procedimiento ya había sido estudiado por el escocés Robert Brown.

Y gracias a todas esas investigaciones por fin Einstein llega a su *Teoría de la Relatividad*, la cual le daría un giro a la vieja mecánica de Newton y es el resultado de todas las investigaciones previas de las cuales ya tuvimos noción en líneas anteriores y las que lo harían proponer un principio para esta nueva teoría: *las leyes de la física deben ser las mismas para todos los observadores, independientemente de que unos se muevan uniformemente respecto a los otros.*

Luis de la Peña cierra este capítulo haciendo referencia al año 1905 como el año milagroso de Einstein en el que tuvo una eclosión increíble, recibiendo premio Nobel, siendo invitado a las sociedades de investigación más importantes y sobre todo dejando huella a su corta edad.

El tercer capítulo es llamado *La gran proeza* y esboza –gracias a De la Peña– todo el éxito que Albert Einstein obtuvo desde la Teoría de la Relatividad. Los años venideros serían pieza clave para terminar de darle los últimos detalles a dicha teoría, recibe una lluvia de ofertas para ser miembro de distintas sociedades y maestro titular en Universidades de prestigio. En 1916 por fin ve todas sus teorías materializadas en un libro pero comienza por tener una serie de eventos desafortunados como la separación con su esposa y su fuerte enfermedad, sin embargo no todo estaba perdido, pues termina casado de nuevo con su prima. Ese mismo año estalla la tercera guerra mundial y al finalizarla ya se habría convertido en el científico más importante de todos los tiempos.

*La polémica Bohr-Einstein* como se llama el cuarto capítulo describe el debate que se llevó a cabo en Bruselas en los diferentes congresos Solvay a los que asistían un gran número de científicos de la época. Ésta polémica se dio por un intercambio de ideas que Bohr y Einstein estuvieron revisando acerca de la teoría de la relatividad, Bohr señalaba que había algunas inconsistencias con su teoría, específicamente en los efectos característicos que recuperan la versión cuántica de la teoría. Einstein aceptó las hipótesis de Bohr pero no como una versión definitiva y deja la discusión abierta. Tal discusión continuó hasta el último día de la vida de Einstein. Como un paréntesis De la Peña nos menciona la situación que Einstein tuvo que pasar mientras estaba laborando en la Universidad de Princeton al mismo tiempo que en Berlín, cuando en 1933 Hitler se apodera de Alemania y para no verse obligado a regresar, Einstein renuncia a sus puestos en ese país, al cual nunca volverá después de semejante situación. Nuestro autor menciona que fueron unos años difíciles para el gran científico pues su hija y su esposa murieron consecutivamente, su hermana se vio obligada a huir por el racismo que se vivía en esa época.

Además de estos datos, De la Peña aborda las ideas de Albert Einstein sobre la mecánica cuántica y las críticas que surgieron los años posteriores a todas las tragedias que vivió. Termina resumiendo que el triunfo en esta controversia lo tuvo Bohr, hablando lógicamente pero que como Einstein murió antes que él, quedaría abierto y se dejaría la decisión al pasar el tiempo.

Como último capítulo tenemos *Einstein en su tiempo*, a mi parecer el más interesante pues nos muestra toda la vida de Einstein resumida en sus pasatiempos, su personalidad, su relación con la filosofía y las artes y sobre todo la unificación de su teoría.

Luis de la Peña describe a Einstein como una persona pacífica y que siempre estuvo a favor del antimilitarismo lo que le trajo amenazas de muerte y hasta llegó a estar protegido por la guardia belga cuando viajaba a Europa. Llegó a tener mucha participación en política, una de las más importantes fue una carta que le mandó a Roosevelt, presidente de los Estados Unidos, expresándole su preocupación acerca de las medidas que se deberían de tomar para

el desarrollo de la bomba atómica y las consecuencias que traería para toda la humanidad. Sin embargo sucedió el bombardeo a Hiroshima y Nagasaki, después de eso adoptó una postura más dura y se unió a iniciativas de desarme junto con otros científicos importantes. Como respuesta a eso dictó una conferencia en 1945 en la ciudad de Nueva York, arrojando una frase que adoptaría como lema: *"Hemos ganado la guerra, pero no la paz."*

El autor esboza que Einstein era un apasionado de la música y de la filosofía, incluso tocaba el violín para sí mismo y en ocasiones en público con fines de recolectar fondos para la beneficencia, en el área de la filosofía hizo numerosos ensayos filosóficos sobre la epistemología de la física.

Einstein murió el 18 de abril de 1955 resultado de una complicación de salud debido a un aneurisma que se le detectó ese mismo mes. Sus cenizas fueron esparcidas en un lugar el cual nunca fue revelado y el doctor Thomas Harvey extrajo su cerebro y lo conservó después de la autopsia.

Los apéndices que se encuentran al final del libro adjuntan información complementaria para los datos que se dan al interior, como ilustraciones sobre los problemas desarrollados por Einstein, la bibliografía de las publicaciones que hizo durante toda su vida y un último apéndice en el que viene plasmada la carta que le escribió al presidente Roosevelt. Además de estos apéndices encontramos las lecturas sugeridas y por último una compilación de fotografías sobre su vida, las cuales plasman que en efecto toda su vida fue un navegante solitario.

Luis de la Peña hace que la lectura sea amena y entendible aunque no dispongamos de un gran bagaje técnico en física, sabe detallar cada momento de la vida de Einstein y lo torna interesante pues en ocasiones introduce notas de su vida personal que antes no lo hubiéramos imaginado. Nada tan increíble como conocer una de las mentes más brillantes de la ciencia y enterarnos de que además de que fue un genio también estaba dotado con otras cualidades como la humildad y la manera de usar la ciencia a favor del mundo, lo lamentable fue que al final se terminó usando de forma contraria, pero rescatamos el lema de Albert Einstein que hasta la fecha sigue vigente y tiene el mismo peso: *"Hemos ganado la guerra, pero no la paz"*. **P**