



¿Quién ocupó  
el despacho de  
Einstein?

*Excentricidad y genio  
en el Instituto de  
Estudios Avanzados*

Ed Regis

Sueldos millonarios, una adecuada y completa infraestructura, lugar de retiro y paz casi monacal, o lo que es lo mismo, el Instituto de Estudios Avanzados de Princeton. Un «hotel intelectual», el hogar por excelencia de la teoría, el paraíso del pensamiento en el cual sus ilustres miembros debían dedicarse sólo a pensar. Y nada más que a eso. Sin laboratorios, sin experimentos, sin soporte técnico, tan sólo lápiz y papel, tiza y pizarra. Con estas premisas singulares se procedió a partir del momento de su creación, en 1933, al fichaje de auténticos pesos pesados de la ciencia, desde Einstein y Gödel hasta Von Neumann, Podolsky, Rosen, Mandelbrot, Oppenheimer y muchos otros, y con ellos se dio paso a un período de florecimiento de sus diferentes disciplinas, todas ellas en voluntaria y voluntariosa confluencia hacia la apasionante Teoría del Todo, siempre al alcance de la mano y siempre inalcanzable.

En este libro inclasificable y fascinante, Ed Regis pasa revista a la historia del Instituto, también a la de sus logros —convirtiendo en asequibles y amenas las más complejas teorías—, pero, sobre todo, a la de sus hombres y las particulares maneras de ser de éstos. A sus manías que, como en el caso de Gödel, podían llevarlos incluso a la muerte, sus divertidas y sofisticadas bromas, su talla humana, en ocasiones gigantesca y admirable y en otras de un enanismo bochornoso. Pero, además, con su disección del universo cerrado y particular del Instituto de Estudios Avanzados —que durante su existencia ha llegado a contabilizar entre sus miembros a 14 premios Nobel—, Ed Regis, al margen de la historia y de la anécdota, y a veces valiéndose de ella, plantea asimismo un problema humano y filosófico: una realización ideal como el Instituto de Princeton, ¿constituye en realidad el sanctasanctorum de la ciencia y el pensamiento puros, la utopía soñada, el Cielo Platónico o, por el contrario, sus ilimitadas ventajas y su aislamiento del mun-

do han llegado a convertirlo en un cementerio de elefantes? La respuesta, en el despacho de Einstein.

Dedicado a Patrice Adcroft, Jane Bosveld, Doug  
Colligan, Dick Teresi, Pamela Weintraub, Gurney  
Williams III

---

---

## *PREFACIO*

---

---

Entré por primera vez en el Instituto de Estudios Avanzados en el otoño de 1983 para escribir un artículo. Sin embargo, yo ya tenía noticia del Instituto, aunque sólo fuera por su reputación como lugar de trabajo de Einstein y Gödel durante una gran parte de su vida científica. Como probablemente les ocurre a otras personas que, como yo, se interesan por la ciencia a pesar de ser legos en ella, las fotografías del antiguo despacho de Einstein en el Instituto me habían causado gran impresión en mi juventud. Las había visto en biografías del sabio, así como también en libros sobre la ciencia del siglo XX. Son fotografías famosas, tomadas poco después de su muerte, que tuvo lugar en abril de 1955, y muestran una pizarra cubierta de ecuaciones, una silla vacía vuelta de lado —posiblemente igual que Einstein la dejara cuando se levantó de su mesa de trabajo por última vez— y estanterías llenas de libros colocados de cualquier manera. Más que nada, sin embargo, me impresionó el desorden que reinaba en su mesa: artículos, revistas, manuscritos, un tintero, una caja humedecedora de tabaco..., en una palabra, las emanaciones del trabajo cósmico a medio terminar. ¿Qué secretos no descubiertos del universo yacían escondidos entre todo ese desorden?, me preguntaba yo.

También guardaba en la memoria una fotografía de otro científico, tomada en la biblioteca de matemáticas del Instituto, en la que se veía a un hombre con un mechón de pelo negro cruzándole la cabellera gris, lo que le daba un vago aire de indio mohawk. La expresión de su rostro reforzaba

esta impresión, porque miraba hosco y ceñudo a la cámara fotográfica, como deseando que ella y el fotógrafo se fueran por donde habían venido. Este hombre era Kurt Gödel.

Para mí, Einstein y Gödel eran los genios número uno y número dos de la ciencia contemporánea, y el hecho de que ambos estuvieran en el mismo lugar al mismo tiempo, o sea en Princeton, estado de Nueva Jersey, resultaba bastante misterioso. ¿Cómo podía ser que ambos hubieran ido a parar al Instituto de Estudios Avanzados?, y además, ¿qué era ese Instituto, y qué hacían los grandes cerebros que trabajaban en él? Y, sobre todo, ¿qué había sido del lugar desde la muerte de Einstein y Gödel?

Por mi parte estaba convencido de que el Instituto de Estudios Avanzados tenía que ser un sitio de lo más especial, y la verdad es que en eso no me equivocaba. Prácticamente todas las grandes figuras de la física y las matemáticas del siglo XX han pasado por él en algún momento de sus vidas, y entre ellos hay que contar a catorce premios Nobel, gente como Niels Bohr, P. A. M. Dirac, Wolfgang Pauli, I. I. Rabi, Murray Gell-Mann, C. N. Yang, apodado «Frank», y T. D. Lee. En 1980 el Instituto publicó un libro titulado *A Community of Scholars*, que es una clasificación de los diversos investigadores que pasaron por él durante los primeros cincuenta años de su existencia. Es un libro grueso, de más de quinientas páginas, y no resulta nada fácil encontrar un hombre de ciencia del siglo XX cuyo nombre no figure en alguna de ellas.

Por el Instituto han pasado también humanistas, aunque en menor número que científicos, y sus nombres no son tan ilustres, si exceptuamos el de T. S. Eliot. Eliot aparte, el Instituto no ha sufragado estudios de literatura o crítica, dedicándose más concretamente a la ciencia social y la historia, disciplinas cuyo progreso es sutil y esquivo, al menos en comparación con los adelantos científicos que han tenido lugar en estos últimos cincuenta años, o sea, más o menos, el tiempo que hace que se fundó el centro. Los científicos

que han pasado por el Instituto de Estudios Avanzados son los mismos que han revolucionado la física y nos han acercado a lo que quizá sea la teoría completa y final de la naturaleza, los que nos llevaron del alba de la mecánica cuántica al borde mismo de la gran unificación: la Teoría del Todo, en el transcurso de una sola vida humana. La historia del Instituto es la historia de sus científicos, y ésta es la historia que vamos a contar en este libro.

Los científicos del Instituto no son, en términos generales, gente modesta. Su objetivo, al fin y al cabo, es el más vasto y arduo que se haya podido imponer jamás grupo alguno de personas. Lo único que quieren es comprenderlo... todo, conocer y explicar la totalidad de la naturaleza. Quieren captar la razón por la que el universo físico sea como es y funcione como funciona. El Instituto existe para honrar la arrogancia mental que necesitan los que tienen la tremenda falta de modestia de pensar que pueden aportar algo a esa tarea, y este libro es mi intento de retratar la vida y la obra de los pocos que realmente lo han conseguido.

Ed Regis  
Eldersburg, Maryland  
*15 de diciembre de 1986*



---

# *AGRADECIMIENTOS*

---

**M**ucha gente que está o ha estado vinculada al Instituto de Estudios Avanzados me ha ayudado a preparar este libro, y a todos ellos les estoy agradecido por el tiempo y los esfuerzos que me han dedicado. Partes de mi manuscrito fueron leídas por varios miembros actuales y anteriores del Instituto, así como por otros, y debo expresar aquí mi agradecimiento por correcciones y sugerencias a Stephen Adler, John Bahcall, John Dawson, Rick Dillman, Freeman Dyson, Margaret Geller, Herman Goldstine, Jeremy Goodman, Charles Griswold, Banesh Hoffmann, Douglas Hofstadter, Andrew Lenard, Benoit Mandelbrot, N. David Mermin, John Milnor, Tim Morris, Mark Mueller, Abraham Pais, Harry Rosenzweig, Don Schneider, Dudley Shapere y Stephen Wolfram. Por supuesto, yo soy el único responsable de los errores fácticos o de interpretación que puedan haber quedado en el texto.

Quiero dar las gracias por favores personales y otro tipo de ayuda a Robert Bacher y a su esposa, a Julián Bigelow, a Jack Clark, a Linda Eshleman, a Joan Feast, a Diana Howie, a Priscilla Johnson McMillan, a Robert P. Munafo, a Keith Richwine, a Paul Schuchman, a Linda Sheldon, a Nick Tufillaro, a Caroline Underwood, a Sterling White, a Mary Wisnovsky, y, sobre todo, a Flora Dean, quien, como albacea de Beatrice M. Stern, me facilitó un ejemplar de la historia del Instituto que se menciona en este libro.

Quisiera dar las gracias también a Brock, Ann y Alison Brower por su hospitalidad en Princeton. Debo especial agradecimiento a mi esposa, Pamela Regis, por su ayuda

como investigadora y sus consejos en la preparación del texto y del índice.

También, gracias muy especiales a Robert Lavelle, quien como director de adquisiciones de la empresa editorial Addison-Wesley, propuso que el artículo que escribí para *Omni* sobre el Instituto se ampliara a libro, y también debo expresar mi agradecimiento al director editorial William Patrick por su buen sentido y pericia en el arte de sosegar al autor de este libro cuando se dejaba llevar por el nerviosismo.

Como este proyecto nunca habría podido salir a la luz sin la cooperación de los jefes de redacción de *Omni*, es a ellos a quienes he dedicado mi libro, expresándoles así mi agradecimiento por el apoyo que me han prestado a lo largo de estos años.

---

---

*PRÓLOGO*

---

---

## 1

---

## *El cielo Platónico*

Princeton, estado de Nueva Jersey, fue, durante muchos años, una tranquila aldea prerrevolucionaria, conocida más que nada por la batalla de Princeton, en la que Washington y sus hombres dieron lo suyo a los británicos, y también por su universidad. Fundada en 1685 por cuáqueros, que fueron atraídos por las llanuras, los arroyos y los bosques de la comarca, Princeton fue durante seis meses —en 1783, cuando se reunió allí el Segundo Congreso Continental— la capital de los Estados Unidos. Pero antes, en 1756, Princeton ya se había convertido en sede del Colegio Universitario de Nueva Jersey, fundado por presbiterianos en el momento álgido del Gran Despertar, un desbocado renacimiento del calvinismo ortodoxo. Tras una colecta de dinero, el Colegio construyó Nassau Hall —que sería, durante un tiempo, el edificio más grande de las Colonias Norteamericanas— e invitó a Jonathan Edwards, predicador muy amigo de amenazar a sus oyentes con las penas del infierno, a ocupar el puesto de presidente.

Edwards fue el teólogo de Connecticut que a la manera popular, sancionada por el tiempo, del platonismo religioso desde el obispo Berkeley en adelante, enseñó la doctrina del idealismo filosófico, la creencia de que el mundo exterior no es nada más que... *una idea*. «El Mundo, es decir, el Universo material, existe únicamente en la mente», decía, anticipándose en cosa de doscientos años a los hombres

de ciencia de Princeton que, a su vez, iban a reducir el «Universo material» a una red de abstracciones mentales.

Edwards predicó el complicado dogma calvinista según el cual, aun cuando Dios había decidido ya mucho antes del nacimiento de cada cual quién iría al cielo y quién al infierno, era posible elegir, de alguna manera, la que fuese — en este punto concreto Edwards no se aclaraba mucho—, en cuál de ambos sitios se acabaría. Era evidente que Dios había llegado a la decisión de que Edwards no sería presidente del Colegio de Nueva Jersey, porque, poco después de que jurase ese cargo, murió de viruela. Más tarde, en 1896, el nombre del Colegio se cambió por el de Universidad de Princeton. Mucho tiempo después, en 1902, Woodrow Wilson sería elegido presidente, y ésa fue la primera vez que el cargo fue ocupado por un seglar.

En octubre de 1933, prácticamente de la noche a la mañana, Princeton se vio transformada de una ciudad universitaria para caballeros, en un centro mundial de la física. Albert Einstein llegó ese año al Instituto de Estudios Avanzados.

Este Instituto iba a ser una especie nueva de centro de investigaciones. No tendría ni estudiantes, ni profesores, ni clases. Los hombres de ciencia más importantes del mundo se congregarían allí para dedicarse a sus investigaciones, pero sin laboratorios, ni máquinas, ni aparatos de ninguna clase con los que hacer experimentos. Y eso, sin el menor género de dudas, fue completamente deliberado, y tenía sus motivos. Desde el principio se decidió que el Instituto de Estudios Avanzados sería un plantel, un foco de teoría pura, algo que, indudablemente, Jonathan Edwards habría encontrado de su gusto, porque Edwards no cogió la viruela por contagio, sino por una vacuna antivariólica que había accedido a probar en sí mismo. La vacuna estaba por entonces en su fase experimental, y lo que quería Edwards era demostrar su fe en las maravillas de la ciencia moderna,

de modo que se ofreció voluntario a la inoculación, cogió la viruela y murió.

Hoy en día el Instituto de Estudios Avanzados sigue tan dedicado como siempre a la teoría, por más que la falta de un Einstein o de un Gödel entre su profesorado le dé menos importancia de la que tenía entonces. Se levanta en el extremo mismo de la ciudad, pero la realidad es que mucha gente que ha vivido toda su vida en Princeton no sabe dónde está ni cómo se va hasta allí. Si se pregunta en la Universidad, que está a pocas manzanas de distancia, por el Instituto de Estudios Avanzados, pueden contestarnos que no han oído hablar de él en toda la vida. «¿El Instituto de qué?». Explican sin vacilar dónde está el Seminario Teológico de Princeton, o el Club de Golf de Springdale, pero no el Instituto. Como suele decir Homer Thompson, miembro de su profesorado desde hace cuarenta años: «El Instituto es más conocido en Europa que en Princeton».

No es justo censurar a la gente por esta ignorancia, porque el Instituto es uno de esos sitios que no es posible identificar con facilidad desde fuera. Edificado en medio de doscientas cincuenta hectáreas de campo abierto y bosque, en la zona llamada Olden Lane, al sur de Princeton, podría tratarse de un campus universitario o de un colegio preuniversitario, pero nunca se ven estudiantes entrando y saliendo de él, o en torno a él, de modo que a nadie se le ocurre esa posibilidad, y de ese modo piensan que a lo mejor es un sanatorio, un orfanato o un hogar de excombatientes.

El edificio principal, llamado Fuld Hall, es de ladrillo rojo y estilo georgiano, y su aspecto es más o menos como el de los edificios que se encuentran en todos los campus universitarios. Fuld Hall alberga los despachos y dependencias administrativas y de la facultad, la biblioteca matemática y la sala de recreo, donde se sirve té con pastas todos los días laborables a las tres de la tarde. Hay unos cuantos edificios menores a ambos lados de Fuld Hall, todos ellos del