

La ciencia es quizá el ámbito en el que mejor se cumple la sentencia de que somos enanos parados sobre hombros de gigantes, mentes privilegiadas que saben sintetizar y entender de otra manera el conocimiento de sus predecesores para revelar lo que hasta ese momento permanecía ignorado.



"Somos enanos en hombros de gigantes", reza una conocida sentencia que, de incierto origen, quizá pocos ámbitos donde tenga más validez que en la actividad científica. En efecto: es gracias a los descubrimientos que hacen grandes investigadores —de la talla de Newton, Einstein o alguno más de los varios que por méritos propios caben en esta categoría— que el conocimiento científico avanza, culminación de los pequeños pasos que otros muchos dan todos los días y que estas mentes privilegiadas tienen el acierto de sintetizar en algo que, hasta entonces ignorado, se vuelve pronto conocido.

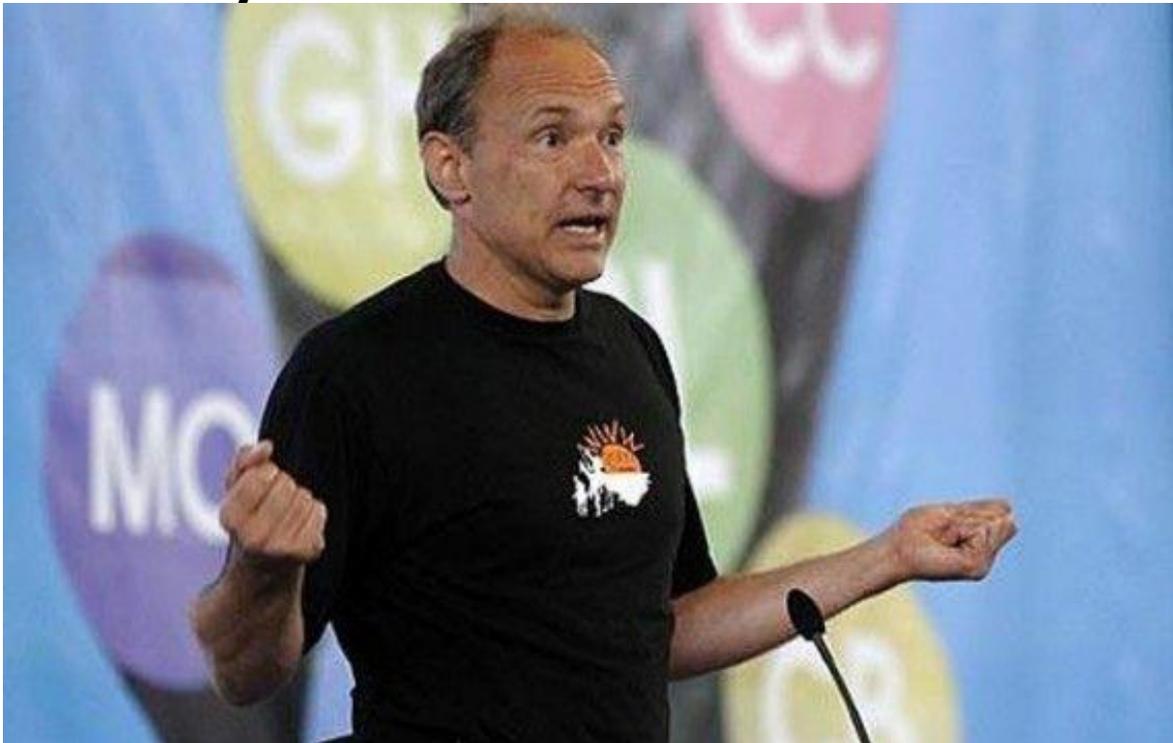
En la actualidad existe un puñado de personas que, con reconocida trayectoria, podría contarse entre esos gigantes vivos, una vida dedicada

a la investigación que rinde frutos en el perfeccionamiento de la relación que tenemos con el mundo en el que habitamos, desde los movimientos de los astros y el cosmos hasta los procesos que ocurren en los niveles más elementales de la vida y la materia.

Aquí la lista de los 18 científicos vivos más influyentes de nuestro tiempo con base en una **lista publicada en el sitio Super Scholar**. Los científicos son quizás las personas más influyentes en el mundo de hoy. Ellos son responsables no sólo de los grandes avances prácticos en la medicina y la tecnología, sino que también nos dará una comprensión profunda de lo que es el mundo y cómo funciona. Su papel en la formación de la visión del mundo de la cultura no tiene rival.

A continuación, se muestra la lista de los dieciocho científicos vivos que consideramos más profundamente haber influido en nuestro mundo.

1. Timothy John “Tim” Berners-Lee



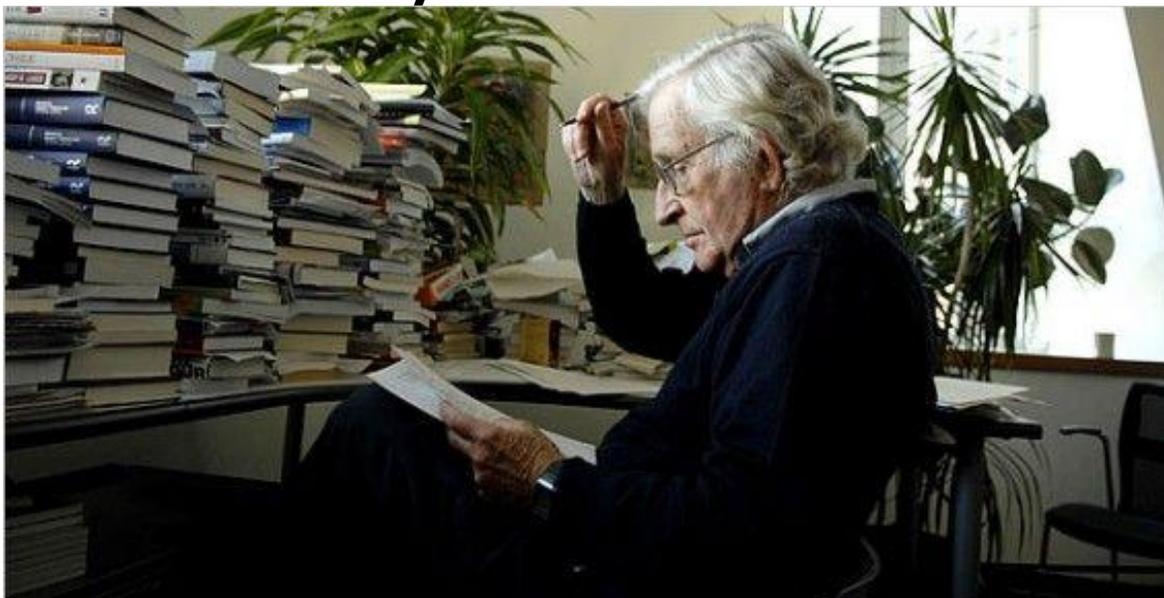
Berners-Lee se coloca en primer lugar por haber dado origen a Internet, invento que ya se considera, en cuanto a comunicación humana se refiere, el más revolucionario desde la imprenta de Gutenberg.

Ante la necesidad de distribuir e intercambiar información acerca de sus investigaciones de una manera más efectiva, Berners-Lee desarrolló las

ideas fundamentales que estructuran la web. Él y su grupo crearon lo que por sus siglas en inglés se denomina Lenguaje HTML (**H**yper**T**ext **M**arkup **L**anguage) o lenguaje de etiquetas de hipertexto, el protocolo HTTP (**H**yper**T**ext **T**ransfer **P**rotocol) y el sistema de localización de objetos en la web URL (**U**niform**R**esource **L**ocator).

Es posible encontrar muchas de las ideas plasmadas por Berners-Lee en el proyecto *Xanadu* (que propuso Ted Nelson) y el *memex* (de Vannevar Bush). Es considerado **el padre de la web**.

2. Noam Chomsky



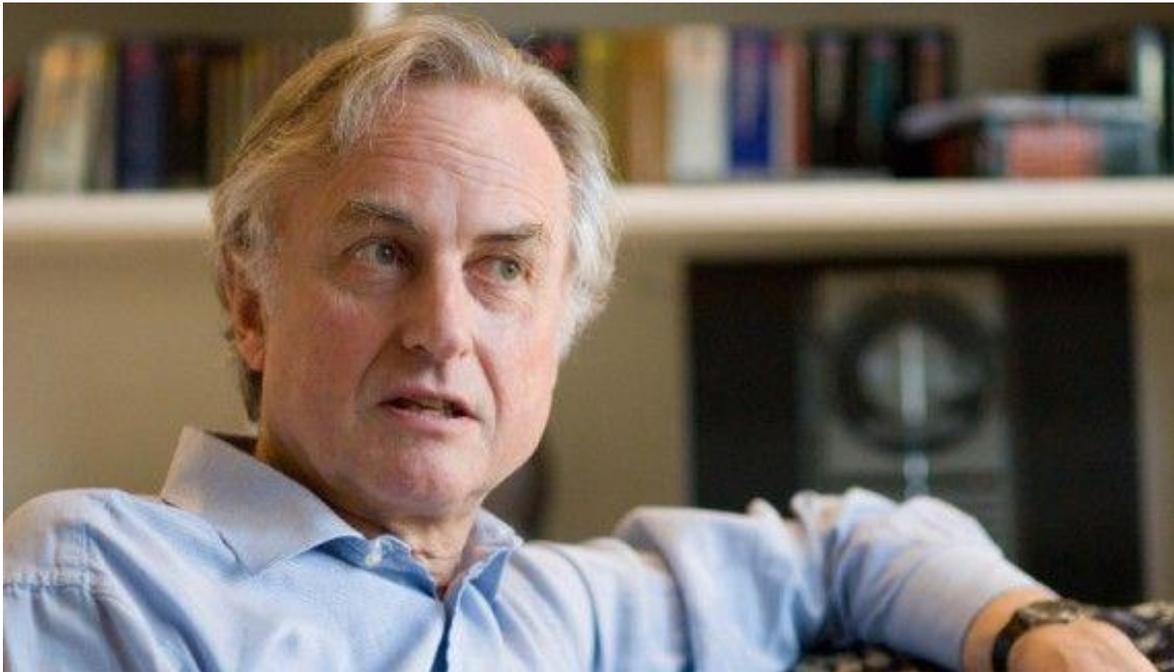
La lingüística contemporánea no podría entenderse sin las investigaciones que Chomsky ha realizado por varias décadas, con implicaciones incluso en la neurociencia y otros campos de investigación biológico y fisiológico.

Propuso la gramática generativa, disciplina que situó la sintaxis en el centro de la investigación lingüística. Con esta cambió la perspectiva, los programas y métodos de investigación en el estudio del lenguaje. Su lingüística es una teoría de la adquisición individual del lenguaje e intenta ser una explicación de las estructuras y principios más profundos del lenguaje. Postuló un aspecto bien definido de innatismo a propósito de la adquisición del lenguaje y la autonomía de la gramática (sobre los otros sistemas cognitivos), así como la existencia de un «órgano del lenguaje» y

de una gramática universal. Se opuso con dureza al empirismo filosófico y científico y al funcionalismo, en favor del racionalismo cartesiano. Todas estas ideas chocaban frontalmente con las sostenidas tradicionalmente por las ciencias humanas, lo que concitó múltiples adhesiones, críticas y polémicas que le han acabado convirtiendo en uno de los autores más citados.

Destaca su contribución al establecimiento de las ciencias cognitivas a partir de su crítica del conductismo de Skinner y de las gramáticas de estados finitos, que puso en tela de juicio el método basado en el comportamiento del estudio de la mente y el lenguaje que dominaba en los años cincuenta. Su enfoque naturalista en el estudio del lenguaje ha influenciado la filosofía del lenguaje y de la mente (ver a Harman y a Fodor). Es el creador de la jerarquía de Chomsky, una clasificación de lenguajes formales de gran importancia en teoría de la computación.

3. Richard Dawkins



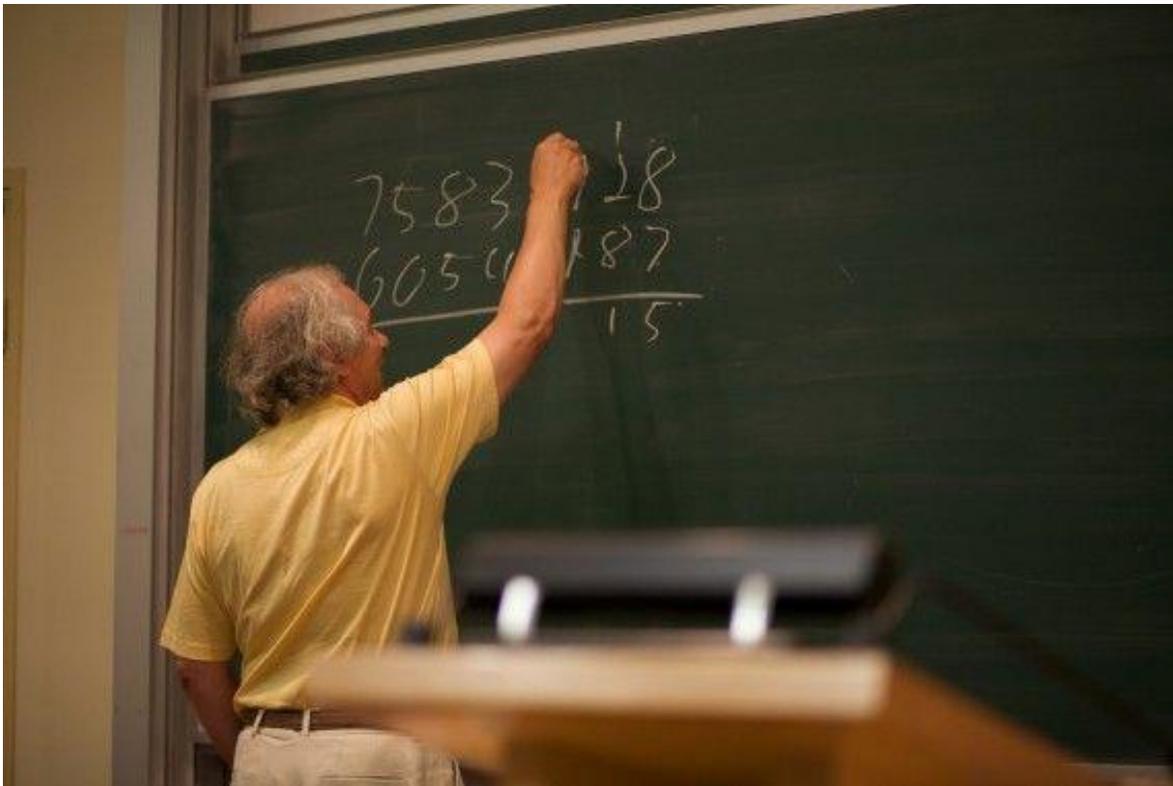
Conocido principalmente como genetista, Richard Dawkins utilizó la biología evolucionista para mostrar que nuestro comportamiento cotidiano e histórico tiene orígenes profundos, siendo en buena medida nuestros genes los que dictan algunas de las decisiones más importantes que tomamos.

Fue titular de la «cátedra Charles Simonyi de Difusión de la Ciencia» en la Universidad de Oxford hasta el año 2008.

Es autor de *El gen egoísta*, obra publicada en 1976, que popularizó la visión evolutiva enfocada en los genes, y que introdujo los términos meme y memética.

En 1982, hizo una contribución original a la ciencia evolutiva con la teoría presentada en su libro *El fenotipo extendido*, que afirma que los efectos fenotípicos no están limitados al cuerpo de un organismo, sino que pueden extenderse en el ambiente, incluyendo los cuerpos de otros organismos. Desde entonces, su labor divulgadora escrita le ha llevado a colaborar igualmente en otros medios de comunicación, como varios programas televisivos sobre biología evolutiva, creacionismo y religión.

4. Persi Diaconis



Los aportes de Diaconis se centran en las matemáticas, en las cuales ha transformado radicalmente el concepto de azar presente en la teoría de conjuntos.

Persi Diaconis es un matemático de Stanford especializado en coincidencias (y ex mago). Es decir, que Diaconis se dedica a averiguar **las**

probabilidades de que cualquier cosa suceda. La gente de la calle acostumbra a confundir "casualidad" con "causalidad", pero Diaconis no lo hace.

Algunos de sus hitos son el haber inventado **un modelo probabilístico que ayuda a resolver problemas de aleatoriedad.** También escribió uno de los artículos más importantes sobre las matemáticas y la psicología de las coincidencias, afirmando que determinadas leyes estadísticas poco conocidas hacen que algunos sucesos aparentemente imposibles ocurran con una frecuencia sorprendente. La ley de los grandes números es un ejemplo.

Diaconis también fue invitado por los casinos de las Vegas para determinar si sus máquinas mezcladoras de baraja realmente ordenaban al azar los naipes. **Resultó que no lo hacían.**

5. Jane Goodall



Es una naturalista, activista y primatóloga inglesa que ha dedicado su vida al estudio del comportamiento de los chimpancés en África y a educar y promover estilos de vida más sostenibles en todo el planeta.

Fue galardonada con el Premio Príncipe de Asturias de Investigación Científica y Técnica en 2003.

El exhaustivo trabajo de Goodall con los primates ha ayudado a comprender mejor las relaciones que existen entre estos y el hombre, pertenecientes como somos a la misma familia biológica.

En el año 1965 estableció el centro de investigación *Gombe Stream* a orillas del lago Tanganyka, en lo que es ahora Tanzania. El mismo año obtuvo un doctorado y sus investigaciones prosiguieron por décadas, y aún ahora, 50 años después, continúan los estudios de campo sobre la comunidad de chimpancés salvajes de Gombe. Su peluche favorito era un peluche de chimpancé que lleva a todas las partes

6. Alan Guth



Físico teórico y cosmólogo, sus estudios han dado lugar a la Teoría del Universo Inflacionario, con la cual se busca explicar lo que sucedió con el cosmos en los instantes posteriores al Big Bang.

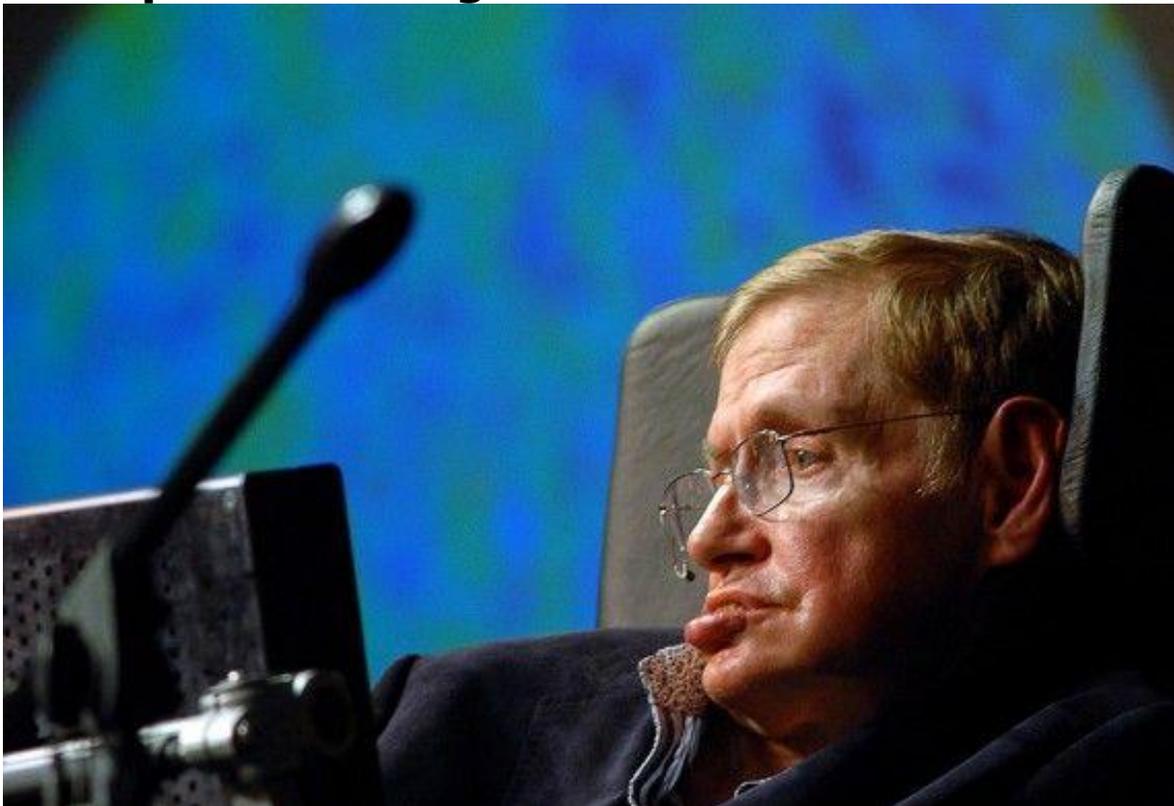
Guth ha investigado la teoría de partículas elementales (y la forma de partículas teoría es aplicada a las primeras del universo) .

Se graduó en el instituto de tecnología de Massachussets en 1968 en física y se quedo a recibir una maestría y un doctorado , también en la física .

Como un funcionario subalterno del cuadro físico de partículas , Guth desarrollado por primera vez la idea cósmica de la inflación en 1979 en cornell después de asistir a una conferencia de big bang por Robert Dickey dio su primer seminario sobre el tema en enero de 1980 .

Pasando a la universidad de Stanford Guth formalmente propuso la idea cósmica de la inflación en 1981 , la idea de que el universo naciente paso por una fase de expansión exponencial que fue impulsado por una densidad de energía del vacío (presión negativa , vacío). Los resultados de la misión WMAP en 2006 hizo en el caso de la inflación cósmica muy convincente.

7. Stephen Hawking



Acaso uno de los más célebres de esta lista, Stephen Hawking ganó reconocimiento mundial desde hace varios años por la genialidad con que abordó problemas relacionados con el espacio-tiempo y los agujeros

negros. Asimismo, su labor como divulgador de la ciencia le valió la fama por la cual ahora es identificado casi de inmediato.

Sus trabajos más importantes hasta la fecha han consistido en aportar, junto con Roger Penrose, teoremas respecto a las singularidades espaciotemporales en el marco de la relatividad general, y la predicción teórica de que los agujeros negros emitirían radiación, lo que se conoce hoy en día como radiación de Hawking (o a veces radiación Bekenstein-Hawking).

Es miembro de la Real Sociedad de Londres, de la Academia Pontificia de las Ciencias y de la Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos. Fue titular de la Cátedra Lucasiana de Matemáticas (*Lucasian Chair of Mathematics*) de la Universidad de Cambridge hasta su jubilación en 2009.

Entre las numerosas distinciones que le han sido concedidas, Hawking ha sido honrado con doce doctorados *honoris causa* y ha sido galardonado con la Orden del Imperio Británico (grado CBE) en 1982, con el Premio Príncipe de Asturias de la Concordia en 1989, con la Medalla Copley en 2006 y con la Medalla de la Libertad en 2009

8. Donald Knuth



A Knuth se deben algunas de las premisas más importantes en el desarrollo de la ciencia computacional contemporánea, especialmente en la programación, sin la cual buena parte de nuestro mundo simplemente no existiría.

Knuth es uno de los más reconocidos expertos en ciencias de la computación por su fructífera investigación dentro del análisis de algoritmos y compiladores.

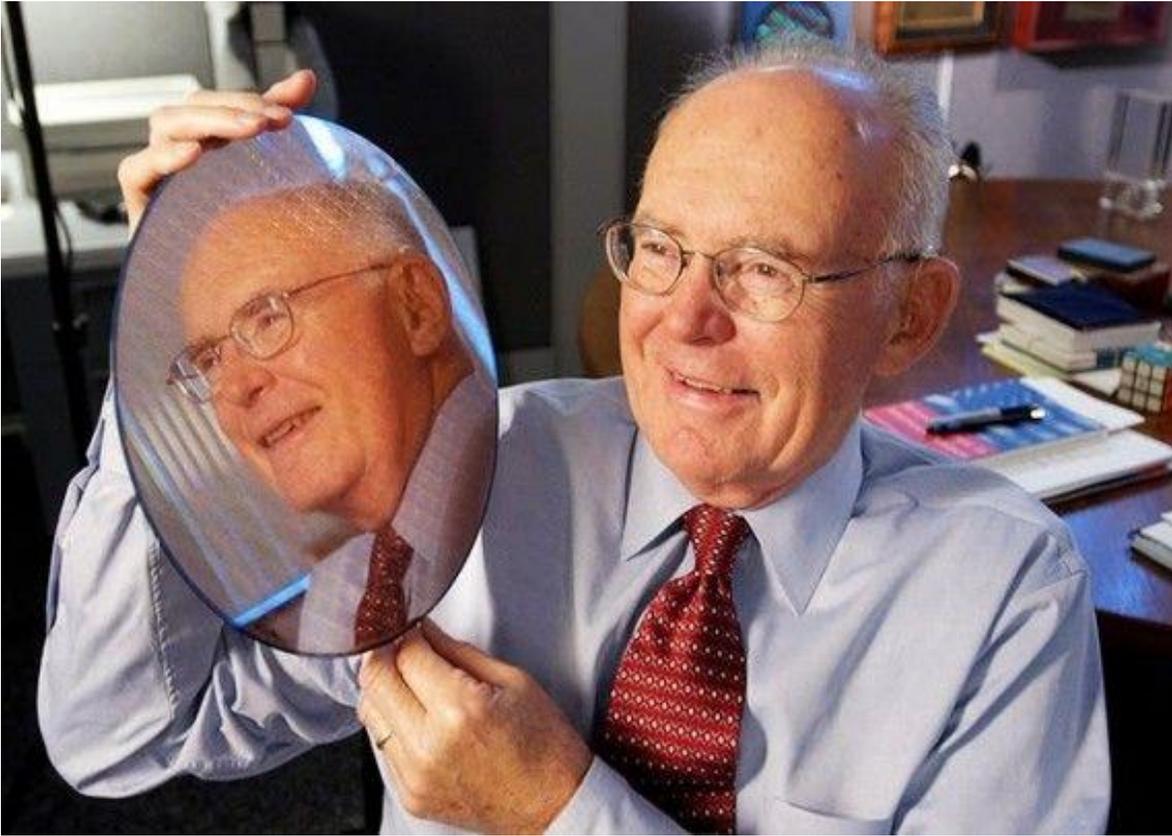
Es Profesor Emérito de la Universidad de Stanford.

Se le conoce principalmente por ser el autor de la obra *The Art of Computer Programming* (*El arte de programar computadoras*), una de las más respetadas referencias en el campo de las ciencias de la computación. Sentó las bases y dio nombre al análisis de algoritmos, y ha realizado numerosos aportes a varias ramas teóricas de la informática. Es el creador de T_EX, del sistema de diseño de tipos METAFONT y del estilo de programación conocido como programación literaria (*Literate programming*).

Knuth es un programador conocido por su humor *geek*: ofrece una *recompensa* de 2,56 dólares a quien encuentre errores conceptuales o tipográficos en sus libros (la razón detrás de la extraña cifra es que «256 centavos son 1 dólar *hexadecimal*»), y por otro lado ofrecía 3,16 por errores en *3:16 Bible Texts Illuminated*. Numeró las distintas versiones de T_EX de manera que se aproximaran al número π (3, 3.1, 3.14, etc.), al igual que los números de versión de MetaFont se van aproximando a e . Su cita más célebre, al enviarle sus comentarios a un colega autor de un algoritmo, es: «*Cuidado con los errores en el código anterior; sólo he demostrado que es correcto, no lo he probado*».

Knuth es el autor de *3:16 Bible Texts Illuminated* (1991, ISBN 0-89579-252-4), libro en el que intenta examinar la Biblia por un proceso de «*muestreo estratificado aleatorio*», es decir, un análisis del capítulo 3, versículo 16 de cada libro. Cada versículo se acompaña de un *renderizado* en arte caligráfico, realizado por un grupo de calígrafos capitaneado por Hermann Zapf.

9 Gordon Moore



Co-fundador de Intel, Moore es también autor de la ley que lleva su nombre, según la cual "cada dos años se duplica el número de transistores en un circuito integrado".

Gordon Moore fundó Intel en julio de 1968 junto a Robert Noyce, trabajando como Vicepresidente ejecutivo hasta 1975 cuando se convirtió en presidente y ejecutivo en jefe. En abril de 1979, el Dr. Moore se convirtió en miembro de la junta directiva además de ejecutivo en jefe, manteniendo ambas posiciones hasta abril de 1987, cuando dejó el puesto de ejecutivo en jefe. Actualmente colabora como miembro emérito de la junta directiva.

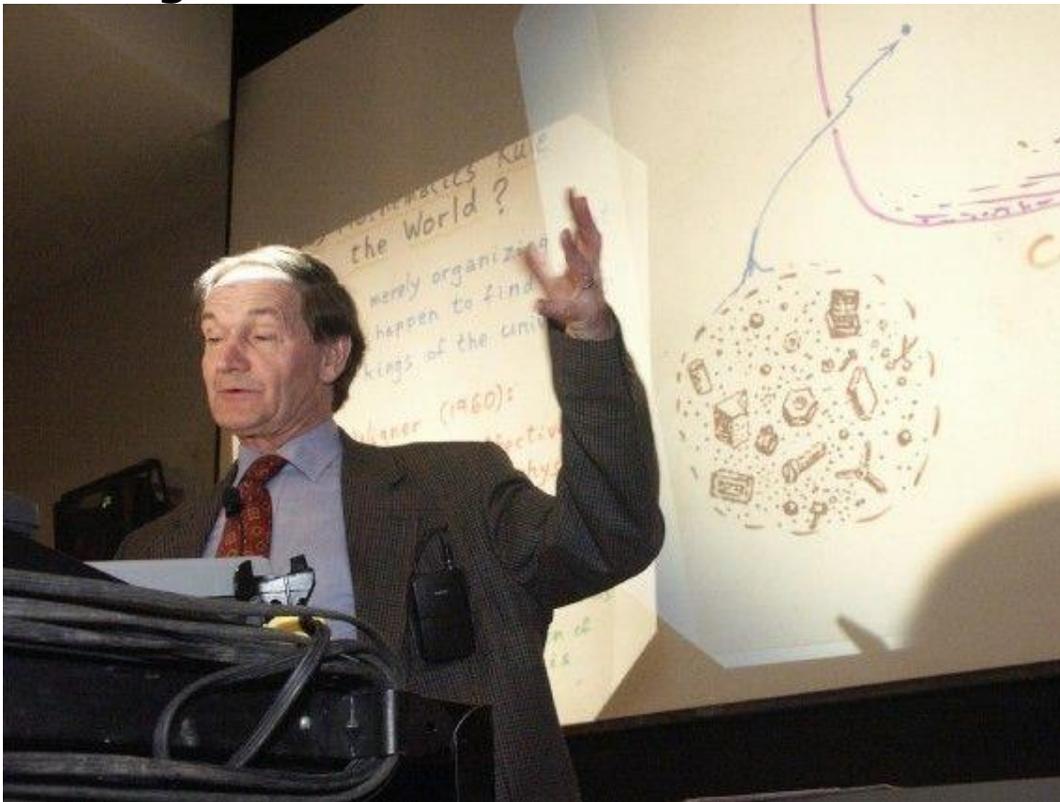
En 2001 Moore y su esposa donaron 600 millones de dólares a Caltech, el regalo más costoso jamás entregado a una institución de educación superior. Moore afirma que con esto pretendía mantener a Caltech en el liderazgo de investigación y tecnología. Fue miembro de la junta de Fideicomisarios de Caltech desde 1994 hasta el 2000 y continúa siendo un fideicomisario hasta el momento.

En el 2003 , fue elegido como miembro de la American Association for the Advancement of Science ("asociación americana para el avance de la ciencia").

La Biblioteca en el Centro para Ciencias Matemáticas de la universidad de Cambridge, fue nombrado en honor a él y su esposa, así como el edificio de laboratorios Moore (1996) en Caltech.

La ley que formuló precisaba que cada 18 meses, la potencia de los ordenadores se duplicaría. Este desarrollo de las capacidades de los ordenadores, ha llevado a los informáticos y, sobre todo, a los investigadores y trabajadores que emplean herramientas informáticas en sus tareas, a tener que rediseñar sus dinámicas de trabajo. En el campo de la Información y Documentación (por ejemplo), la capacidad de almacenamiento, memoria y recuperación de datos, ha llevado a los programadores e informáticos a tener en cuenta esta ley en la actualización de sus bases de datos, repositorios de información o catálogos automatizados.

10. Roger Penrose



Otro cosmólogo en la lista, Penrose es conocido sobre todo por sus contribuciones al estudio de la conciencia, sobre la cual el profesor emérito de Oxford piensa que "debe haber algo de naturaleza no computable en las leyes físicas que describen la actividad mental".

Roger es físico matemático nacido en Inglaterra y Profesor Emérito de Matemáticas en la Universidad de Oxford. Es reconocido por su trabajo en física matemática, en particular por sus contribuciones a la relatividad general y la cosmología. También ha dedicado su tiempo a las matemáticas recreativas y es un controvertido filósofo.

Fue elegido miembro de la Royal Society de Londres en 1972, ganó el Science Book Prize en 1990, y compartió el Premio Wolf en Física con Stephen Hawking en 1988. Fue nombrado caballero en 1994.

En 1967, Penrose inventó la teoría de twistores que mapea objetos geométricos de un espacio de Minkowski en un espacio complejo en 4 dimensiones con la signatura métrica (2,2). En 1969 conjeturó la hipótesis de censura cósmica. Esta propone (de forma informal) que el universo nos protege de la inherente impredecibilidad de las singularidades (como los agujeros negros) ocultándolos de la vista. Esta forma es conocida actualmente como la *hipótesis débil de la censura*; en 1979, Penrose formuló una versión más firme llamada la *hipótesis fuerte de la censura*. En conjunción con la conjetura BKL y problemas con la estabilidad no lineal, resolver la conjetura de la censura cósmica es uno de los problemas más importantes en la teoría de la relatividad.

Roger Penrose es conocido por su descubrimiento en 1974 de los teselados de Penrose, que están formados de dos teselas que sólo pueden teselar el plano de forma aperiódica. En 1984 se encontraron patrones similares en la organización de átomos en cuasicristales. Su contribución más importante puede ser su invención en 1971 de las redes de espín, que posteriormente formó la geometría del espaciotiempo en un bucle gravitónico cuántico. Penrose influyó en la popularización de los comúnmente conocidos como diagramas de Penrose (diagramas causales).

En 2006 Penrose editó *El camino a la realidad: Una guía completa a las leyes del universo*, un libro de 1.471 páginas que tuvo la intención de crear una guía general sobre las leyes de la física, y que constituye uno de los mejores libros de divulgación de las últimas décadas.

11. Frederick Sanger



Reconocido con el Premio Nobel de química en dos ocasiones, Sanger descubrió que las proteínas tienen estructuras específicas.

Sanger es bioquímico dos veces laureado con el Premio Nobel de Química. Fue la cuarta persona del mundo en recibir dos premios Nobel (los tres anteriores fueron Marie Curie, Linus Pauling y John Bardeen).

Sanger se educó en la escuela Bryanston y más tarde obtuvo el título de bachiller en Ciencias Naturales en el St John's College, Cambridge. Originalmente pensó en estudiar medicina, pero empezó a interesarse en bioquímica a causa de que algunos de los mejores bioquímicos del momento se encontraban en Cambridge en aquella época. Obtuvo su doctorado en 1943 y pasó a ser un investigador del Laboratorio de Bioquímica.

Descubrió la estructura de las proteínas, en especial fue importante su descubrimiento de la estructura de la insulina. También contribuyó a determinar la secuencia base del ADN.

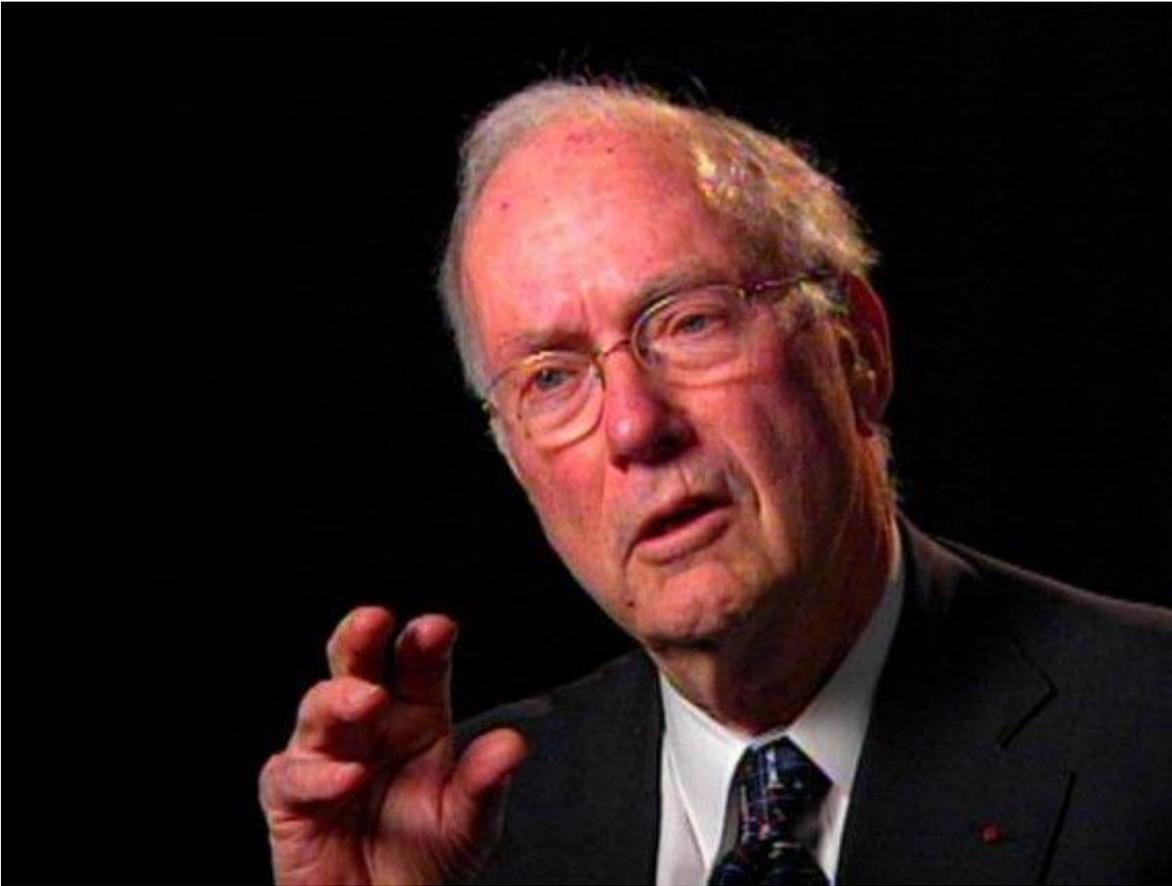
Actualmente es miembro de la Academia de Ciencias Francesa.

Sanger determinó la secuencia de los aminoácidos de la insulina en 1955. Al hacerlo, demostró que las proteínas tienen estructuras específicas. Empezó degradando insulina en pequeños fragmentos mezclando la enzima tripsina (que degrada la proteína) con una solución de insulina. Entonces aplicó un poco de la mezcla en una hoja de papel vegetal. Aplicó un disolvente al papel vegetal en una dirección, y aplicó una corriente eléctrica a lo largo del papel en la dirección contraria. Dependiendo de su solubilidad y su carga eléctrica, los diferentes fragmentos se trasladaron a posiciones distintas del papel, creando un patrón característico. Sanger llamó a estos patrones "huellas dactilares". Como las huellas dactilares humanas, estos patrones se pueden emplear para identificar cada proteína. Reagrupó los pequeños fragmentos en secuencias para deducir la estructura completa de la insulina. Sanger concluyó que la proteína de la insulina tenía una secuencia precisa de aminoácidos. Este resultado le valió su primer Premio Nobel de química en 1958.

En 1975 desarrolló el método de secuenciación de ADN, conocido también como Método de Sanger. Dos años más tarde empleó esta técnica para secuenciar el genoma del bacteriófago Φ -X174, el primer organismo del que se secuenció totalmente el genoma. Realizó este trabajo manualmente, sin ayuda de ningún automatismo. Este trabajo fue base fundamental para proyectos tan ambiciosos como el Proyecto Genoma Humano, y por él se le concedió su segundo Premio Nobel en 1980, que compartió con Walter Gilbert.

En 1992 el Wellcome Trust y el Medical Research Council fundaron el Sanger Centre (posteriormente se llamó Instituto Sanger) cerca de Cambridge, nombrado en su honor.

12. Charles Townes



A partir de sus investigaciones en electrónica cuántica, Charles Townes inventó el rayo láser en la década de los 50, el cual se ha vuelto fundamental tanto en la ciencia como en algunas aplicaciones tecnológicas prácticas.

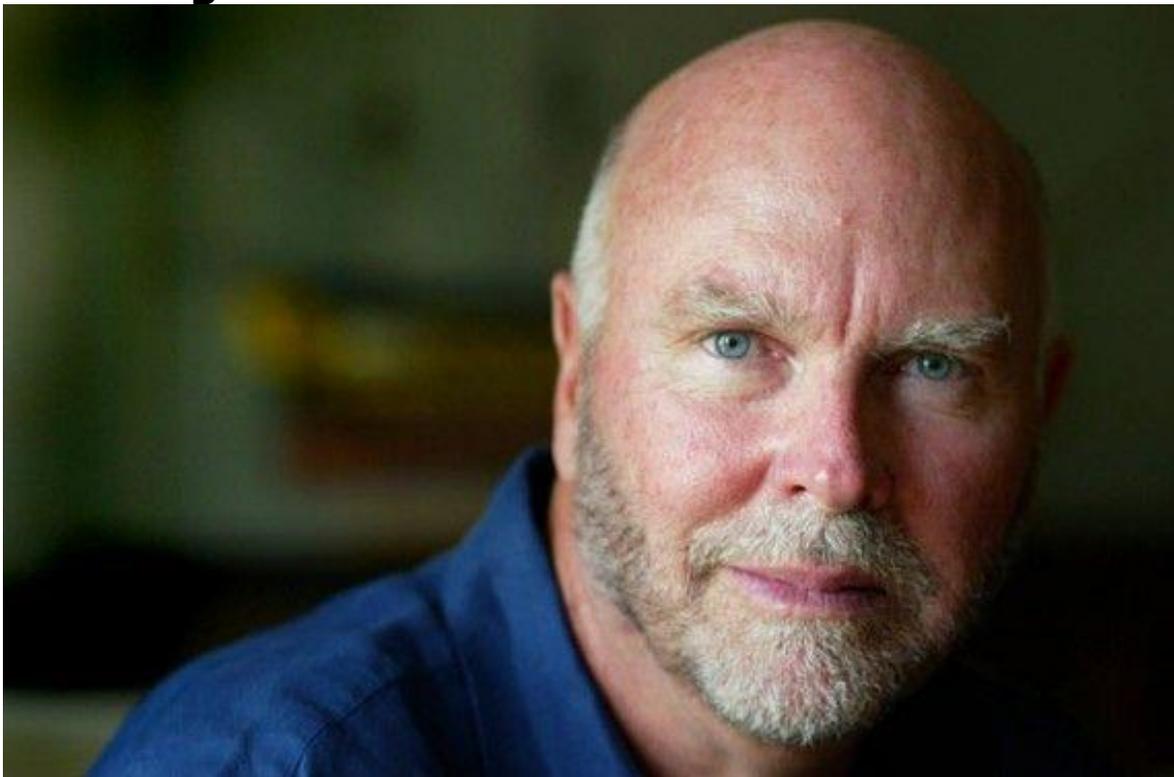
Townes es un físico y profesor estadounidense, laureado con el premio Nobel de Física en 1964. Townes es conocido por sus trabajos sobre la teoría y las aplicaciones del másers.

Townes estudió en la Furman University, Duke, y se doctoró en física por el California Institute of Technology en 1939. Trabajó en el equipo técnico de los Bell Telephone Laboratories durante la Segunda Guerra Mundial, desarrollando sistemas de radar que funcionaron adecuadamente en las húmedas condiciones del Pacífico. Fue nombrado profesor asociado de física de la Universidad de Columbia en 1948, profesor de física en 1950, y jefe del departamento de física de 1952 a 1955.

Después de servir como vicepresidente y director de investigación del Instituto de Análisis de Defensa en Washington desde 1959 a 1961, se convirtió en el presidente del Instituto de Tecnología de Massachusetts en 1961. Fue nombrado Profesor de la Universidad de California, Berkeley en 1967. Su libro, *How the Laser Happened: Adventures of a Scientist*, fue publicado por Oxford University Press en 1999.

Más recientemente, Townes ha sido un adalid de la óptica en la búsqueda de inteligencia extraterrestre, utilizando métodos que propuso por primera vez en 1961 como un complemento a las búsquedas para las transmisiones de radio de sistemas solares distantes. Su trabajo actual utiliza el láser para ayudar a combinar las imágenes de telescopios lejanos.

13. Craig Venter



A inicios del siglo XXI, Craig Venter entró en una polémica competencia por secuenciar el genoma humano, en su caso para beneficio de una empresa privada.

Actualmente continúa sus investigaciones genéticas y la creación de organismos sintéticos.

Venter es un biólogo y empresario estadounidense. Fue el presidente fundador de Celera Genomics, haciéndose famoso al arrancar su propio Proyecto Genoma Humano en 1999, al margen del consorcio público, con propósitos comerciales y utilizando la técnica "shotgun sequencing".

Venter comenzó su carrera académica y universitaria en el colegio comunitario de San Mateo, California, tras alistarse en la Marina de los Estados Unidos en la Guerra de Vietnam. Al volver el obtuvo la licenciatura de Medicina en 1972 y el doctorado en Farmacología en 1975, ambos de la Universidad de California, en San Diego. Después de trabajar en la Universidad de Buffalo de Nueva York, ingresó en el National Institutes of Health en 1984.

Mientras estaba en el NIH, Venter aprendió la técnica para identificar rápidamente gran parte de los ARN mensajeros presentes en una célula, y comenzó a utilizarlo para identificar velozmente genes del cerebro humano. Las secuencias que usaba son las conocidas como EST. En un controvertido proceso legal, Venter intentó patentarlas, pero perdió el caso.

Fue el presidente fundador de Celera Genomics, haciéndose famoso al arrancar su propio Proyecto Genoma Humano en 1999, al margen del consorcio público, con propósitos comerciales y utilizando la técnica shotgun sequencing. Celera usó el ADN de cinco individuos diferentes para generar la secuencia del genoma humano; hay sospechas de que uno de los 5 individuos teóricamente anónimos del proyecto fue el mismo Venter.

A principios del 2002, Celera despidió de repente a Venter, después de quedar patente que vender los datos del genoma no sería rentable, mientras él hacía esfuerzos para oponerse a un cambio estratégico de dirección de la compañía.

Uno de sus logros fue descifrar por primera vez la secuencia completa de un organismo vivo: la bacteria *Haemophilus influenzae*.

Fundó The Institute for Genomic Research (TIGR) en 1992. Actualmente es el presidente del J. Craig Venter Institute, creado y fundado por el TIGR. En junio del 2005, cofundó Synthetic Genomics, una firma dedicada al uso de microorganismos modificados genéticamente para la producción de etanol e hidrógeno como combustibles alternativos.

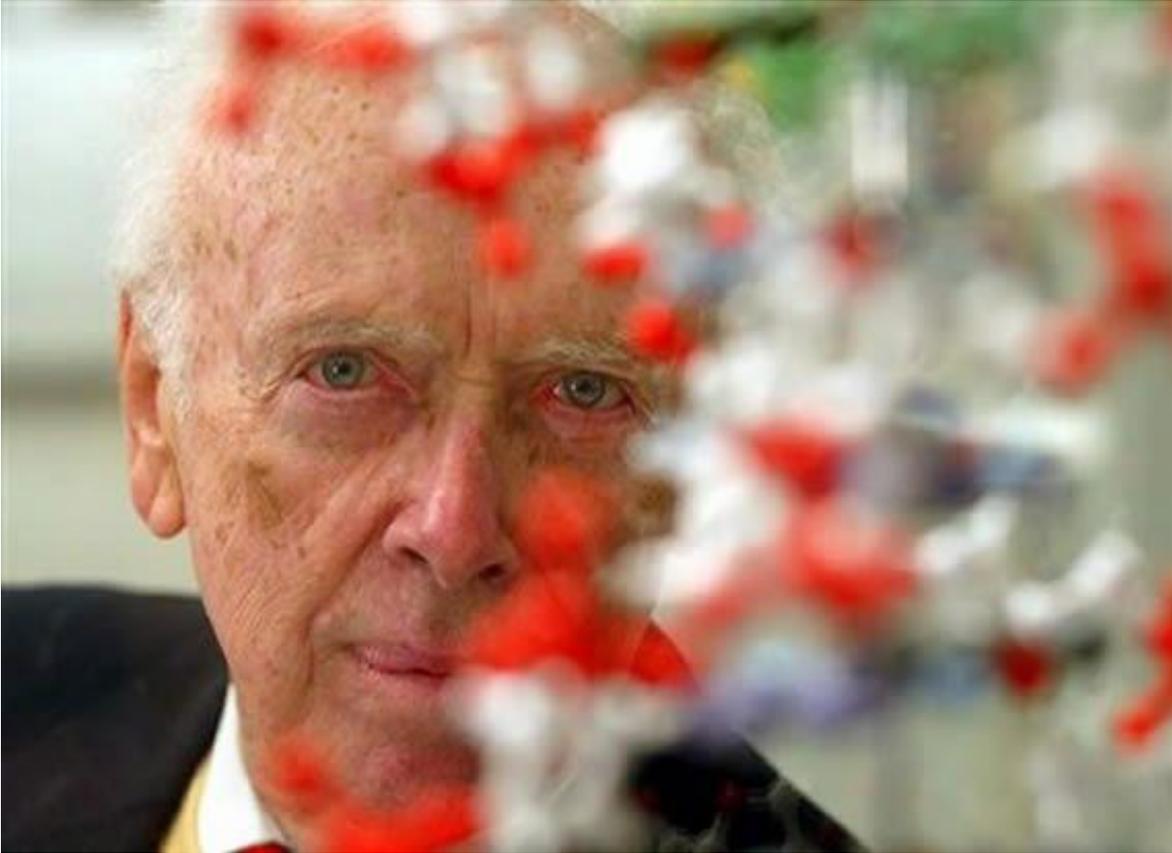
Venter ha sido sujeto de varios artículos en *Wired*, *The Economist* y en la revista australiana de ciencia Cosmos en 2005.

Desde 2004 está navegando alrededor del mundo con su yate de lujo *Sorcerer II* que considera una actualización de los grandes viajes científicos de los siglos XVIII y XIX a bordo del HMS Beagle y del HMS Challenger. Está capturando el ADN de los virus y bacterias en papel de filtro y enviándolo para ser secuenciado y analizado en sus prefecturas de Rockville, Maryland. La esperanza es descubrir decenas, o incluso centenares de millones de genes nuevos, una inmensa cantidad de información sobre la biodiversidad de la Tierra. Asegura que de este modo será posible extrapolar estadísticamente la vida de la Tierra, poniendo todo lo que olvidó Darwin en contexto. Los microorganismos también pueden tener la clave para generar una casi infinita cantidad de energía, desarrollar poderosos fármacos y limpiar la contaminación producida por los humanos. El viaje también puede ser provechoso para responder preguntas sobre la microevolución y la supervivencia de las especies. El gobierno estadounidense está subvencionando la travesía a través del Departamento de Energía.

En octubre de 2007, Craig Venter consiguió crear un cromosoma artificial a partir de elementos químicos, como paso previo a la creación de la primera forma de vida artificial de la Tierra.

En julio de 2009 firmó un acuerdo con la empresa petrolera Exxon Mobil para conseguir producir hidrocarburos a partir de algas fotosintéticas. La idea es conseguir que el CO₂ de la atmósfera se convierta en combustible. Venter pone los conocimientos, Exxon el dinero: 600 M US\$.

14. James Watson



Al lado de Francis Crick, James Watson realizó uno de los descubrimientos más importantes en la historia de la ciencia: la estructura helicoidal del ADN, la cual modificó diametralmente la manera en que la vida se concebía desde la biología y otras ciencias afines.

Watson es un biólogo estadounidense, famoso por haber descubierto (principalmente en colaboración con el biofísico británico Francis Crick pero gracias también al trabajo de muchos otros investigadores) la estructura de la molécula de ADN, lo que le valió el reconocimiento de la comunidad científica a través del Premio Nobel en Fisiología o Medicina.

En 1947 Watson ingresa en la Escuela de graduados de la Universidad de Indiana, donde trabajaba Herman Müller, ganador del Premio Nobel por su trabajo sobre las mutaciones inducidas por los rayos X. En mayo de 1950, a la edad de 22 años, Watson completó su doctorado en zoología. Se incorporó a la Universidad Harvard en 1955. Trabajó junto al biofísico británico Francis Crick en el Laboratorio Cavendish de la Universidad de Cambridge, desde 1951 y hasta 1953. Tomando como base los trabajos

realizados en laboratorio por el propio Crick y el biofísico británico Maurice Wilkins, James Watson y Francis Crick desentrañaron la estructura en doble hélice de la molécula del ácido desoxirribonucleico (ADN).

Estas investigaciones proporcionaron los medios para comprender cómo se copia y se transmite, de una generación a otra, la información hereditaria del ser humano.

Posteriormente Arthur Kornberg aportó pruebas experimentales de la exactitud de su modelo. Como reconocimiento a sus trabajos sobre la molécula del ADN, Watson, Crick y Wilkins recibieron en 1962 el Premio Nobel de Fisiología y Medicina. En 1968 Watson fue nombrado director del Laboratorio de Biología Cuantitativa de Cold Spring Harbor, Nueva York. Escribió el libro *The Double Helix (La doble hélice, 1968)*, historia del descubrimiento de la estructura del ADN. Participó en el proyecto Genoma Humano de los Institutos Nacionales de la Salud (NIH).

15. Steven Weinberg



Cuyos trabajos sobre la unificación de las fuerzas de la física y cuyos excepcionalmente bien escritos libros populares de ciencia, le han hecho un intelectual clave para interpretar la ciencia a la cultura más amplia.

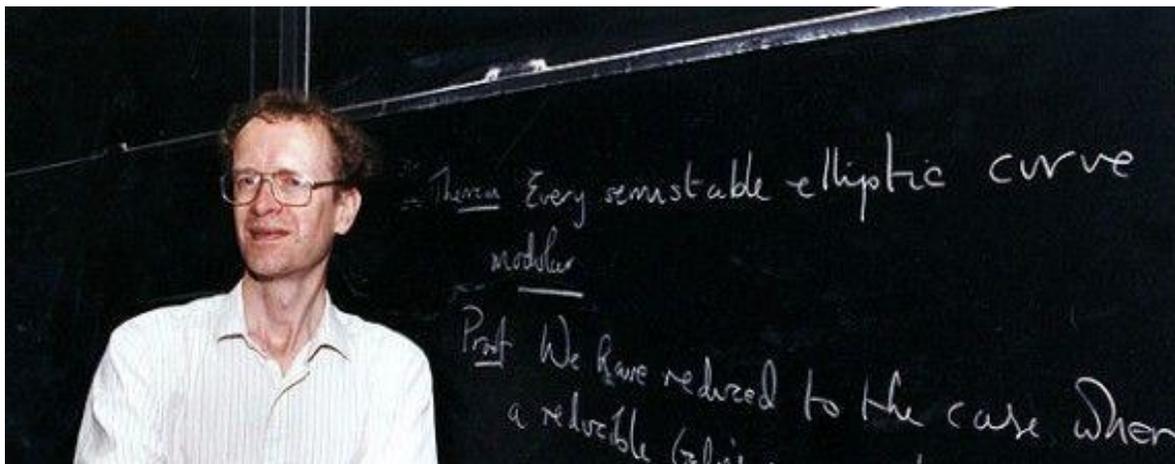
Steven Weinberg ganó en 1979 el Premio Nobel de Física junto con Abdus Salam y Sheldon Lee Glashow por combinar el electromagnetismo y la fuerza nuclear débil en el Modelo electrodébil.

Weinberg se graduó del prestigioso instituto público Bronx High School of Science en 1950 y recibió su licenciatura por la Universidad de Cornell en 1954. Se doctoró en física por la Universidad de Princeton en 1957, estudiando bajo la dirección de Sam Treiman. En 2007 trabaja como profesor de física y astronomía para la Universidad de Texas en Austin, donde goza del privilegio de ser el profesor mejor pagado. En 2002, Weinberg recibió un doctorado honorario del Bates College.

En su obra *Los tres primeros minutos del universo* formula, entre otras cosas, una importante objeción a la teoría del Big Bounce. Según Weinberg, de ser cierta esta teoría, ahora tendría que haber una cantidad de luz infinita y, por tanto, no existiría la "oscuridad de la noche".

Weinberg es un enconado defensor del materialismo científico duro, alineado junto a personajes como Richard Dawkins en su ataque frontal al relativismo cultural y el constructivismo. Como consecuencia, se ha convertido en un célebre activista por el racionalismo y contra la religión. Quizás su cita más famosa fue la siguiente, pronunciada en 1999 durante un discurso en Washington D.C.

16. Andrew Wiles



Luego de casi diez años de estudio (de 1986 a 1995), Andrew Wiles se arrogó el mérito de haber resuelto uno de los enigmas más antiguos de las

matemáticas, la Conjetura de Fermat que hasta entonces llevaba 300 años en calidad de problema irresoluble, revelando paralelamente que la respuesta también puede arribar por medio de una perspectiva creativa.

Andrew alcanzó fama mundial en 1993 por exponer la demostración del último teorema de Fermat, que aunque en esa oportunidad resultó fallida, finalmente logró completarla correctamente en 1995.

Wiles pudo demostrar el Último teorema de Fermat a partir de la conexión, esbozada por Frey, y demostrada por Ken Ribet en 1985, de que una demostración de la llamada Conjetura de Taniyama-Shimura conduciría directamente a una demostración del último teorema de Fermat.

En resumen, la conjetura de Taniyama-Shimura establece que cada curva elíptica puede asociarse unívocamente con un objeto matemático denominado forma modular. Si el último teorema de Fermat fuese falso, entonces existiría una curva elíptica tal que no puede asociarse con ninguna forma modular, y por lo tanto la conjetura de Taniyama-Shimura sería falsa. Por lo tanto, Taniyama-Shimura demuestra el último teorema de Fermat.

La demostración de la conjetura de Taniyama-Shimura suponía ya de por sí un reto de suma importancia, ya que constituía uno de los puntos del llamado Programa Langlands, cuyo objetivo consiste en unificar áreas de las matemáticas que aparentemente no tienen relación entre sí.

Wiles pasó los 8 años siguientes a la demostración de Ribet en completo aislamiento trabajando en el problema, lo cual es un modo de trabajo inusual en matemáticas, donde es habitual que matemáticos de todo el mundo compartan sus ideas a menudo. Para no levantar sospechas, Wiles fue publicando artículos periódicamente, como haría cualquier matemático de cualquier universidad del mundo.

17. Edward O. Wilson



Cuyo trabajo sobre la sociobiología ha impulsado el pensamiento evolutivo en la ética y la psicología, es entomólogo y biólogo estadounidense conocido por su trabajo en evolución y sociobiología. Wilson es el gran especialista en hormigas y en su utilización de feromonas como medio de comunicación.

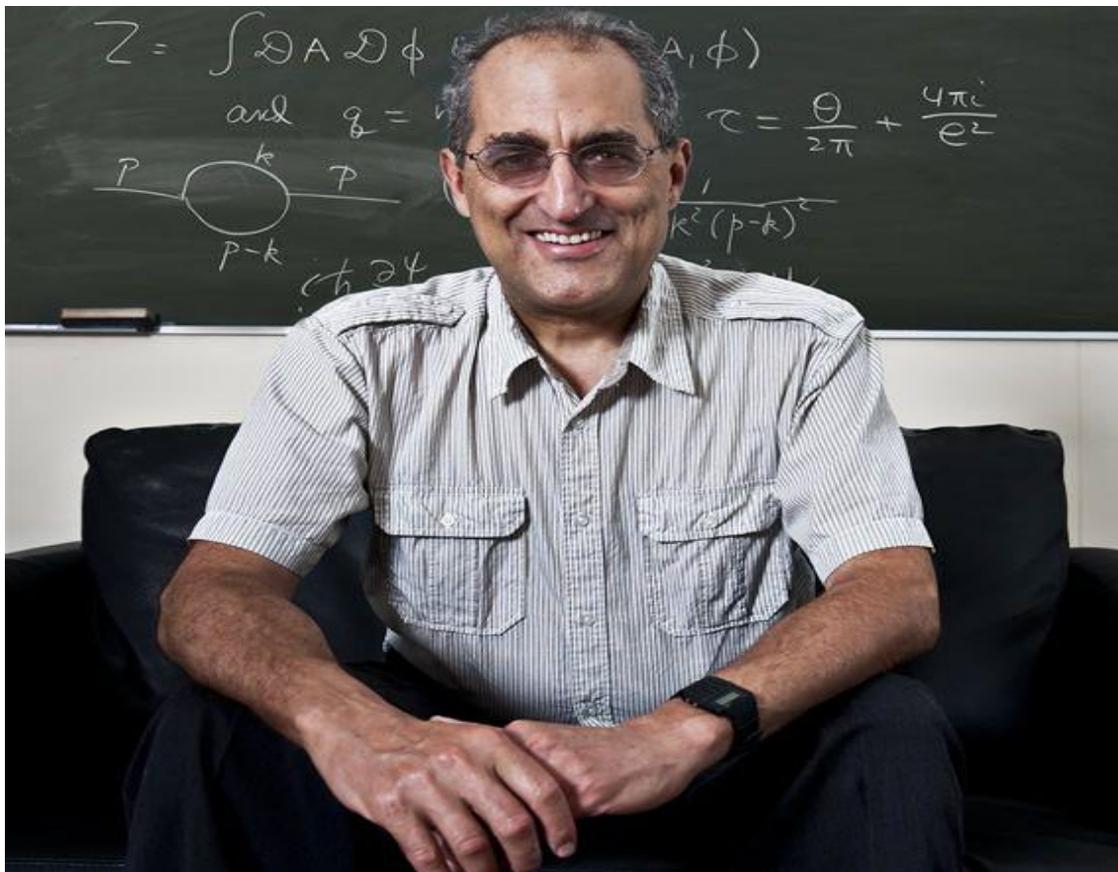
Wilson es uno de los científicos de más reputación nacional e internacional. Tras obtener el bachiller en ciencias y el master en Biología en la Universidad de Alabama (Tuscaloosa), se doctora en la Universidad de Harvard. Actualmente, Wilson es profesor honorario y conservador del museo de zoología comparada en Harvard.

El Dr. Wilson es una de las dos únicas personas que han recibido la concesión más alta en ciencias de Estados Unidos, la medalla nacional de la ciencia, y el premio Pulitzer en literatura, este último en dos ocasiones.

La Real Academia Sueca, que concede el Premio Nobel le concedió al Dr. Wilson el premio Crafoord, una concesión diseñada para cubrir las áreas (biología, oceanografía, matemáticas, astronomía generales) no cubiertas por los premios Nobel. En 2010, fue galardonado en los Premios Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento en la categoría de Ecología y Conservación de la Biodiversidad por acuñar el concepto de biodiversidad y contribuir extraordinariamente a concienciar a la sociedad de su valor. También ha recibido otros 90 premios, medallas, y concesiones en todo el mundo, así como 27 doctorados honorarios (cita requerida).

En 1995 fue nombrado como uno de las 25 personalidades más influyente en Estados Unidos, y en 1996 una encuesta internacional lo puso como uno de los 100 científicos más influyentes de la historia (cita requerida).

18. Edward Witten



Cuyo trabajo sobre los fundamentos matemáticos de la teoría de cuerdas ha convertido en la teoría del todo de superar.

Edward Witten es un físico y matemático estadounidense. Ha desarrollado la mayor parte de su labor científica en el Instituto de Estudios Avanzados de Princeton. Se le deben grandes contribuciones a la física teórica de las partículas elementales y a la teoría cuántica de campos (en especial, en la cromodinámica cuántica).

Actualmente es profesor de física matemática en el Instituto de Estudios Avanzados de Princeton. El trabajo de Witten combina la física profunda con las matemáticas modernas. Su trabajos principales han sido, sobre todo, en la teoría cuántica de campos y la teoría de cuerdas, y en áreas relacionadas de la topología y de la geometría. Entre sus muchas contribuciones están su prueba de la relatividad positiva del teorema de la energía en general, su trabajo sobre Supersimetría y la teoría de Morse, su introducción de la teoría topológica cuántica y su trabajo de simetría especular y teoría de gauge, y su conjetura sobre la existencia de la teoría M.

Witten ha sido el primer físico en ganar la Medalla Fields. Un ejemplo de su impacto en las matemáticas puras sus trabajos para entender la polinómica de Jones usando la teoría de Chern-Simons. Esto ha tenido un gran impacto en topología geométrica y conducido a los invariantes cuánticos a denominarse invariantes de Reshetikhin-Witten.

