



Photo credit: Hungarian Academy of Sciences / Laszlo Mudra / Abel Prize

Biografía de László Lovász

Estrella de las matemáticas desde su adolescencia, László Lovász ha superado con creces las expectativas iniciales, convirtiéndose en uno de los matemáticos más sobresalientes de la última mitad de siglo. Su trabajo ha permitido establecer conexiones entre las matemáticas discretas y la ciencia computacional, ayudando a aportar los fundamentos teóricos, así como diseñar aplicaciones prácticas, para estos dos grandes ámbitos de estudio científico, cada vez más importantes. Ha contribuido también a su comunidad como prolífico autor de libros destacados por su claridad y accesibilidad, como conferenciante motivador y como líder, ejerciendo durante un periodo el cargo de presidente de la Unión Matemática Internacional (2007–2010).

Nacido en 1948 en Budapest, Lovász formó parte de una generación de oro de jóvenes matemáticos húngaros, alimentados por la extraordinaria cultura matemática de las escuelas del país. Estuvo en el primer grupo de un experimento en el cual se impartían clases de matemáticas especializadas a alumnos superdotados en un instituto de Budapest (una de sus compañeras de clase era Katalin

Vesztergombi, con quien se casaría después). Lovász destacó, ganando medallas de oro en las Olimpiadas Internacionales de Matemáticas de 1964, 1965 y 1966, en las dos últimas ocasiones con una puntuación perfecta. Ganó también un concurso de televisión húngaro en horario de máxima audiencia donde se metía a estudiantes en cubículos de cristal y se les pedía que resolviesen problemas matemáticos.

Sin embargo, quizás el encuentro más importante en sus años de adolescencia fue con su héroe de las matemáticas: Paul Erdős, el matemático húngaro nómada, famoso por su sociabilidad. Erdős compartía sin cesar problemas e inspiró a Lovász para trabajar en la «combinatoria de estilo húngaro», dedicada esencialmente a las propiedades de los grafos. Esto no solo marcó una dirección inicial de investigación, sino que también abrió camino al estilo de hacer matemáticas de Lovász: de manera abierta y colaborativa.

Lovász estudió en la Universidad Eötvös Loránd de Budapest. Obtuvo el doctorado (o más bien su equivalente húngaro, el Candidato de Ciencias)



a los 22 años en 1970. Para entonces ya había intervenido en congresos internacionales y tenía 15 artículos publicados. Debido a una peculiaridad del sistema húngaro, no se graduó hasta 1971, un año después de doctorarse.

La combinatoria son las matemáticas de los patrones y patrones de conteo. La teoría de grafos son las matemáticas de las conexiones, como en una red. Ambas entran en el ámbito de las matemáticas «discretas», dado que los objetos de estudio tienen valores diferenciados, en lugar de variar gradualmente como, por ejemplo, un punto que se mueve a lo largo de una curva. A Erdős le gustaba estudiar estos campos por el mero placer intelectual, sin preocuparse de su utilidad en el mundo real. Lovász, por el contrario, se convirtió en el líder de una nueva generación de matemáticos que se dio cuenta de que las matemáticas discretas encontraban en la ciencia computacional un nuevo y apasionante ámbito de aplicación.

En los años 70, por ejemplo, la teoría de grafos se convirtió en uno de los primeros ámbitos de las matemáticas puras capaces de iluminar el nuevo campo de la complejidad computacional. De hecho, una de las principales repercusiones del trabajo de Lovász ha sido determinar cómo las matemáticas discretas pueden abordar cuestiones teóricas fundamentales en la ciencia computacional. «Fui muy afortunado de vivir uno de esos periodos en que las matemáticas se desarrollaban enteramente junto con un ámbito de aplicación», ha comentado.

Entre sus contribuciones al soporte fundamental de la ciencia computacional se encuentran potentes algoritmos con una amplia variedad de aplicaciones. Uno de ellos, el algoritmo LLL, que debe su nombre a Lovász y los hermanos Arjen y Hendrik Lenstra, representó un avance conceptual en la comprensión de los retículos, un objeto geométrico básico, y ha tenido aplicaciones destacables en ámbitos como la teoría de números, la criptografía y la computación móvil. En la actualidad, los únicos sistemas de encriptación conocidos capaces de resistir el ataque de un computador cuántico se basan en retículos y utilizan el algoritmo LLL.

Durante los años 70 y 80, Lovász trabajó en Hungría, primero en la Universidad Eötvös Loránd y después en la Universidad József Attila de Szeged, donde se convirtió en Catedrático de Geometría en 1978. Regresó a Eötvös Loránd en 1982 como

Catedrático de Ciencia Computacional. En aquellas primeras décadas resolvió problemas importantes y de gran alcance en numerosos ámbitos de las matemáticas discretas. Uno de sus primeros grandes resultados, en 1972, fue resolver la «conjetura del grafo perfecto», un problema abierto desde hacía tiempo en la teoría de grafos. En 1978 solucionó la conjetura de Kneser, una vez más en la teoría de grafos, pero esta vez sorprendiendo a sus colegas con el uso de una prueba tomada de la topología algebraica, una rama totalmente diferente. En 1979 resolvió un problema clásico en la teoría de la información, determinando la «capacidad de Shannon» del grafo pentagonal.

Un tema principal del trabajo de Lovász tanto en combinatoria como en diseño de algoritmos es la investigación de métodos probabilísticos. El descubrimiento por el que es más conocido en este ámbito es el Lema Local de Lovász, una herramienta importante y muy utilizada en combinatoria probabilística que sirve para determinar la existencia de objetos poco frecuentes, frente a las herramientas más estándar utilizadas cuando los objetos son más abundantes. Lovász contribuyó también a un artículo inicial muy influyente sobre demostraciones verificables probabilísticamente (PCP), que se convirtieron en uno de los campos más importantes de la complejidad computacional.

En 1993 Lovász fue nombrado Profesor William K. Lanman de Ciencia Computacional y Matemáticas en la Universidad de Yale. En 1999 abandonó el mundo académico para ocupar un puesto de Investigador Jefe en Microsoft, antes de regresar en 2006 a la Universidad Eötvös Loránd, donde es profesor en la actualidad.

Lovász ha viajado continuamente. Ha sido profesor visitante en las universidades de Vanderbilt en Nashville (1972/3), Waterloo (1978/9), Bonn (1984/5), Chicago (1985), Cornell (1985) y Princeton (1989–93), además de pasar un año en el Instituto de Estudios Avanzados de Princeton (2011/12). Sus amigos y compañeros lo llaman «Laci» y es conocido por su modestia, generosidad y carácter abierto. Estas cualidades le han valido cargos en el comité ejecutivo de la Unión Matemática Internacional (entre ellos el de presidente) y en la Academia Húngara de Ciencias (donde fue presidente en el periodo de 2014–2020).

Lovász ha obtenido numerosos galardones, como el Premio Wolf 1999, el Premio Knuth 1999, el Premio Gödel 2001 y el Premio Kyoto 2010.



Tiene cuatro hijos con Katalin Vesztergombi, matemática que forma parte también de sus colaboradores frecuentes, y siete nietos.

Fuente de la cita: Simons Foundation, entrevista con László Lovász, 2013.

