

La hoja volante

<http://www.uam.es/matematicas/varios/volante.html>



Departamento de
Matemáticas



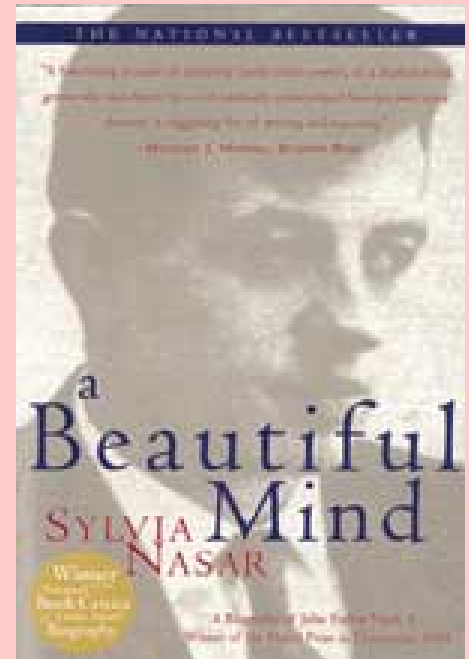
Primavera 2003



Libros: *Una mente maravillosa*, de Sylvia Nasar, (Editorial: Mondadori)

El libro cuenta la vida de J. F. Nash, un matemático que obtuvo el reconocimiento de la comunidad científica antes de los 30 años, gracias a unos sorprendentes resultados, pero que sufrió una grave enfermedad mental durante otros 30 años de la que se recuperó no menos extraordinariamente. El libro está magníficamente escrito y documentado, y su lectura es apasionante para cualquier lector, tenga o no conocimientos matemáticos (no hay descripciones técnicas de cuestiones matemáticas). Según opiniones de primera mano (la del propio Nash incluida), se trata de una narración bastante rigurosa de la vida de este genio, que no oculta ninguno de sus claroscuros. No sucede lo mismo con la película del mismo título, que aun siendo también excelente, no refleja fielmente la vida de Nash. Se pueden encontrar más detalles sobre el libro en la reseña de A. Córdoba (Saber Leer, 155).

John von Neumann (1903-1957) Fue un matemático norteamericano nacido en Budapest que destacó por la gran cantidad de áreas en las que trabajó con éxito. Inicialmente se ocupó de temas relacionados con la teoría de conjuntos, contribuyendo a su axiomatización. Más tarde desempeñó un papel destacado en los fundamentos matemáticos de la mecánica cuántica y también estudió grupos topológicos resolviendo parcialmente el quinto problema de Hilbert. Su interés por la matemática aplicada le llevó a ser uno de los pioneros de la teoría de la computación y diseño de ordenadores, además de crear una parte fundamental de la teoría de juegos, a cuyo desarrollo después contribuiría Nash.



Nash recibió el premio Nobel de Economía por un breve artículo que escribió con 21 años, en el que introduce su concepto de *equilibrio*, la idea más importante de toda la Teoría de Juegos no cooperativos, con aplicaciones a la economía, la política y la biología. Más información en el artículo de J. Milnor (La Gaceta, vol 5, n° 3).



El problema de concurso

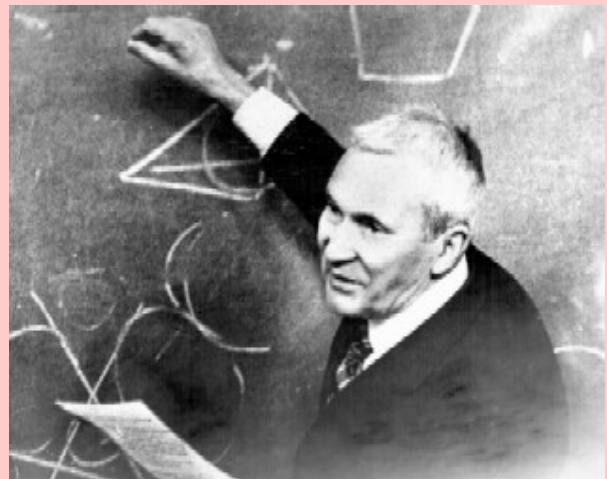
Se sabe que en un recipiente de 22'4 litros a 0° C y presión atmosférica caben aproximadamente $N_A=6\cdot 10^{23}$ moléculas de gas. Supongamos que este dato es cierto en una determinada caja. Demostrar que sea cual sea la distribución de las partículas (puntos) que representan las moléculas, existe un plano que las separa en dos conjuntos de $N_A/2$ partículas sin tocar a ninguna.

Solución y ganadores del concurso anterior

Hay varias formas de probar que el juego propuesto en el problema se detiene en un número finito de pasos. En realidad, si estamos jugando con n cartas, cada paso es una permutación del conjunto $\{1, \dots, n\}$. Como el número de permutaciones es finito, bien el juego termina en un número finito de pasos, bien hay un ciclo (finito) que se repite siempre. Pero esto último no puede suceder porque la mayor carta que aparezca en el ciclo ya no puede aparecer más. De las soluciones presentadas al concurso, creemos que hay tres que merecen ser premiadas. Éstas corresponden a Jacobo Balbuena, Andrés Koropecski y Carlos Vinuesa.

A.N. Kolmogorov, 1903-1987

Es, sin duda alguna, uno de los grandes matemáticos del siglo XX. Trabajó en casi todas las áreas de las matemáticas (con excepción de la teoría de números), sentando las bases de algunas de ellas. Estuvo, además, muy interesado en cuestiones relativas a la enseñanza de las matemáticas.



En este año se celebra su centenario y con ese motivo son numerosas las conferencias y homenajes en su memoria. Posiblemente, nuestro departamento se sume a estas iniciativas programando alguna charla para después de Semana Santa. Se puede encontrar más información sobre la vida de Kolmogorov en la página web <http://www.cwi.nl/~paulv/KOLMOGOROV.BIOGRAPHY.html> y también en <http://kolmogorov.com/>

Concurso de fotografía matemática. Todos los años, la Universidad Antonio de Nebrija organiza un concurso de fotografía matemática que ya empieza a tener solera. En diciembre de 2000 tuvimos la oportunidad de contemplar aquí en la UAM una selección de las mejores fotos de anteriores concursos. Gracias a la amabilidad de nuestros colegas de esa universidad y de la autora, María Asunción Sastre Rosa, hemos podido incluir en nuestra portada la fotografía ganadora del concurso celebrado el año pasado, cuyo título es *Los primeros términos de una sucesión no importan*. Más información sobre dicho concurso en: http://www.nebrija.es/~areama/concurso_fotografico2002/index.html

Dónde encuentran trabajo los alumnos de matemáticas.

Dentro de un proyecto de innovación docente de la UAM para la Guía de la Licenciatura de Matemáticas, A. Quirós y A. Dovnarowicz elaboraron recientemente una encuesta sobre las salidas profesionales de los licenciados en Matemáticas. Resultó que el 48'2% de los licenciados trabaja en desarrollos informáticos, 18'9% en consultoría y el 13'7% en enseñanza media. El resto trabaja en seguros, banca y finanzas, universidades y otros. Un 6'8% no trabaja aunque todos los licenciados de la encuesta que habían terminado sus estudios hacía más de un año estaban trabajando. En media, los licenciados en Matemáticas necesitan aproximadamente 3 meses tras finalizar la licenciatura para conseguir trabajo. El 43'1% de los licenciados comenzó a trabajar antes de finalizar la licenciatura.

El 87'5% de los licenciados encuestados (que fueron 58) considera que los estudios en Matemáticas influyeron positivamente para ser seleccionado en el puesto de trabajo actual y el 89'3% considera que haber estudiado Matemáticas ha resultado útil en su vida profesional. Sólo un 29'3% ha realizado o piensa realizar estudios de posgrado. Entre ellos, el 41'2% quiere realizar un Doctorado, 41'2% piensa en hacer un master en finanzas o mercados de capitales. Los demás realizarían unos cursos de especialización, por ejemplo, en informática. Más información en: <http://www.uam.es/departamentos/ciencias/matematicas/guia/index.html>

Lecturas recomendadas. La actividad científica de los miembros del Departamento de Matemáticas se centra principalmente en escribir artículos de investigación, aunque también se publican excelentes artículos de divulgación. Éste es el caso de *Códigos correctores de errores, quinielas y empaquetamientos* de Pablo Fernández Gallardo ("El lenguaje de las Matemáticas en sus aplicaciones" Ediciones del Instituto Superior de Formación del Profesorado" 2002). También disponible en <http://www.uam.es/pablo.fernandez>