

16. (Marzo 2006) Solitarios (II)

Escrito por Juan Pablo Pinasco
Miércoles 01 de Marzo de 2006 13:16

Hablábamos de la reflexión de Miguel de
cuando hacía solitarios

Unamuno del día 5-VII-1927,
para entretenerse.

*Sigo pensando en los solitarios, en la historia.
azar. Un buen matemático*

salga o no una jugada. Y si se ponen dos sujetos

*en competencia a resolverla, lo natural es que
obtengan el mismo tanto por
debe*

*Y la ventaja del buen jugador de solitarios,
prisa, sino que abandone
prevé*

*El solitario es el juego de
podría calcular la probabilidad que hay de que*

*en un mismo juego
ciento de soluciones. Mas la competencia*

ser a quien resuelve más jugadas en igual tiempo.

*no que juegue más de
más jugadas apenas empezadas y en cuanto
que no tienen solución.*

Avancemos casi veinte años, hasta el año 1946,
cambiamos de protagonista. Ahora, nos ocuparemos
matemático polaco Stanislaw Ulam.
matemáticos del
teórica como aplicada, y que dejó una autobiografía
cuenta muchos episodios de su vida.

y
del genial
Este fue uno de los grandes
siglo veinte, con resultados tanto en matemática
donde

Uno de los más interesantes se relaciona con
encefalitis que tuvo. Poco después de unirse
Alamos, pierde el conocimiento
debe permanecer

una
al laboratorio de Los
y es internado. Cuando se recupera,
en reposo, evitando esfuerzos físicos y mentales.

En cama, para entretenerse se pone a resolver
solitarios (a diferencia de Unamuno, él juega
esperar, llega el
de resolverlo, y tras dedicarle mucho tiempo
combinatorios, analizó otro método,
número de

al Canfield). Como era de
momento en que se pregunta cuál es la probabilidad
a cálculos
jugarlo unas cien veces y contar el
jugadas exitosas.

¿No les recuerda la frase de Unamuno?

*Y si se ponen dos sujetos en competencia
resolverla, lo natural es que en un mismo
por ciento de*

soluciones.

*El concepto detrás de
estos razonamientos es la Ley de los Grandes Números
que mencionábamos antes: el "tanto por ciento";
Unamuno, el número de jugadas exitosas en
aproxima la probabilidad*

*a
juego obtengan el mismo tanto
El concepto detrás de
de
cien juegos de Ulam,*

buscada.

Dice Ulam sobre esta idea:

16. (Marzo 2006) Solitarios (II)

Escrito por Juan Pablo Pinasco
Miércoles 01 de Marzo de 2006 13:16

Inmediatamente pensé en problemas de difusión de neutrones, y en otros de física matemática, y con más generalidad, cómo cambiar procesos descriptos por ciertas ecuaciones diferenciales en formas equivalentes interpretables como una sucesión de sucesos aleatorios.

Cuando Ulam vuelve a su actividad científica, le cuenta esta idea a von Neumann, y juntos armaron a partir de esta idea el método numérico para los problemas concretos que tenían en Los Alamos. Este método se conoce hoy como "Monte Carlo". El nombre se debe al físico N. Metropolis, en honor al famoso casino, por la necesidad de generar números aleatorios para efectuar los cálculos.

La parte negativa de esta historia es el primer fruto de estos cálculos. Los problemas de difusión de neutrones estaban motivados por la construcción de la bomba H, objetivo cumplido pocos años después. La patente de la bomba H la compartieron Ulam y Teller.

Hoy, las simulaciones tipo Monte Carlo aparecen en decenas de problemas físicos, donde la solución exacta del problema exigiría tiempos de computación o capacidad de memoria prohibitivos.

En 1987, el laboratorio de Los Alamos homenajeó a Ulam con un volumen especial de su revista 'Los Alamos Science'. En ella, se encuentran distintas historias de este matemático, y en particular, la historia del método de Monte Carlo. La tapa, que puede verse [aquí](#), hace referencia a esta historia.

Links. Algunos recursos disponibles en la web.

<http://www.solitaire-game-rules.com/games/canfield.htm>
solitario Canfield.

- Reglas del

<http://library.lanl.gov/cgi-bin/getfile?number15.htm>
- Volumen especial en honor a Stanislaw Ulam, de Los Alamos Science.