Escrito por Pedro Alegría (Universidad del País Vasco)
Viernes 01 de Marzo de 2013 00:00

En este rincón hemos simulado varias veces el uso de la transmisión de información para adivinar alguna carta o un número pensados por un espectador. A falta de una capacidad extrasensorial que explique este fenómeno, una de las técnicas más habituales consiste en codificar la información mediante la aritmética binaria, con la que es posible descubrir el mensaje oculto (ya sea la carta o el número) a través de una serie de preguntas que sólo tienen dos posibles respuestas.

El juego que vamos a describir en esta entrega se remonta, hasta donde yo sé, a **Charles Jordan** (1888-1944), personaje ya citado en este rincón (mayo de 2012). Aprovechando su nueva aparición, digamos que Charles Jordan fue un mago muy conocido a principios del siglo XX por su gran inventiva y originalidad, aunque nunca actuó en público. En un mismo año, concretamente en 1920, publicó cinco folletos con más de 50 juegos de su invención. Mucho después, en 1992, **Karl Fulves** publicó una recopilación de sus mejores juegos en el libro *Charles Jordan's best card tricks* .

Uno de los juegos que aparece en esta recopilación es el titulado ADIVINACIÓN DIABÓLICA, cuya adaptación al enfoque matemático que damos a los juegos podría ser la siguiente:

1.

Piensa una carta, de la baraja francesa. A continuación te mostraré cuatro grupos de siete cartas y deberás decir si en cada grupo ves alguna carta del mismo palo y/o del mismo valor que la pensada.

Primer grupo: A □ - 7 □ - 3 □ - K □ - 5 □ - 9 □ - J □.

Segundo grupo: 2 □ - 7 □ - J □ - 2 □ - 10 □ -3 □ - 6 □.

Tercer grupo: 4 □ - 6 □ - Q □ - K □ -4 □ - 5 □ - 7 □.

Cuarto grupo: 8 □ - 10 □ - 8 □ - 9 □ - J □ - Q □ - K □.

2.

Según las respuestas que has dado, puedo saber la carta pensada.

El valor de la carta se obtiene de la misma forma que el juego de las TARJETAS BINARIAS (rincón 13/febrero de 2005), sumando los valores de las cartas menores de los grupos donde la respuesta es positiva. Por ejemplo, si la carta pensada es un 6, hay cartas de su mismo valor en el segundo y tercer grupos, cuyas cartas menores son un dos y un cuatro. Por tanto, 2 + 4 = 6.

El palo de la carta se conoce también a partir de las respuestas dadas, según la siguiente regla: será de picas si la única respuesta negativa corresponde al primer grupo; será de corazones si la única respuesta negativa corresponde al segundo grupo; de tréboles si corresponde al tercer grupo; y de rombos si corresponde al cuarto.

A pesar de que, mágicamente hablando, el juego es sorprendente, desde el punto de vista matemático observamos a simple vista que hay demasiada información desperdiciada. Se han hecho 8 preguntas, palo y valor por cada grupo de cartas, lo que proporciona un total de 2^8 = 256 posibles resultados. Esto no es del todo cierto puesto que la cantidad se reduce notablemente teniendo en cuenta que muchos de estos resultados son imposibles (sólo puede haber una respuesta negativa en relación a los palos, no pueden ser todas negativas ni todas positivas en relación al valor, etc.) pero da la impresión de ser muy fácil determinar una carta de 52 posibles con tanta información.

Otro mago clásico, **Jean Hugard** (1872-1959), escribió otro libro clásico, *Encyclopedia of card tricks*
(publicado por primera vez en 1937), donde aparecen dos nuevas versiones del juego. Una de ellas, original de
Joseph Ovette
, se titula EL SUSURRO DE BUDA y sólo aporta algunos detalles de presentación reduciendo además a 24 el número de cartas mostradas al espectador. La segunda de ellas es la titulada ADIVINACIÓN PERFECTA, ideada por Howard Albright, y se desarrolla como sigue:

1.

Piensa una carta, de la baraja francesa. A continuación te mostraré cuatro grupos de cartas y deberás decir si en cada grupo ves alguna carta del mismo valor que la pensada.

Primer grupo: A - 7 - 5 - J - 9 - 3 .

Segundo grupo: J □ - 10 □ - 2 □ - 6 □ - 7 □ - 3 □.

Tercer grupo: 6 □ - 4 □ - 7 □ - 5 □ - 6 □ - Q □.

Cuarto grupo: 9 □ - 8 □ - 10 □ - J □ - 10 □ - Q □.

2.

A continuación te mostraré otros cuatro grupos de cartas y tendrás que decir en cuál o cuáles de ellos ves alguna carta del mismo palo que la pensada.

Primer grupo: 6 □ - 2 □ - 8 □ - 5 □ - 5 □ - A □ - K □.

Segundo grupo: 9 □ - 2 □ - 8 □ - J □ - K □ - A □ - 4 □.

Tercer grupo: Q □ - 9 □ - Q □ - K □ - 2 □ - 3 □ - 3 □.

Cuarto grupo: 8 □ - K □ - 4 □ - 7 □ - 4 □ - A □ - 10 □.

3.

En este caso, los cuatro primeros grupos de cartas proporcionan información sobre el valor de la carta pensada, aplicando la misma técnica del juego anterior. En el primer grupo sólo hay cartas impares, números cuya última cifra en su representación binaria es uno; los valores de las cartas del segundo grupo son aquellos cuya penúltima cifra en su representación binaria es un uno; los otros dos grupos dan también información sobre las dos primeras cifras de la representación binaria del número. El conjunto de respuestas indica el valor de la carta pensada.

Con respecto a los otros cuatro grupos, observamos que el primero de ellos no tiene ninguna carta de picas, el segundo no tiene ninguna carta de corazones, el tercero no tiene cartas de rombos y el cuarto no tiene cartas de tréboles.

Un ejemplo: si las respuestas del espectador a las ocho preguntas son SÍ - NO - NO - SÍ - SÍ - SÍ - NO - SÍ, respectivamente, de las cuatro primeras deducimos que el valor de la carta es 8 + 1 = 9; de las cuatro últimas deducimos que la carta es de rombos. En definitiva, se trata del 9 de rombos.

Observamos en esta versión que se utilizan todas las cartas de la baraja. De modo que se pueden tener previamente ordenadas y, posteriormente, ir mostrando cuatro grupos de seis cartas para las primeras cuatro preguntas y cuatro grupos de siete cartas para las últimas cuatro preguntas. Si logras dar la impresión de que la baraja está mezclada, el efecto producido será más sorprendente.

Comentario final:
Diversas modificaciones de esta idea han sido realizadas por algunos magos para conseguir verdaderos juegos de magia, haciendo menos patente el fundamento matemático en el que descansan. Uno de los más desconcertantes e ingeniosos es el juego titulado *"Zen Poker"*, fruto de una de las mentes más brillantes del mundo de la magia,
Max Maven
(nombre artístico de Phil Goldstein).

Pedro Alegría (Universidad del País Vasco)