Escrito por Pedro Alegría (Universidad del País Vasco)
Domingo 01 de Marzo de 2015 00:00



En nuestra entrega de diciembre de 2014 presentábamos un nuevo tipo de mezcla con cartas, la mezcla Klondike, también llamada mezcla Alfa (en español) y Milk shuffle (en inglés, seguramente debido al efecto de ordeñar la baraja que simula esta mezcla).

Recordamos que la mezcla consiste en tomar juntas la carta superior y la carta inferior y dejarlas sobre la mesa para, a continuación, repetir el proceso con las cartas restantes. No se conoce bien el origen de esta mezcla pero un método para hacer trampas en los juegos de cartas en el que se aplica esta mezcla aparece explicado en el libro de autor anónimo " The Whole Art and Mystery of Modern Gaming Fully Expos'd and Detected ", publicado en 1726 y digitalizado en 2009 por Google.

Como mezclar una baraja consiste precisamente en realizar una permutación del conjunto cuyos elementos son las cartas de la baraja, describir una mezcla equivale a definir la función correspondiente. Por ejemplo, dado el conjunto de diez cartas en el orden 0 -1 -2 - ... - 9 - 10, después de una mezcla Klondike el orden de las cartas es 4 - 5 - 3 - 6 - 2 - 7 - 1 - 8 - 0 - 9. En general, si tenemos una baraja de 2N cartas, que llamaremos {0, 1, 2, ..., 2N - 1}, la mezcla Klondike es la aplicación definida por

$K(n) = 2n - 2N + 1$, si $n \geq N$,
$K(n) = 2N - 2n - 2$, si $n < N$.

En el capítulo 6 del libro " Magical mathematics: the mathematical ideas that animate great magic tricks ", de Persi Diaconis y Ron Graham, se descubren algunas propiedades interesantes de esta mezcla, en relación con otras mezclas matemáticas. Por ejemplo:

1.

La mezcla Klondike y un tipo de mezcla Monge son inversas, es decir, si realizamos una mezcla Klondike y, a continuación, una mezcla Monge, todas las cartas vuelven a su posición inicial.

2.

Si se realiza una mezcla Faro, la posición que ocupa la mitad inferior de la baraja es la misma que ocuparían si se realiza una mezcla Klondike.

Terminaremos con la descripción de un juego matemático contenido en el libro " The very best

of Dai Vernon
", traducido al francés por Richard Vollmer, que tiene relación con la mezcla Klondike. El juego original, de Alex Elmsley, se realizaba con la mezcla Faro pero Herb Zarrow mostró que el principio funcionaba con la mezcla Klondike y Dai Vernon construyó esta rutina.

La versión que describe Richard Vollmer necesita que la baraja tenga 51 ó 53 cartas, lo que no me gusta demasiado. Así que la cambiaré ligeramente para que se utilice la baraja completa.

1.

Entregas la baraja a un espectador para que la mezcle. Cuando te la devuelve, la abres en abanico, caras hacia ti, y cuentas disimuladamente 25 cartas y recuerdas la siguiente. Sigues hojeando las cartas para buscar la carta gemela de la anterior, la cual sacas sin mostrar y la dejas sobre la mesa cara abajo indicando que se trata de una predicción. Si dicha carta está en la mitad inferior del paquete, debes pasar una carta de arriba abajo.

Si tienes la habilidad suficiente, cortas por la mitad, miras la carta inferior del paquete superior y vuelves a colocar el paquete superior sobre el inferior. Luego ya puedes extender la baraja y buscar la carta gemela como indico anteriormente.

En definitiva, hay una carta sobre la mesa y su carta gemela está exactamente en el centro de la baraja ocupando el lugar 25 tanto desde arriba como desde abajo.

2.

Recoges la baraja con el dedo pulgar en el canto estrecho inferior y el dedo medio en el canto estrecho superior y vas sacando cartas desde la parte inferior de la baraja, dejándolas en un montón sobre la mesa. Pides al espectador que te detenga cuando quiera, pero haz que sea un poco antes de la mitad de la baraja (entre 10 y 20 cartas está bien).

3.

Ahora formas un nuevo montón sobre la mesa repartiendo cartas de dos en dos, como en una mezcla Klondike, sacando simultáneamente una de arriba y una de abajo. Vuelves a pedir al espectador que te detenga en el momento que desee, pero después de haber repartido casi

todas las cartas (pueden quedar hasta 10 cartas sin repartir). A continuación deja el resto de las cartas sobre el montón recién formado.

4.

Pide al espectador que cuente el número de cartas del primer montón y que retire del segundo montón, desde la parte superior, el mismo número de cartas.

5.

Giras ahora la primera carta del paquete restante y la carta de la predicción inicial. Resulta que las cartas son gemelas.

¿Cuál es el fundamento de este principio? Antes de los repartos, tenemos la baraja dividida en tres partes: la parte superior con 25 cartas, la carta C gemela a la que está oculta sobre la mesa y la parte inferior con 25 cartas.

Después de repartir X cartas, la parte inferior tiene ahora 25 – X cartas. El reparto tipo Klondike hace que se repartan 25 – X cartas de la parte superior y 25 – X cartas de la parte inferior, las cuales quedarán bajo la carta C. Así pues, sobre dicha carta habrá exactamente X cartas.

Pedro Alegría (Universidad del País Vasco)