



No abandonamos todavía los juegos relacionados con las mezclas de cartas. A lo largo de las últimas entregas, hemos podido comprobar que existen diferentes mezclas, aparentemente aleatorias, pero cuyo comportamiento está perfectamente determinado de antemano. Ya conocemos la mezcla australiana, la mezcla Monge y la mezcla Klondike, entre otras. Incluso, navegando por la red, podemos encontrar programas de ordenador, en diferentes formatos, que simulan estas mezclas y permiten estudiar las propiedades matemáticas que ofrecen. Por ejemplo, **Rob de Graaf** ofrece la posibilidad de ver online el resultado de varias mezclas (en la página <http://www.rdegraaf.nl/magic/card-deck-shuffle-simulator/>), así como

Atsushi Yamamoto
ha programado la app
[Playing cards simulator ShuffleSIM](#)
con similares prestaciones.

Ahora es tu turno de descubrir otras propiedades de estas mezclas. En matemáticas, una mezcla recibe el nombre de permutación, que es una operación en un conjunto que sólo altera el orden de sus elementos. Por tanto, mezclar dos veces una baraja será equivalente a realizar dos permutaciones, una tras otra. A diferencia de lo que ocurre con las operaciones algebraicas usuales, suma y multiplicación, la operación de permutación no es conmutativa lo que significa que, si realizamos dos mezclas A y B a una baraja, se puede llegar a un resultado distinto si hacemos primero la mezcla A y luego la B que si hacemos primero la B y luego la A. Puedes leer un artículo elemental e ilustrativo donde se explica esta propiedad de las permutaciones en este [blog](#).

129. (Julio 2015) CONCURSO DEL VERANO 2015: Mix mezclado

Escrito por Pedro Alegría (Universidad del País Vasco)
Miércoles 01 de Julio de 2015 01:00

El juego que describiremos a continuación es un ejemplo práctico de esta propiedad. Vamos a mezclar dos mezclas y comprobar si la propiedad conmutativa se cumple. Las dos mezclas involucradas serán la mezcla Monge (descrita en la entrega de [octubre de 2007](#)) y la mezcla Klondike (descrita en la entrega de [diciembre de 2014](#)).

En lugar de dar la explicación del juego, aprovecharemos la llegada del verano para darte la palabra y proponerlo como problema. El proceso es muy simple:

1.

Busca en la baraja las trece cartas de un mismo palo y ordénalas de menor a mayor para formar un paquete.

2.

Con las cartas en la mano, dorsos hacia arriba, reparte sobre la mesa, de una en una, hasta formar un pequeño montón. No importa el tamaño.

3.

Con las cartas que te quedan en la mano, haz una mezcla Klondike y, a continuación, una mezcla Monge.

4.

Realiza la misma operación con las cartas de la mesa: primero una mezcla Klondiky y luego una mezcla Monge.

5.

Seguro que uno de los montones contiene un número par de cartas. ¡A que sí! Coloca ese montón sobre el otro.

129. (Julio 2015) CONCURSO DEL VERANO 2015: Mix mezclado

Escrito por Pedro Alegría (Universidad del País Vasco)

Miércoles 01 de Julio de 2015 01:00

Adivina lo que ha pasado: ¡las cartas vuelven a estar ordenadas!

Si descubres la explicación, participa en nuestro habitual concurso de verano: envía un correo a la dirección pedro.alegria@ehu.eus explicando las propiedades de las mezclas con las que se consigue este resultado. ¿Tienen que utilizarse 13 cartas? ¿El orden en que se realizan las mezclas es importante? ¿Se te ocurre una presentación ingeniosa para realizar el juego ante el público?

[Pedro Alegría \(Universidad del País Vasco\)](#)