

“Psicoprobabilidad: un intento de definición”

Proponemos un guión para presentar tanto a nuestros alumnos como a los lectores interesados las siguientes situaciones probabilísticas:

- 1.- Jugaremos sin utilizar demasiado tiempo para el análisis, indagando sobre las ideas intuitivas que susciten.
- 2.- Mostraremos, para cada juego, los correspondientes cálculos y reflexiones que presentamos en el apartado correspondiente de “echando cuentas”.
- 3.-Volveremos a enfrentarnos a cada situación analizando los comportamientos de los demás jugadores.
- 4.-Repetiremos el juego el mayor número de veces posible.

Situaciones

1.1.- El dilema del prisionero: *“Un detallado análisis de la situación, nos puede ayudar a decidirnos”*

Es un juego de suma no nula, bipersonal, biestratégico y simétrico. Fue formalizado y analizado por primera vez por A. W. Tucker en 1950: *Tu amigo y tú sois dos delincuentes detenidos y encerrados en celdas de aislamiento de forma que no podéis comunicaros entre vosotros. El alguacil sospecha que habéis participado en el robo del banco, delito cuya pena es diez años de cárcel, pero no tiene pruebas. Sólo tiene pruebas y puede culparos de un delito menor, tenencia ilícita de armas, cuyo castigo es de dos años de cárcel. Promete a cada uno de vosotros que reducirá su condena a la mitad si proporciona las pruebas para culpar al otro del robo del banco.*

¿Permaneces en silencio y no proporcionas pruebas para acusar a tu compañero o te conviene traicionarlo?

1.2.- Elegir la carta mayor: *“Aunque parezca sorprendente, existe una estrategia mejor que jugársela a cara o cruz”*

En su artículo sobre la incertidumbre, F. Thomas Bruss también realiza la presentación de este juego con un enfoque inmobiliario que resulta sorprendente y que recomendamos. Aquí utilizaremos la versión con las tarjetas.

En una mesa nos encontramos con dos tarjetas boca abajo. En cada una de ellas hay escrito un número cualquiera (grande, pequeño, negativo, decimal...). Tenemos que decidir cuál de ellas esconde el número mayor. Para ello, escogemos una, leemos el número y decidimos si quedarnos con ella o elegir la otra.

¿Te quedas con la tarjeta que has descubierto o te la juegas con la otra? ¿Es un juego con 50 % de probabilidad?

1.3.- Penney-ante: *“si dejamos al adversario pedir antes, ¿es un acto de cortesía o una estrategia?”*

Es un juego propuesto por Walter Penney en 1974 que hemos descubierto en un interesante artículo de Juan M. Parrondo:

Se juega con una moneda sin trucar. Cada jugador elige una secuencia de tres tiradas (por ejemplo, cara-cruz-cruz) y se lanza la moneda repetidas veces. Gana el jugador cuya secuencia aparezca en primer lugar.

1.4.- Mucho por poco: *¿Pensarán los demás como yo pienso que ellos piensan?*

Imaginemos un número cualquiera de jugadores. Cada uno de ellos puede elegir un número natural (por ponernos de acuerdo, no vale el 0). Gana aquel que consiga elegir el número más pequeño por el que nadie más haya apostado. Es decir, si varios jugadores eligen el 1, éste está eliminado, y así sucesivamente hasta llegar al número más pequeño que sólo se haya jugado una vez.

¿Existe una estrategia ganadora? ¿Influyen los resultados en repeticiones posteriores?

2.- Nuestro reto: “El triángulo de la psicoprobabilidad”

En cada uno de los vértices de un triángulo equilátero está situado un jugador con los ojos vendados. Cuando el árbitro dé la señal, sin hacer ruido, podrán quedarse quietos o desplazarse hasta otro de los vértices, recorriendo como máximo uno de los lados. Si tras los movimientos un jugador no se ha encontrado con otro, pierde.

“Psicoprobabilidad: un intento de definición”

Rafael Ramírez Uclés

Imagina que eres un jugador, ¿cuál es tu estrategia? ¿Permaneces quieto o echas a andar hacia uno de los vértices? ¿Hacia cuál? ¿Por qué?