

La oferta del diablo: ¿irá Cruella al infierno?

Escrito por Marta Macho Stadler
Martes 09 de Julio de 2013 13:00



Cruella muere y va al infierno. El diablo le propone un juego al que sólo podrá jugar una vez. Si gana, irá al cielo, y si pierde arderá para siempre en el infierno.

Cruella sabe además que si juega este juego que le propone el diablo el primer día, tiene $1/2$ de posibilidades de ganar, si apuesta el segundo tiene $2/3$ de posibilidades de vencer, el tercer día $3/4$, al cuarto $4/5$, y así sucesivamente.

Obviamente, si permanece más días en el infierno antes de jugar, se incrementan sus posibilidades de ganar. La pregunta es: ¿cuál es el momento más razonable para que **Cruella** juegue?

La oferta del diablo: ¿irá Cruella al infierno?

Escrito por Marta Macho Stadler
Martes 09 de Julio de 2013 13:00

La respuesta no es para nada obvia: como hemos comentado antes, tras cada día de espera, siempre puede incrementar sus posibilidades de éxito ya que:

$$n/(n+1) < (n+1)/(n+2).$$

Además, todo incremento en la probabilidad de ganancia de un juego con apuesta infinita tiene [utilidad](#) infinita
[1]

. Por ejemplo, si espera un año para jugar, las posibilidades de ganar de **Cruella** son de

$$365/366=0,997268,$$

La oferta del diablo: ¿irá Cruella al infierno?

Escrito por Marta Macho Stadler
Martes 09 de Julio de 2013 13:00

pero si espera un año y un día, sus posibilidades de ganar son de

$366/367=0,997275,$

es decir, se incrementan en **0,000007**. Aún así, **0,000007** multiplicado por infinito es infinito...

Por otro lado, parece razonable asumir el [coste](#) por retrasarse un día en el juego como finito: se trata de un día más de sufrimiento en el infierno. Así, el supuesto beneficio infinito que supone un retraso en jugar excederá siempre ese coste... Esta lógica parece sugerir que **Cruella** debería esperar eternamente para jugar.

Pero, claramente, esta estrategia debe ser por la misma razón rechazada: ¿por qué quedarse para siempre en el infierno con la esperanza de incrementar la posibilidad de abandonarlo? Para hacer esto, ¿no sería mejor arriesgarse y jugar?

Notas:

La oferta del diablo: ¿irá Cruella al infierno?

Escrito por Marta Macho Stadler
Martes 09 de Julio de 2013 13:00

[1] Una función de utilidad es una función real que mide la ‘satisfacción’ o ‘utilidad’ obtenida por un consumidor cuando disfruta –vía consumo– de cierta cantidad de bienes.

[2] Esta paradoja relacionada con un *juego infinito* ha sido extraída y adaptada de [Erickson, G.W.; Fossa, J.A. (1998): *Dictionary of paradox*, Univ. Press of America, Lanham (EE.UU.)]

Artículo publicado en el blog de la Facultad de Ciencia y Tecnología (ZTF-FCT) de la Universidad del País Vasco ztfnews.wordpress.com