

# QTJJ?

QUÉ TE  
JUEGAS



## Actividad 2.1:

# CALCULA LA PROBABILIDAD DE GANAR... O DE PERDER



Región de Murcia  
Consejería de Salud

Dirección General de Salud Pública  
y Adicciones



Fundación para la Formación  
e Investigación Sanitarias  
de la Región de Murcia



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE SANIDAD

SECRETARÍA DE ESTADO  
DE SANIDAD

DELEGACIÓN DEL GOBIERNO  
PARA EL PLAN NACIONAL  
SOBRE DROGAS

## **LEY FUNDAMENTAL DE PROBABILIDAD**

La frecuencia esperada de que algo ocurra: dividir el número de casos favorables entre el número de casos probables en la apuesta.

## **PROBABILIDAD COMBINADA**

La probabilidad de que se repita un evento, en lugar de que ocurra solo una vez: multiplicar cada vez que lo repetimos.

A background image of numerous colorful wooden pins (green, yellow, blue, red) scattered on a light surface. The pins are slightly out of focus, creating a soft, textured backdrop for the text boxes.

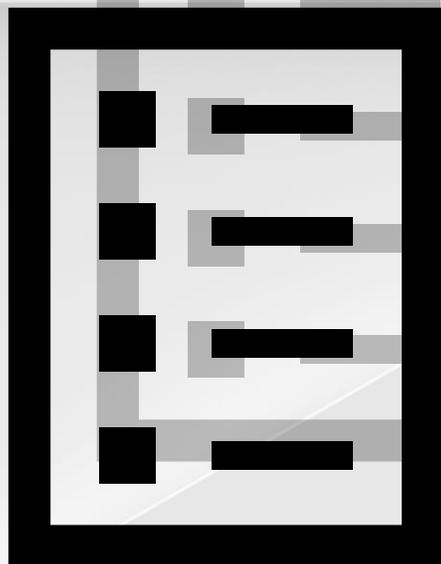
## **EFFECTO MARCO**

La forma de presentar la apuesta tendrá más impacto en las personas si se presenta en forma de ganancia que de pérdidas.

## **VALOR ESPERADO DE UNA APUESTA**

La cantidad que un/a apostante puede esperar ganar o perder si realiza una apuesta con la misma cuota muchas veces.

# EJERCICIO 1

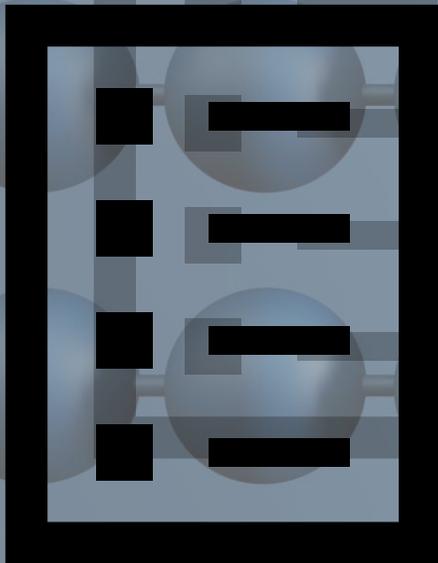


**CALCULA LA  
PROBABILIDAD**

TIPO DE APUESTA	ORDEN DE PREFERENCIA	JUSTIFICA LA RESPUESTA
<u>EJEMPLO</u> <b>Apuesta de boxeo:</b> Campeón del mundo contra principiante. Probabilidad del 90% de que el campeón gane	1	Porque la probabilidad de ganar es muy alta
<b>Ruleta:</b> Apostar a rojo/negro. La probabilidad de perder es del 52%		
<b>Máquina tragaperras en salones y/o bares:</b> Probabilidad de ganar la especial es 0,02%		
<b>Apuesta deportiva de futbol:</b> La cuota para la victoria local es de 6. Es decir, la victoria local se paga a 6 euros por cada euro apostado		
<b>Ruleta online:</b> Apostar a un número. Probabilidad de perder es del 97%		
<b>Apuesta deportiva de futbol:</b> La probabilidad de victoria del local es del 16%		
<b>Póker on-line:</b> Torneo K.O. Progresivo. Probabilidad de perder es de 80%		
<b>Máquina tragaperras en salones y/o bares:</b> La especial se paga a 100 euros		
<b>Ruleta online:</b> Apostar a un número. Acertar el número se paga a 37 euros por cada euro apostado		
<b>Ruleta:</b> Apostar a rojo/negro. Ganar se paga a 2 euros por cada 1 apostado		
<b>Póker on-line:</b> Torneo K.O. Progresivo Ganar se paga a 1.500 euros		

## EJERCICIO 2

CALCULA LA  
PROBABILIDAD



## VALOR ESPERADO

(Probabilidad de ganar x cantidad premio) – (probabilidad de perder x cantidad apostada)

### UN EJEMPLO

Si en un lanzamiento de una moneda, apostases 1 € a que sale cara en y recibieras 5 Euros (Tu euro + 4 euros de ganancia cada vez que acertases), el VALOR ESPERADO sería de 1,5 € en cada tirada

$$(0,5 \times 4) - (0,5 \times 1) = 1,5$$



# VALOR ESPERADO

- Apuestas 5 € a ROJO en la ruleta. Si ganas, recibirás 10€ (Tus 5 + 5 de ganancia)

$(0,48 \times 5) - (0,52 \times 5) = \underline{\hspace{2cm}}$  € de valor esperado en cada apuesta

- Apuestas 5 € a un número concreto (El 29) en la ruleta. Si ganas, recibirás 175€ (Tus 5 + 170 de ganancia)

$(1/37=0,027 \times 170) - (36/37=0,97 \times 5) = \underline{\hspace{2cm}}$  € de valor esperado en cada apuesta

- Si apostases 10 € a que el EQUIPO LOCAL (cuota: 2,8) gana en un partido al EQUIPO VISITANTE donde el empate tiene cuota: 3,6 y la victoria del VISITANTE cuota: 2,4) y recibieras 28 Euros (Tus 10 + 18 de ganancia)

$(1/2,8=0,357 \times 18) - (1/3,6=0,277 + 1/2,4=0,416) \times 10) = \underline{\hspace{2cm}}$  € de valor esperado en cada apuesta

¿El valor esperado es favorable para ti?

¿Apostarías una vez?

¿Apostarías varias veces?

Si contestas no, ¿Por qué razón sería?

# VALOR ESPERADO

- Apuestas 5 € a ROJO en la ruleta. Si ganas, recibirás 10€ (Tus 5 + 5 de ganancia)

$$(0,48 \times 5) - (0,52 \times 5) = \underline{-0,2 \text{ € de valor esperado en cada apuesta}}$$

- Apuestas 5 € a un número concreto (El 29) en la ruleta. Si ganas, recibirás 175€ (Tus 5 + 170 de ganancia)

$$(1/37=0,027 \times 170) - (36/37=0,97 \times 5) = \underline{-0,26 \text{ € de valor esperado en cada apuesta}}$$

- Si apostases 10 € a que el EQUIPO LOCAL (cuota: 2,8) gana en un partido al EQUIPO VISITANTE donde el empate tiene cuota: 3,6 y la victoria del VISITANTE cuota: 2,4) y recibieras 28 Euros (Tus 10 + 18 de ganancia)

$$(1/2,8=0,357 \times 18) - (1/3,6=0,277 + 1/2,4=0,416) \times 10) = \underline{-0,504 \text{ € de valor esperado en cada apuesta}}$$

**¿Habíais pensado alguna vez en las probabilidades reales de ganancia de los juegos de apuestas?**

**Si alguien pierde en el juego de apuestas, ¿es por mala suerte o porque no tiene habilidades?**

**¿Creéis que es buena idea seguir jugando para recuperar las pérdidas?**

**¿Cuántas veces perderemos hasta llegar a ganar una vez?**

# CONCLUSIONES

- Existen **leyes de probabilidad** que los jugadores ignoran. Las probabilidades que creemos tener de ganar **no son las mismas que las reales**.
- Solemos **sobreestimar** el grado en que **nuestras habilidades** pueden ayudar a incrementar probabilidades de ganar.
- A ello ayuda la forma en que las casas de apuestas y casinos **nos presentan** las probabilidades de ganar.
- Volver a apostar **no es útil** para recuperar posibles pérdidas.

