

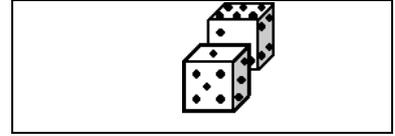
# LABERINTO 2

Código **LAB-2**

Ficha del alumno

TEMA
EXPERIMENTOS ALEATORIOS Y DETERMINISTAS

FECHA



## SIRVE PARA:

Diferenciar entre situaciones aleatorias y deterministas.

Ver la frecuencia relativa de un suceso como una primera aproximación a la medida del grado de posibilidad de que ocurra un suceso.

## NECESITAS:

- Tablero del "Laberinto 2 "



## DESARROLLO:

Antes de nada, analiza si este laberinto plantea una situación aleatoria o determinista.

1.- ¿Qué crees que es más fácil: que el ratón escape o que sea devorado por el gato?

2.- Si colocáramos 16 ratones en la entrada del laberinto, ¿cuántos crees que se salvarían?

3.- Para comprobar si tu respuesta es correcta o no, vamos a simular el recorrido de los 16 ratones por el laberinto utilizando 16 fichas, de manera que iremos tomando un camino u otro dependiendo de si sale cara o cruz al lanzar al aire una moneda o cualquier otro simulador binario equivalente de entre los que te proponga tu profesor.

**NOTA:** Date cuenta de que hay algunas casillas que te llevan sin remedio a un destino u otro.

4.- Una vez hecho esto, rellena la siguiente tabla con los resultados que hayas obtenido.

Resultados posibles	Nº de veces que ocurre ( $f_a$ )
"Salvarse"	
"No salvarse"	

# LABERINTO 2

Código LAB-2

Ficha del alumno

5.- Según estos resultados, ¿cuántos se salvarían aproximadamente si en lugar de meter 16 ratones metiéramos 80?

¿Y si metiéramos 100?

6.- Si metiéramos sólo un ratón, ¿cuál podríamos decir que es la medida del grado de posibilidad de que se salve?

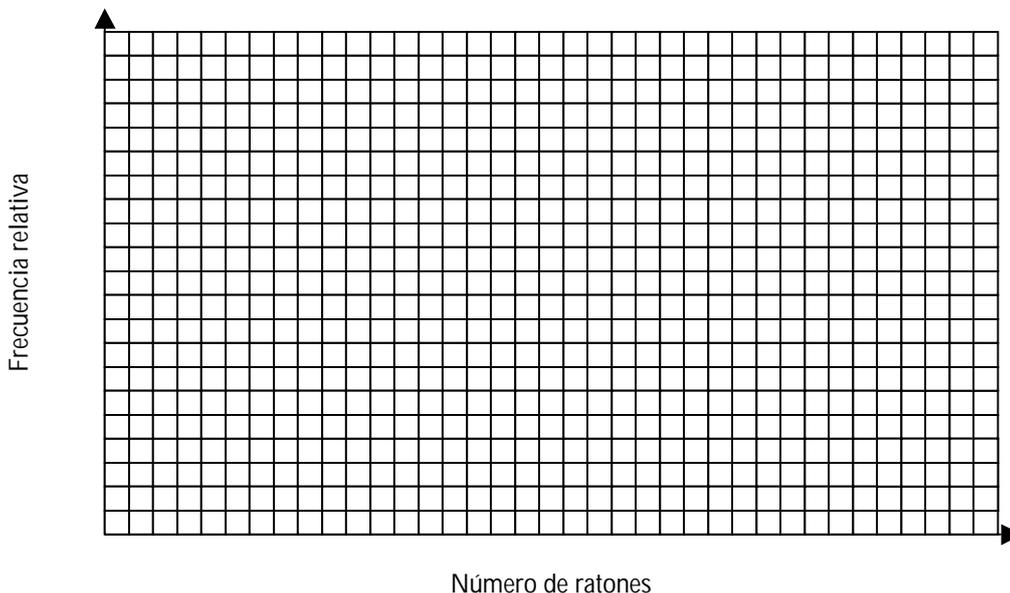
Entonces, en general ¿qué porcentaje de ratones se salvarían?

7.- La frecuencia relativa ( $f_r$ ) de un suceso asociado a un experimento aleatorio, se define como el cociente entre el número de veces que ocurre ( $f_a$ ) y el número de veces que realizamos el experimento ( $N$ ), es decir:  $f_r = \frac{f_a}{N}$

Teniendo esto en cuenta, pon en común tus resultados con los de tus compañeros y rellena la siguiente tabla:

Número de ratones	16		32		48		64		80		96	
Resultados posibles	$f_a$	$f_r$										
"Salvarse"												
"No salvarse"												

8.- Representa gráficamente en los siguientes ejes los resultados que habéis obtenido:



# LABERINTO 2

Código LAB-2

Ficha del alumno

9.- ¿A qué valor se van aproximando las frecuencias relativas ( $f_r$ ) de cada uno de los resultados posibles a medida que aumenta el número ratones?

$$f_r \text{ experimental ("Salvarse")} \approx$$

$$f_r \text{ experimental ("No salvarse")} \approx$$

10.- Tal y como hicimos con el estudio de los "Laberintos (1)", para saber exactamente cuántos ratones de los 16 que metimos en un principio en el laberinto se salvarán, coge 16 fichas, colócalas en la entrada del laberinto y avanza con ellas repartiéndolas de manera que por cada bifurcación del camino siempre vayan el mismo número de ratones.

11.- Una vez hecho esto, rellena la siguiente tabla con los resultados que has obtenido.

Resultados posibles	Nº de veces que ocurre ( $f_a$ )
"Salvarse "	
"No salvarse"	

12.- Calcula ahora la frecuencia relativa de cada uno de los resultados posibles y rellena el siguiente cuadro:

$$f_r \text{ ("Salvarse")} = \approx$$

$$f_r \text{ ("No salvarse")} = \approx$$

Compara ahora los resultados que has obtenido con los que obtuviste experimentalmente, ¿qué observas?