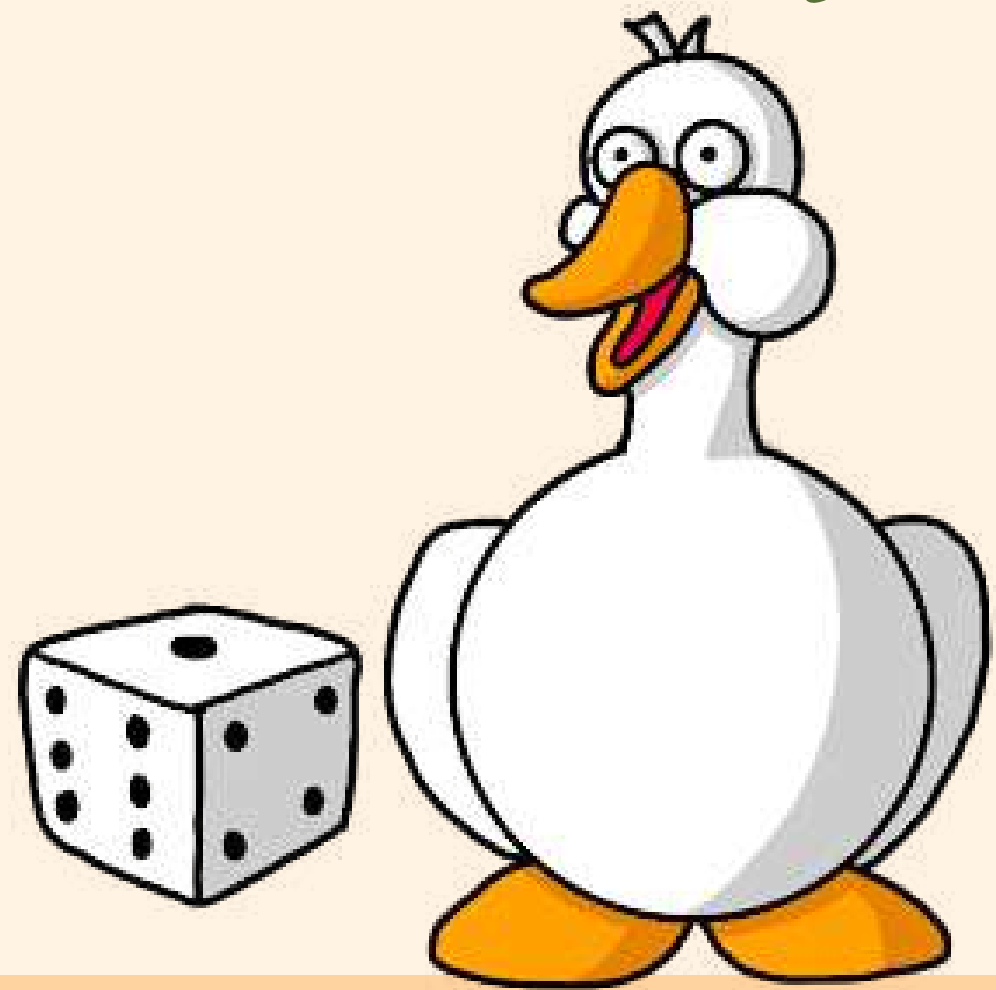
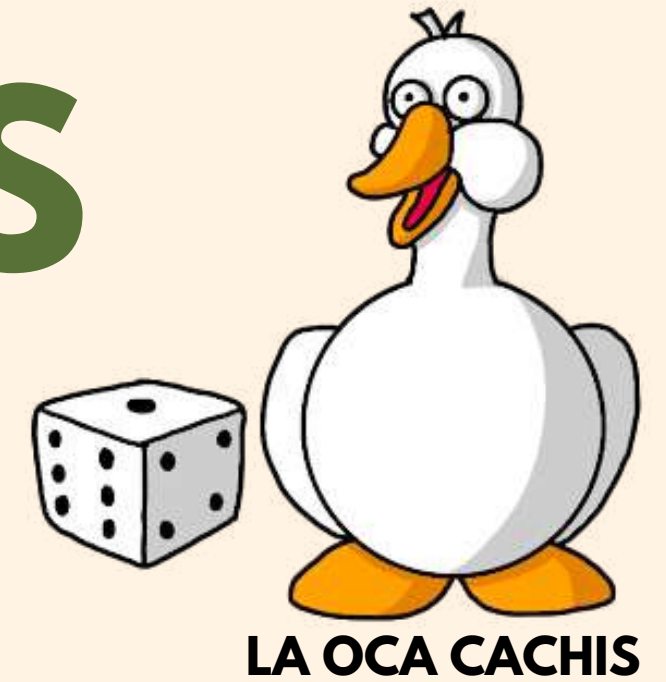


# EL JUEGO DE LA OCA

El mejor juego de mesa



# LOS PARTICIPANTES



Coloma Díaz



Paula Fernández



Alicia Ruiz



Sara Ibáñez

**NOMBRE DEL EQUIPO: DE OCA A OCA**

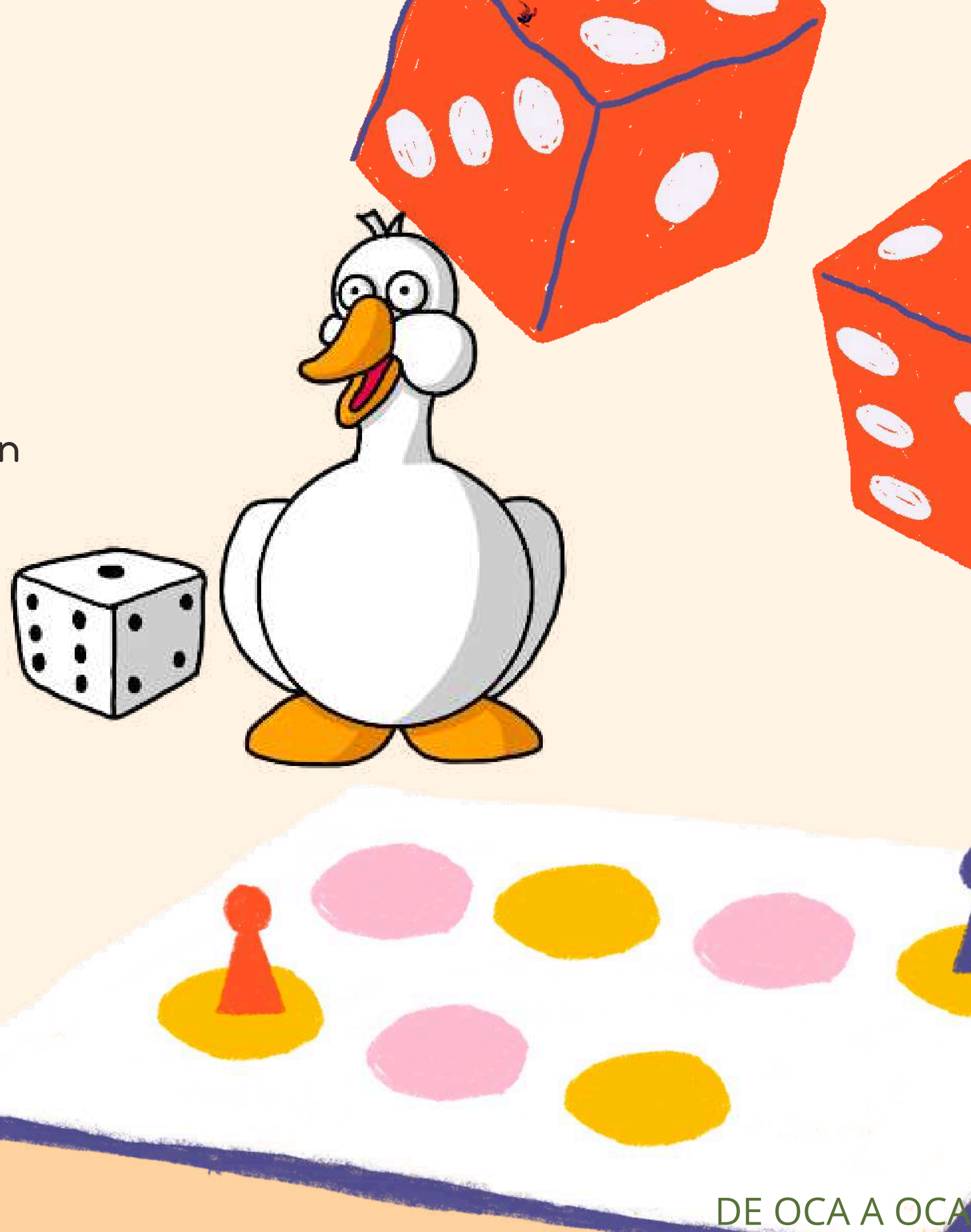
# ÍNDICE

- 1.¿QUÉ ES?
- 2.CASILLAS Y SUS DICHOS.
- 3.TEORÍAS DEL PRIMER JUEGO DE LA OCA.
- 4.COMPONENTES.
- 5.HIPÓTESIS.
- 6.EXPERIMENTO FÍSICO.
- 7.EXPERIMENTO DIGITAL.
- 8.CONCLUSIÓN.
- 9.DESPEDIDA.



# ¿QUÉ ES?

- El juego de la oca es un juego de mesa para dos o más jugadores.
- Cada jugador tira un dado de 6 caras y avanza con su ficha (de acuerdo al número obtenido) por un tablero en forma de caracol con 63 casillas (normalmente), con dibujos. Dependiendo de la casilla en la que se caiga, se puede avanzar o por el contrario retroceder, y en algunas de ellas está indicado un castigo o un premio. En su turno cada jugador tira 1 o 2 dados (dependiendo de las distintas versiones) que le indican el número de casillas que debe avanzar.
- Gana el juego el primer jugador que llega a la casilla 63.



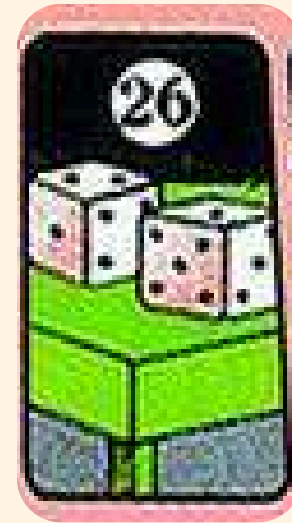
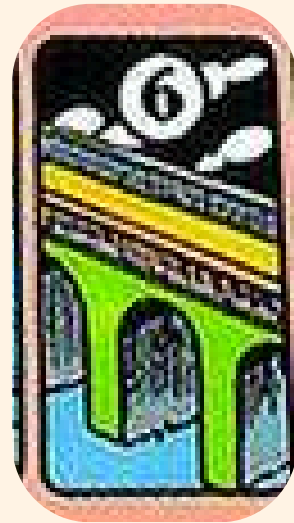
# CASILLAS Y SUS DICHO



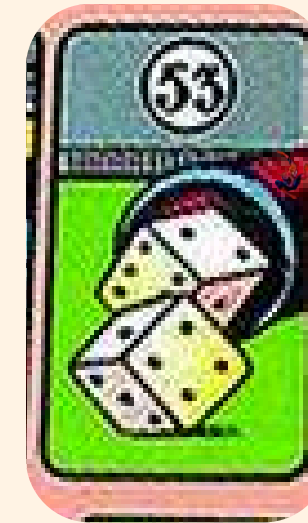
DE OCA A OCA Y TIRO PORQUE  
ME TOCA



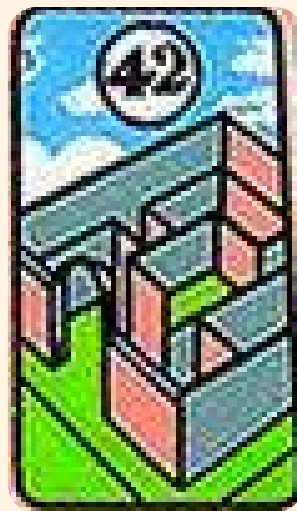
DE PUENTE A PUENTE Y TIRO PORQUE  
ME LLEVA LA CORRIENTE



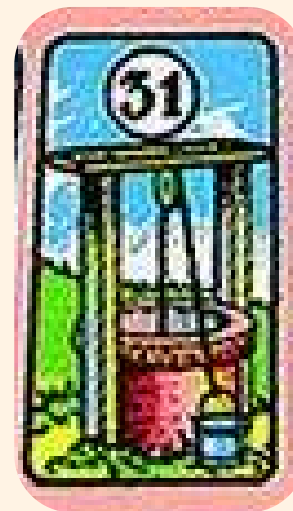
DE DADOS A DADOS Y TIRO  
PORQUE SON CUADRADOS



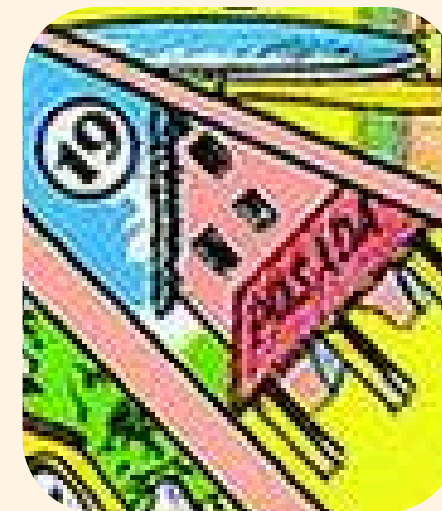
DEL LABERINTO  
AL TREINTA



LA MUERTE  
(VUELVES AL  
PRINCIPIO)



POZO  
(HASTA QUE  
CAIGA ALGUIEN))

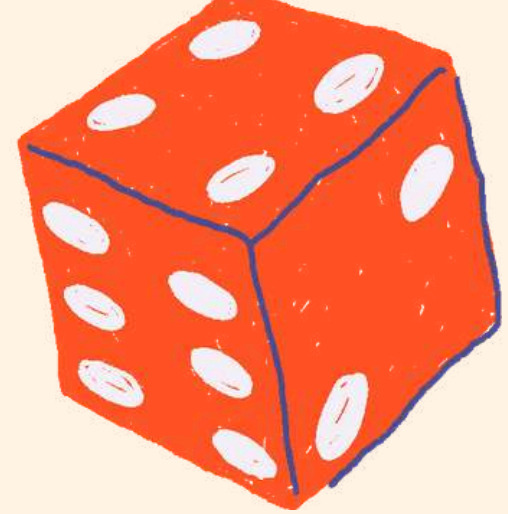


LA POSADA  
(1 TURNO  
SIN TIRAR)

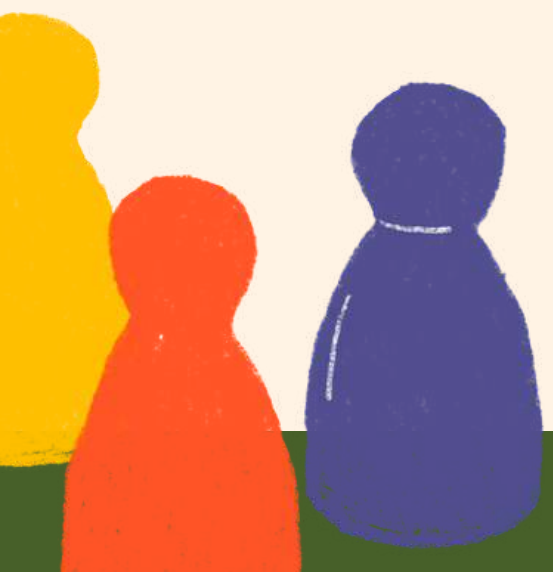


CASILLA FINAL



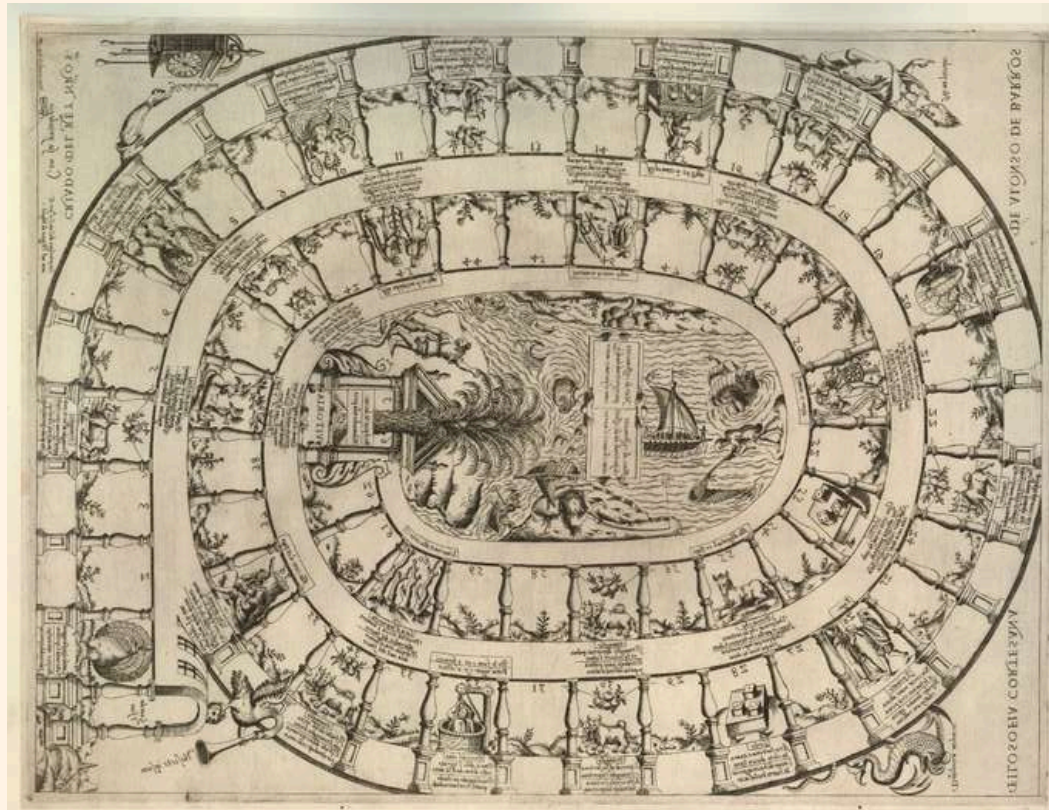


# TEORÍAS DEL PRIMER JUEGO DE LA OCA

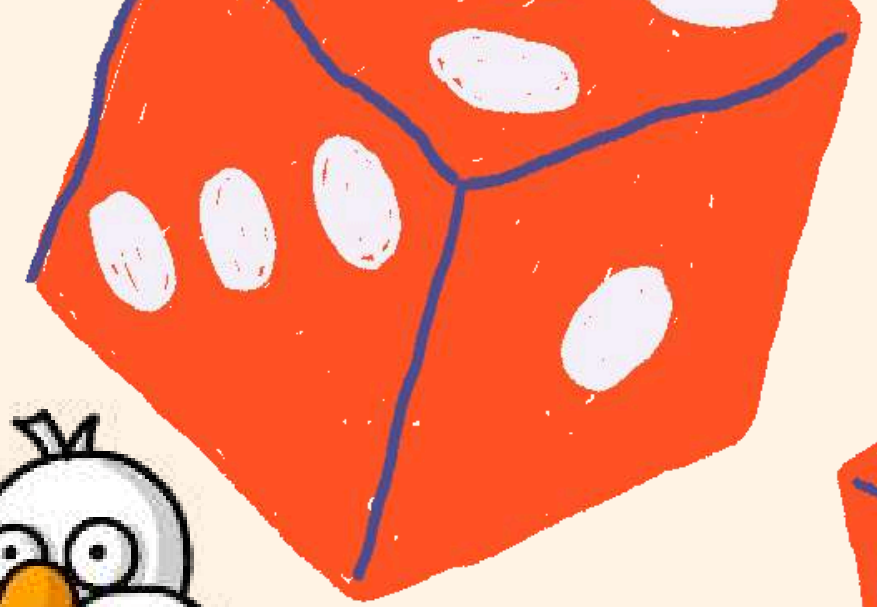
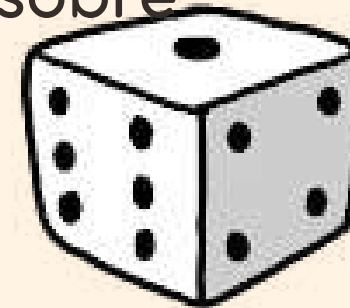


# PRIMER TABLERO

- Tal y como lo conocemos hoy en día, el juego de la oca se empezó a comercializar hacia el año 1880. Pero el juego era conocido de mucho antes. El tablero más antiguo que se conserva hoy en día está fechado en 1640, es de madera y es de origen veneciano. Se conoce que en 1597, en Inglaterra, se originó el nombre de este juego tan famoso en la actualidad. Aún así, hay varias teorías sobre su origen, el cual es desconocido.



Primer tablero de oca



# LOS MÉDICICI Y FELIPE II

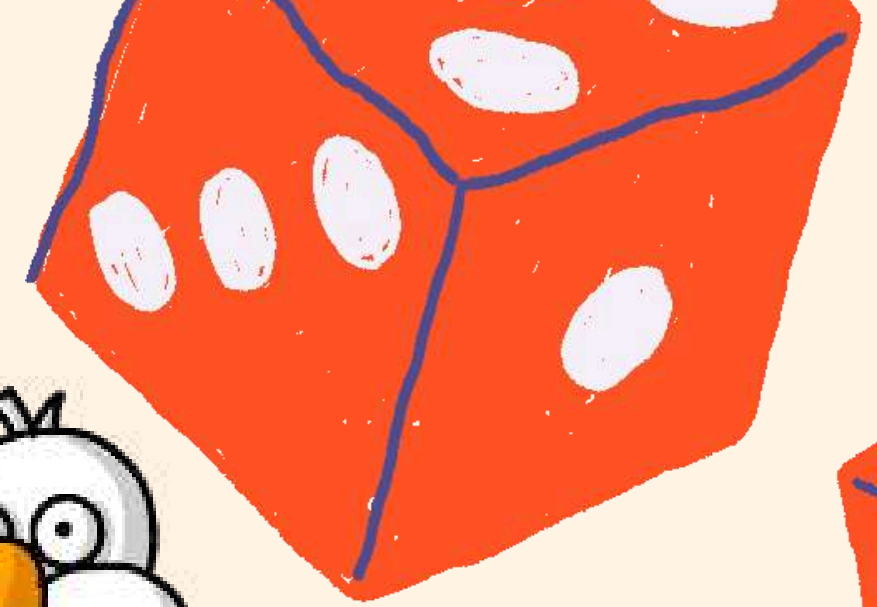
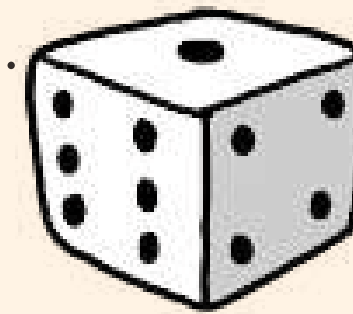
- Hay referencias de que Francisco I de Médici, gobernante de Florencia, le dio a Felipe II de España un juego de la oca entre los años 1574 y 1587 como un regalo. Por lo tanto, muchos aseguran que este juego se originó en esta época, durante el siglo XVI.



Los Medici



Felipe II



# LA GUERRA DE TROYA

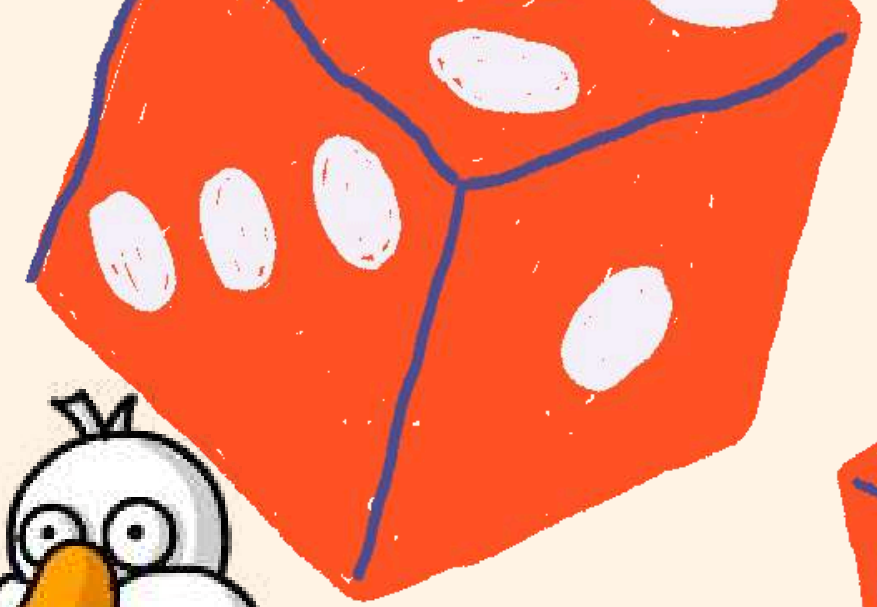
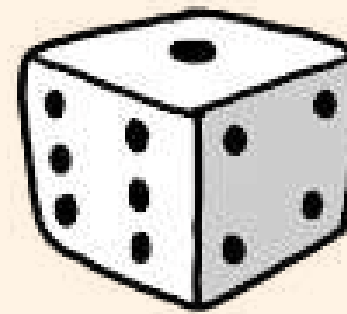
- Otros muchos sitúan la creación de la oca mucho antes, pues afirman que se creó durante la guerra de Troya. Según esa tradición el príncipe Palámedes, hijo del rey de Eubea, se inventó el juego para distraer los ocios entre batalla y batalla. Los que defienden la teoría griega han querido ver en el llamado "Disco de Phaistos", datado en el periodo Minoico Medio III (de 1580 a 1700 a. C). y descubierto en Creta en 1908, pues es un antecesor del juego de la oca.



La caída de Troya



Príncipe Pálmedes



# LOS TEMPLARIOS

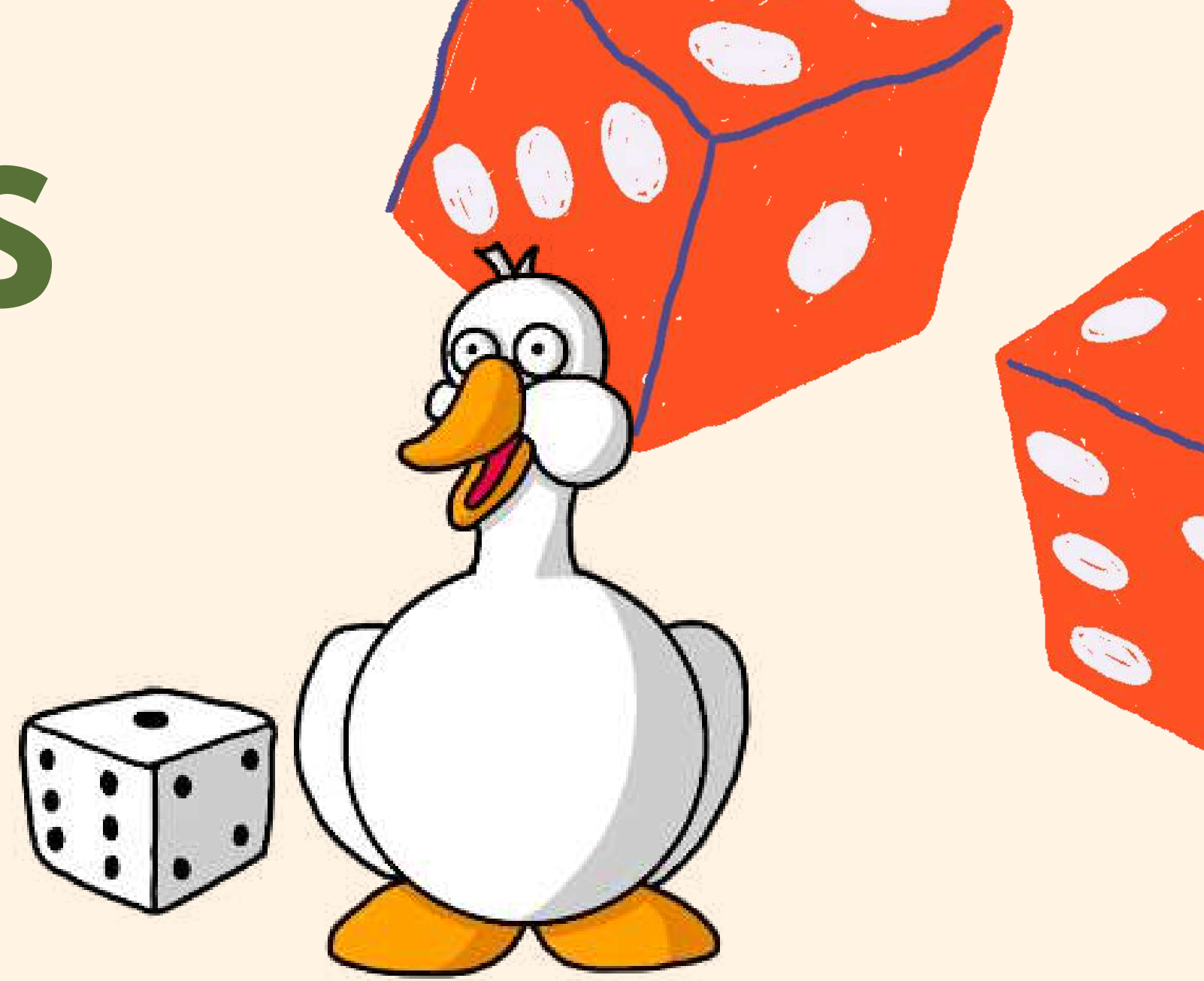
- Otros relacionan el origen del juego con los Templarios, orden militar fundada en Jerusalén en 1118. Las sesenta y tres casillas del juego corresponderían a las oquedades de la concha del nautilus, que originariamente se utilizaba como tablero. Ultimamente, esta relación de la Orden del Temple y el Juego de la Oca se vincula al Camino de Santiago, con el llamado "camino francés", en el que las ocas representarían enclaves templarios, donde el peregrino se encontraba seguro y a salvo.



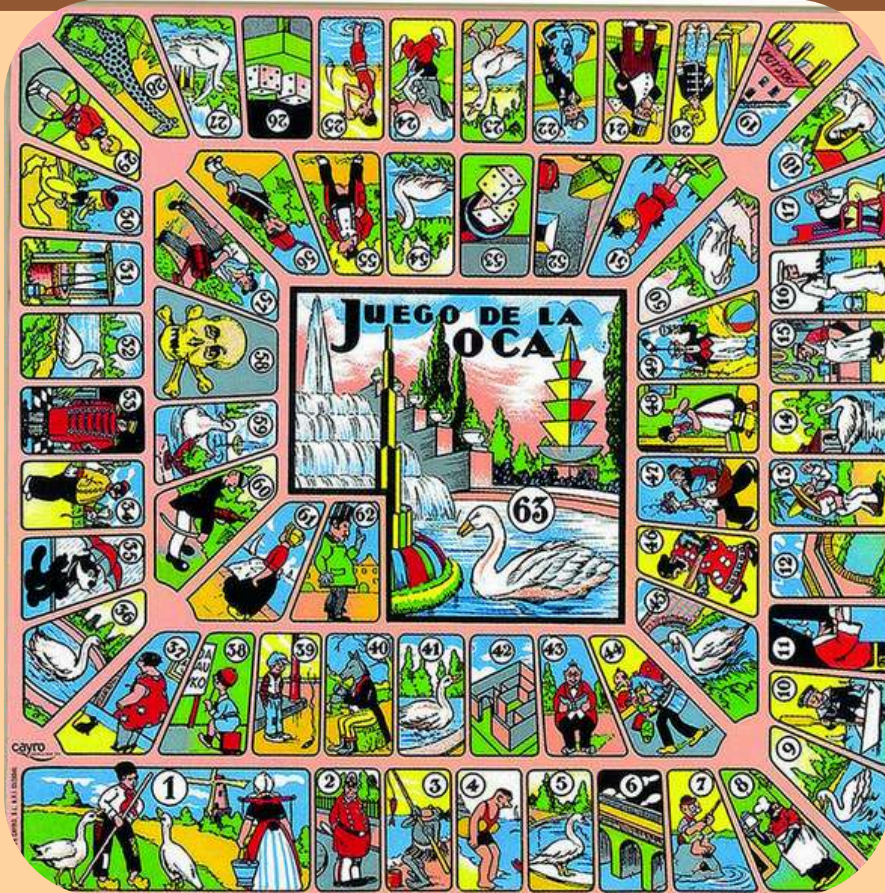
Caballeros templarios



Concha del nautilus



# COMPONENTES



• Tablero



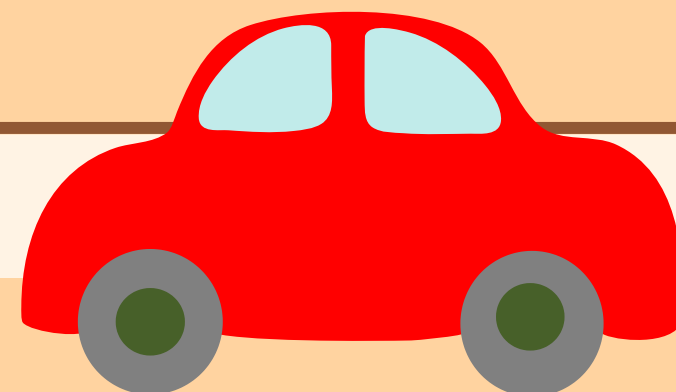
• Dados



• Cubiletes

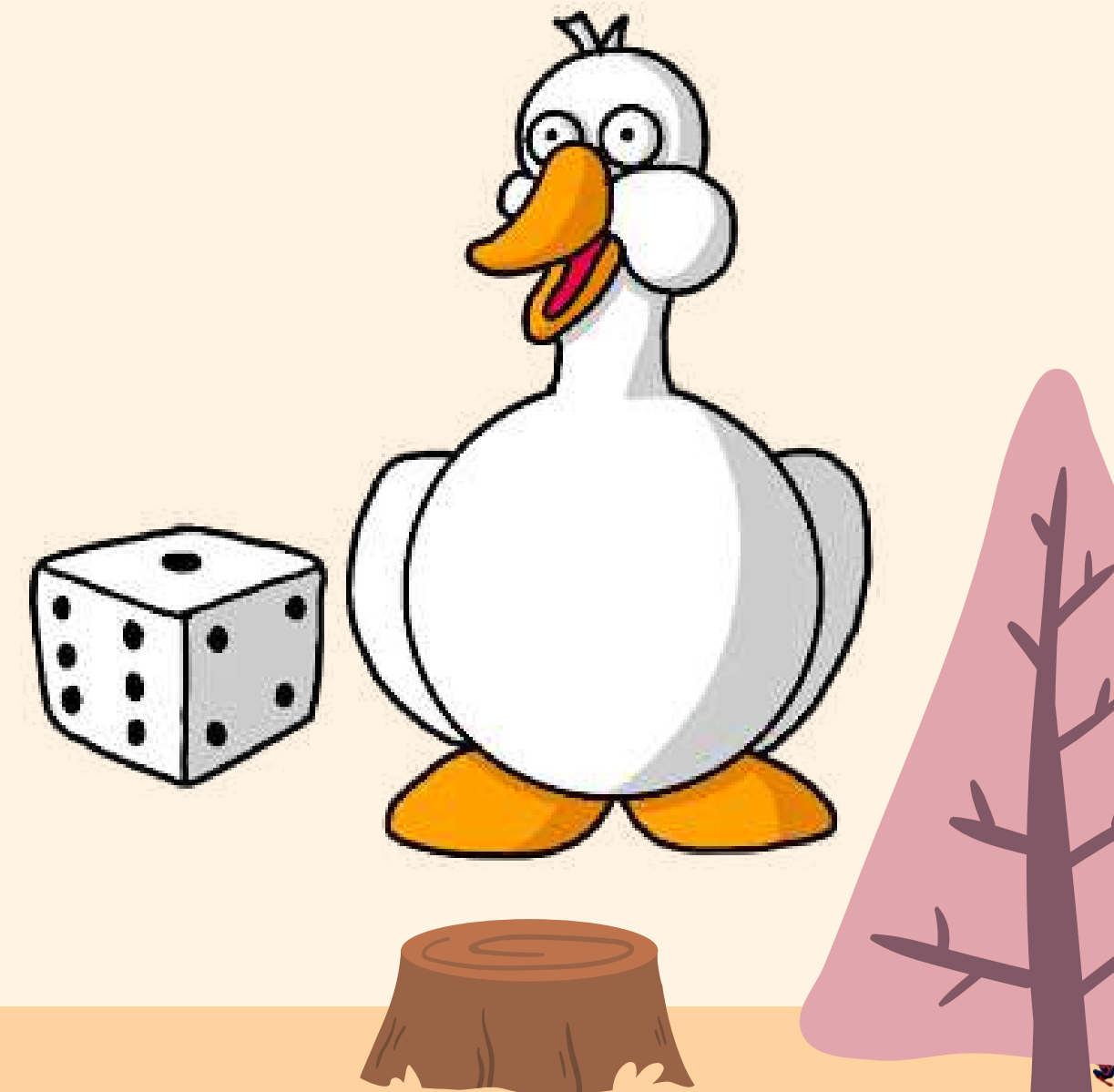
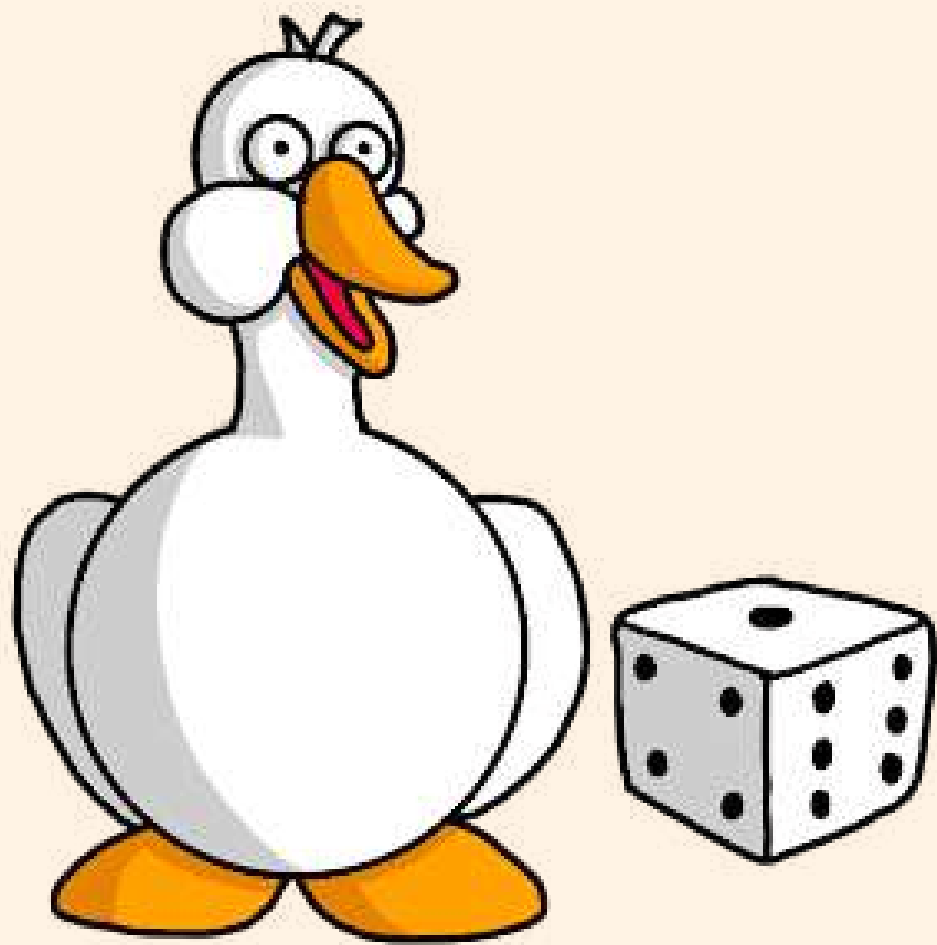


• Fichas



# HIPÓTESIS

Creemos que, al comenzar una partida del juego de la Oca, lo más común será que los jugadores no caigan en una casilla de Oca, o que lo hagan solo una vez. Consideramos poco probable que ocurran dos o más caídas consecutivas, y pensamos que las probabilidades de caer tres, cuatro o incluso cinco veces seguidas disminuyen progresivamente. Por esta razón, esperamos que la mayoría de los casos muestren cero o una sola caída en Oca, y que las secuencias más largas sean mucho menos frecuentes.



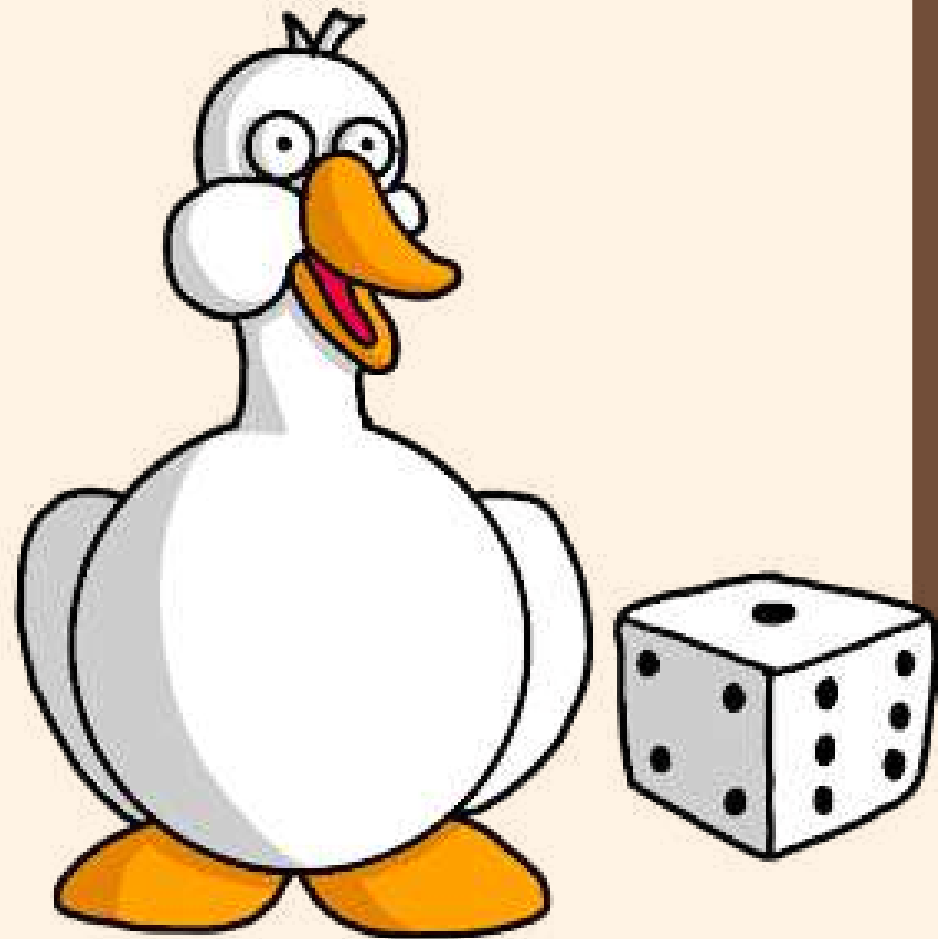


# EXPERIMENTO FÍSICO



# ¿EN QUÉ CONSISTE?

El propósito de este experimento es calcular la probabilidad de caer en el mayor número de ocas consecutivas al comenzar una partida. Para lograrlo, hay que tener en cuenta que el jugador puede caer en la primera casilla y seguir avanzando de oca en oca con un cuatro, o bien caer en la quinta casilla y continuar con cinco. Este análisis tiene como objetivo determinar cuántas ocas se pueden alcanzar seguidas al inicio del juego, considerando las reglas de avance de oca a oca.



# PROBABILIDAD TEÓRICA

Un dado tiene 6 caras: {1, 2, 3, 4, 5, 6}

Cómo queremos que salga un 1 o un 5, hay dos casos favorables: {1, 5}

Probabilidad= casos favorables/casos posibles=  $2/6 = 1/3$

$1/3 = 0,333$  (aproximadamente) en porcentaje 33,3%

La probabilidad de sacar en la primera tirada un 1 y en la segunda un 4 o dos 5 seguidos es:  $1/6^2 = 1/36$  que en porcentaje es un 5,56%

Y así se va reduciendo el porcentaje en cada tirada, por ejemplo, en última tirada sería:  $1/6^8 = 0,0000012$  en porcentaje 0,00012%



# ORGANIGRAMA

$P(1 \text{ oca}) = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

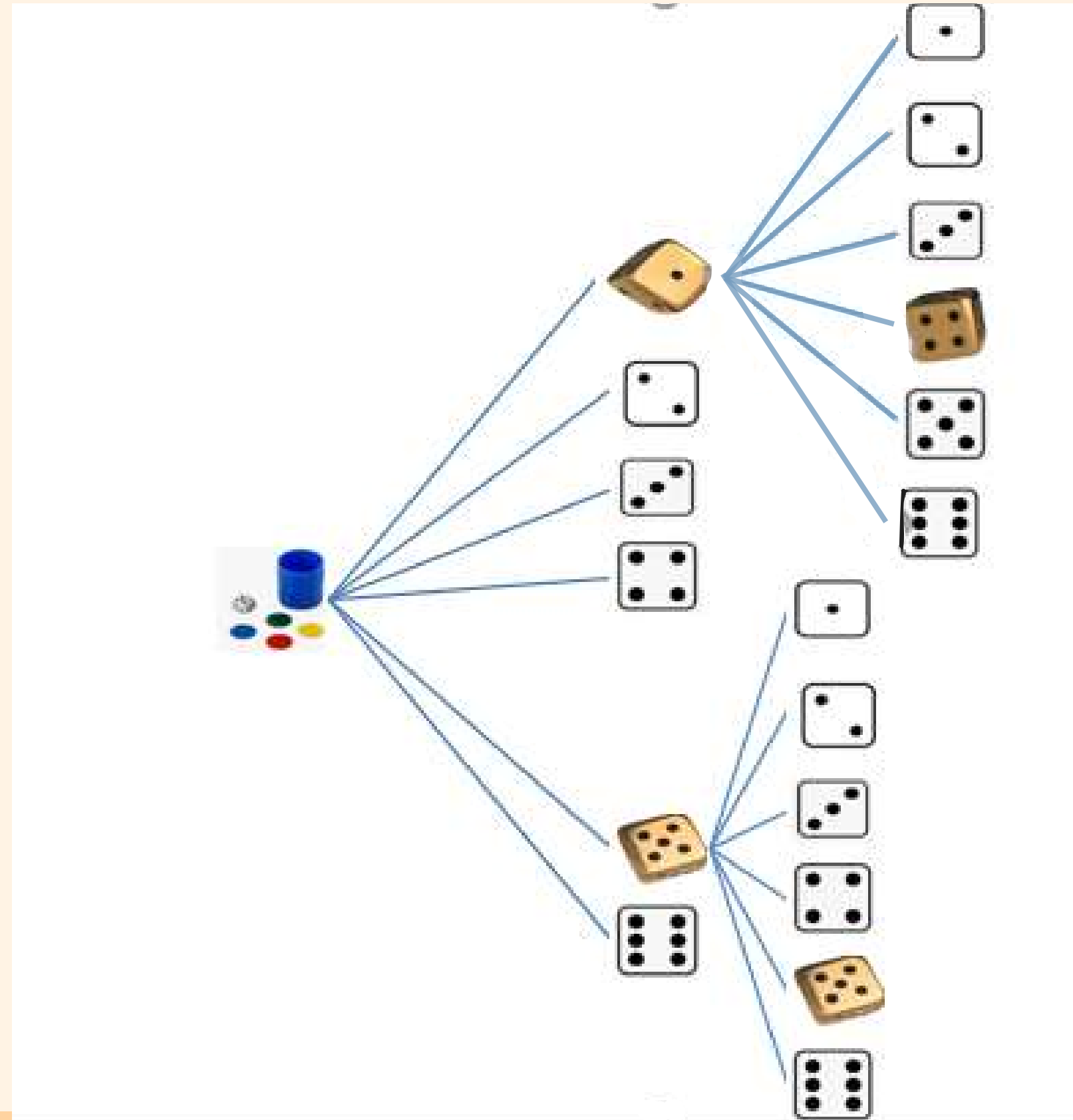
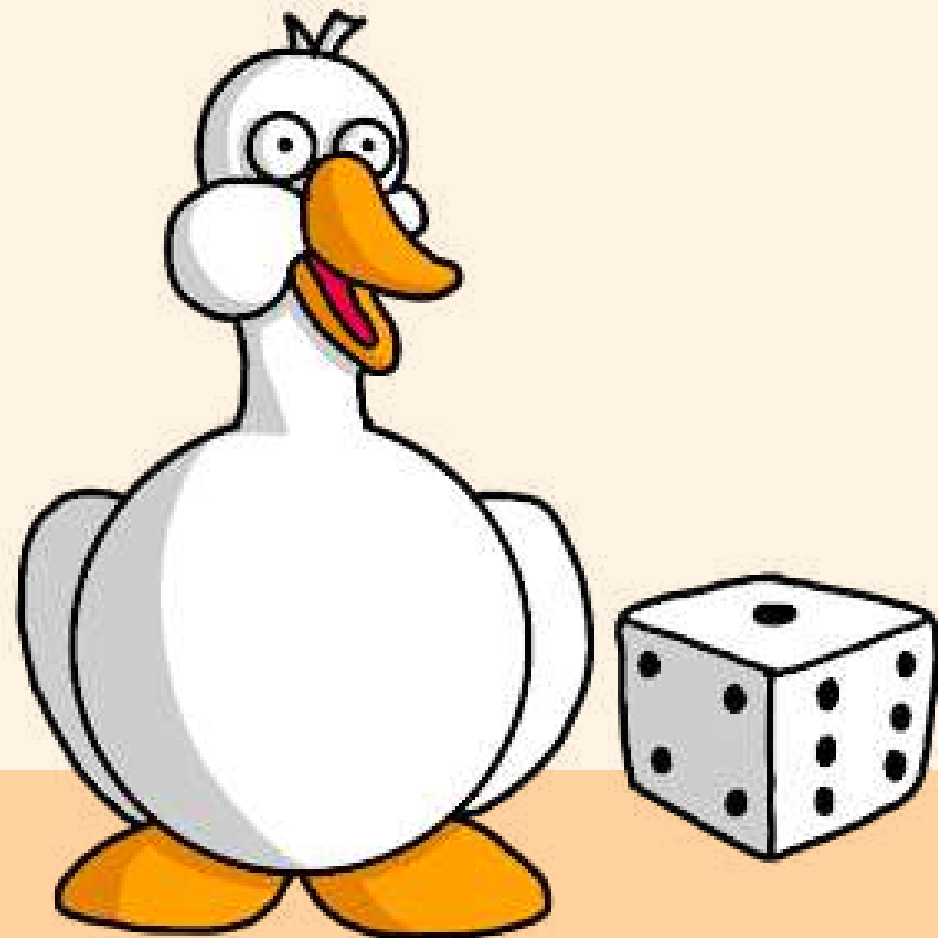
$P(2 \text{ oca}) = \frac{2}{6^2} = \frac{2}{36} = \frac{1}{18}$

$P(3 \text{ oca}) = \frac{2}{6^3} = \frac{2}{216} = \frac{1}{108}$

$P(5 \text{ oca}) = \frac{2}{6^5} = \frac{2}{7776} = \frac{1}{3888}$

$P(4 \text{ oca}) = \frac{2}{6^4} = \frac{2}{1296} = \frac{1}{648}$

$P(6 \text{ oca}) = \frac{2}{6^6} = \frac{2}{46656} = \frac{1}{23328}$



# ¿CÓMO SE VA A EVALUAR?

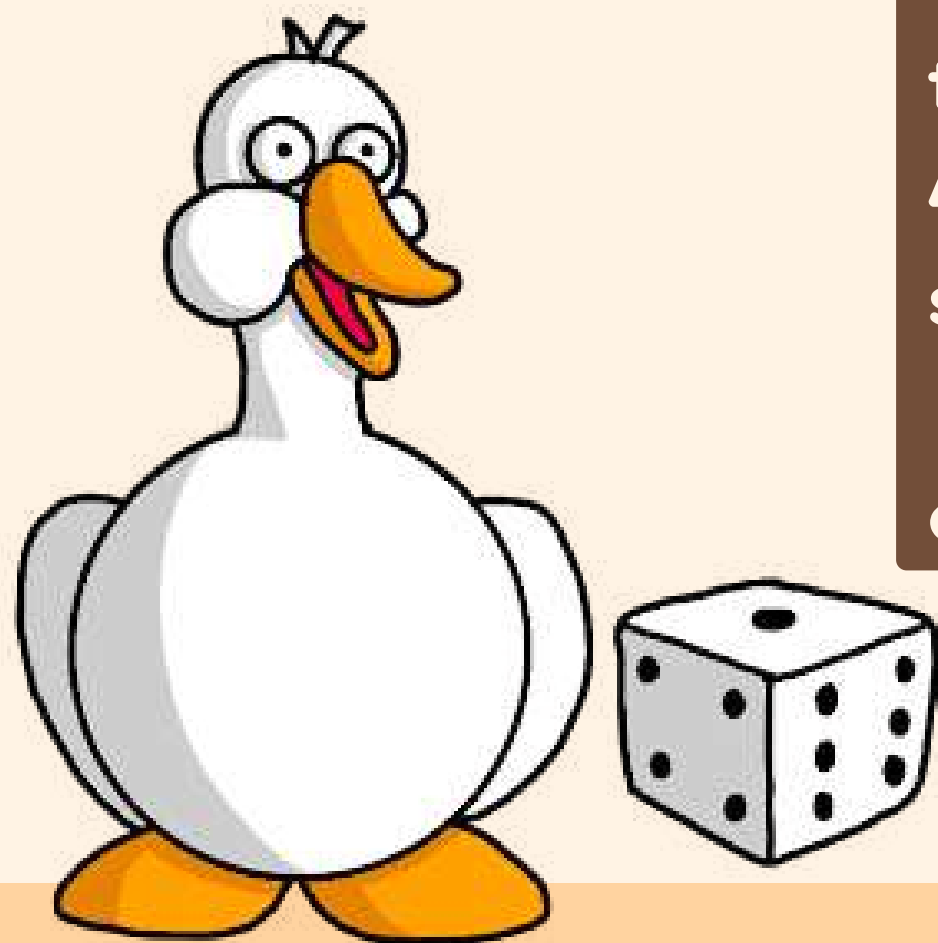
1° lanzamos el dado 200 veces y escribimos cuantas veces sale cada número.

2° calculamos la frecuencia relativa.

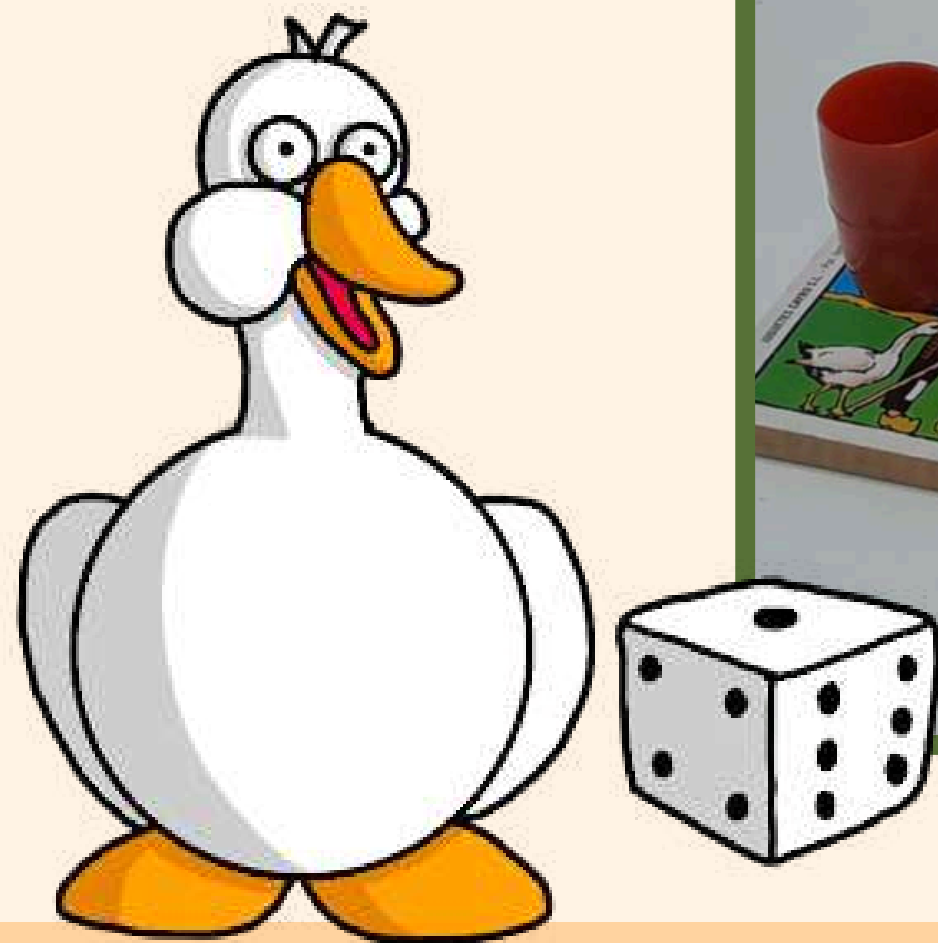
3° lo comparamos con el resultado que dice la teoría (16,7%).

4° Si los resultados están cerca den ese número, significa que la teoría funciona correctamente.

· Para que los resultados sean coherentes se deben hacer muchas tiradas.

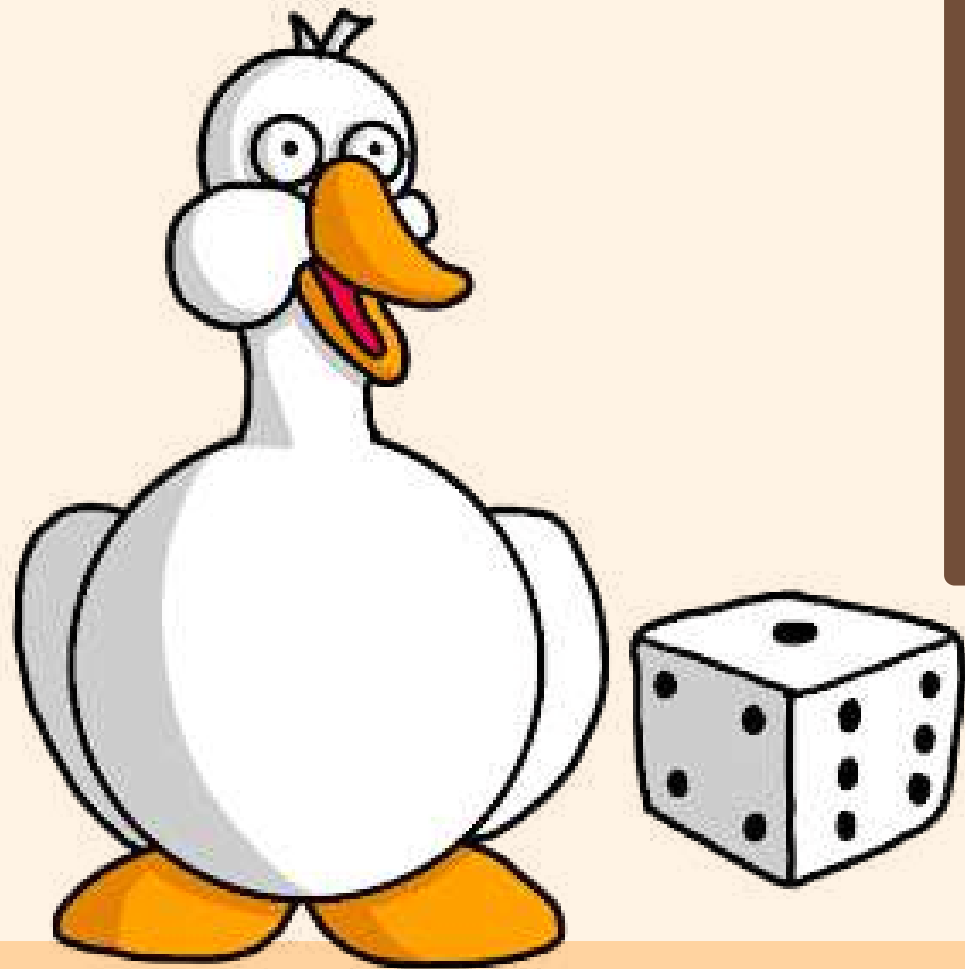


# FOTO DEL EXPERIMENTO 1



# TABLA DE FRECUENCIAS

En la tabla que se presenta a continuación, se detalla cuántas veces se puede caer al lanzar un dado en una casilla de 'oca'. Es importante mencionar que cada vez que un jugador cae en una oca, avanza automáticamente a la siguiente, siguiendo la regla de "de oca a oca y tiro porque me toca". Sin embargo, esta regla no la hemos considerado al crear la tabla del experimento físico.



# TABLA DE FRECUENCIAS

Xi	fi	Frecuencia relativa	%
0 ocas	137	$137/200=0,685$	68,5%
1 oca	54	$54/200=0,27$	27%
2 ocas	6	$6/200=0,03$	3%
3 ocas	2	$2/200=0,01$	1%
4 ocas	0	0	0%
5 ocas	1	$1/200=0,005$	0,5%
6 ocas	0	0	0%
7 ocas	0	0	0%
8 ocas	0	0	0%
	200	1	100%

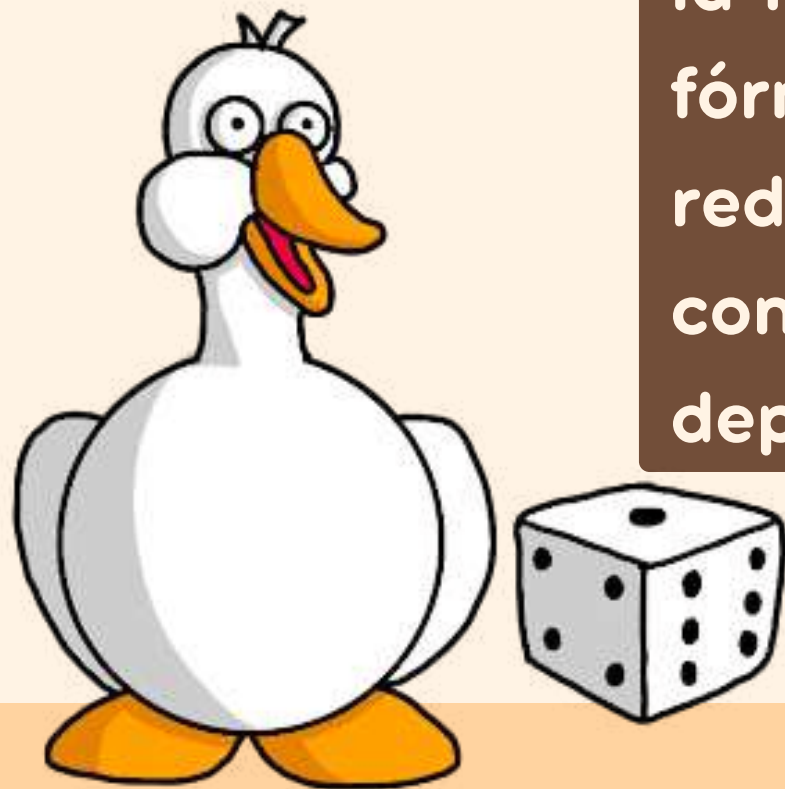


# EXPERIMENTO DIGITAL (EXCEL)



# ¿EN QUÉ CONSISTE?

El experimento consiste en realizar más tiradas digitalmente para calcular la probabilidad con mayor precisión. Para realizar este experimento hemos establecido una columna como 1º tirada (números entre el 1 y el 6) y hemos hecho 15.000 tiradas, luego en la siguiente columna destinamos dos celdas a el recuento de 1 y 5 en la columna anterior, en la siguiente columna hicimos la 2º tirada, y en la cuarta columna hicimos un recuento conjunto entre la 1º y la 3º columna (Si había 1 y 4 o 5 y 5) y se repiten estas dos fórmulas a lo largo del experimento hasta que el recuento se reduce a 0 y 0. Lo único que cambia es la fórmula del recuento conjunto, dado que por cada columna se añaden un 4 o un 5 dependiendo de las tiradas (1,4,4,4...) o (5,5,5,5).



# TABLA DE FRECUENCIAS

Esta tabla pertenece al experimento digital.

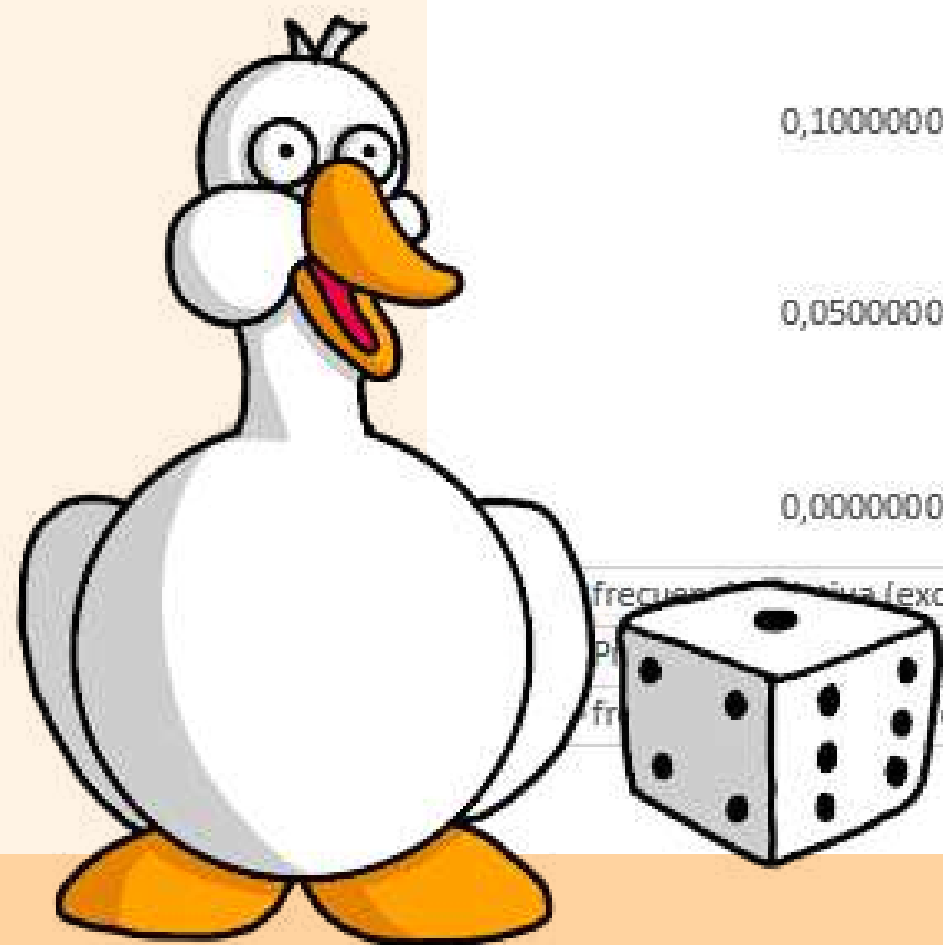
Xi	Fi	Frecuencia relativa	%
0 ocas	9110	0.60020000	60.02%
1 oca	4903	0.33280000	33.28%
2 ocas	829	0.05600000	5.6%
3 ocas	137	0.00886667	0.887%
4 ocas	18	0.00180000	0.18%
5 ocas	3	0.00020000	0.02%
6 ocas	0	0.00013333	0.013%
	15000	1	100%



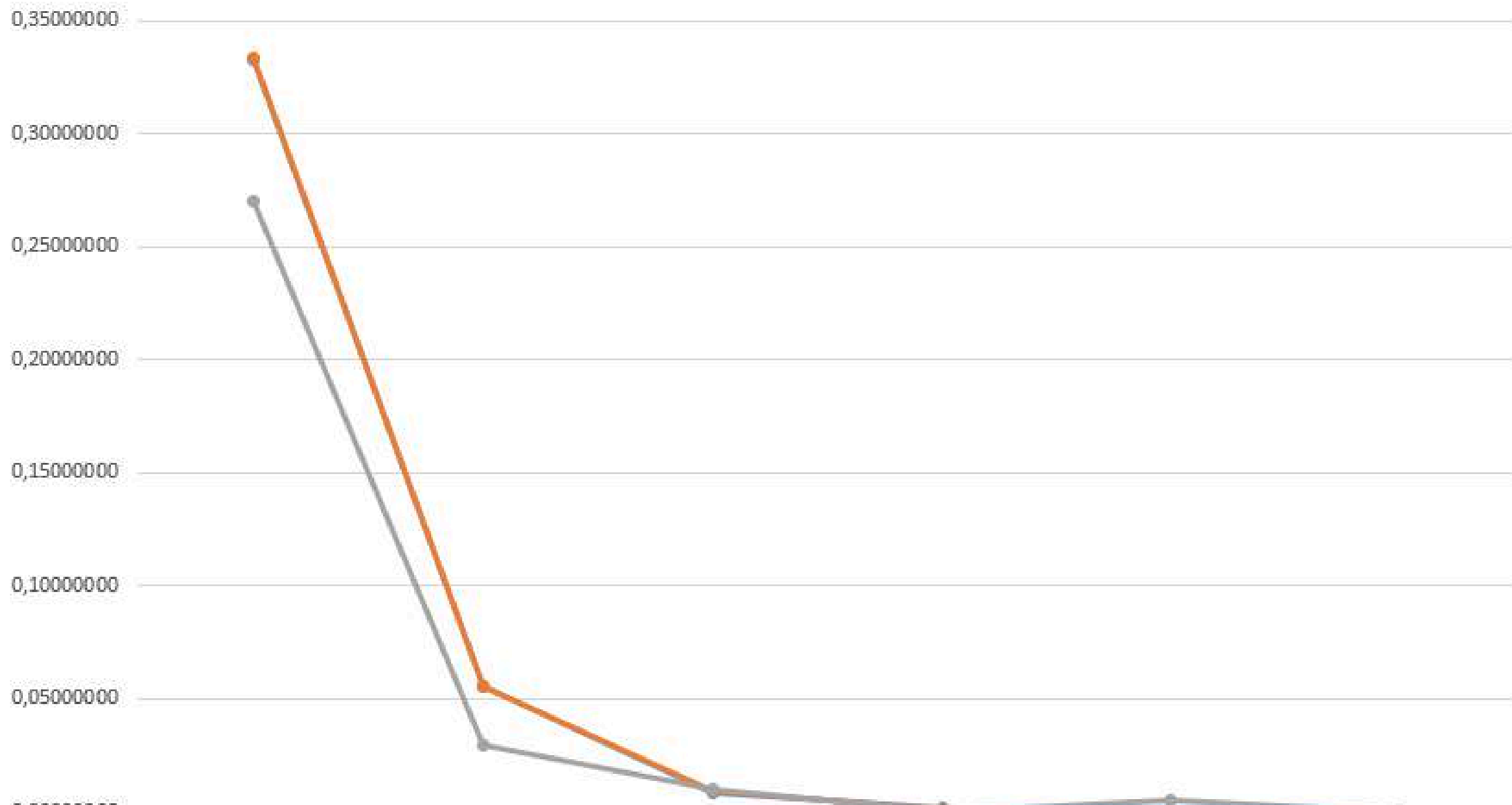


# RESULTADOS





Comparativa entre frecuencias relativas y probabilidad teórica



	1 oca	2 ocas	3 ocas	4 ocas	5 ocas	6 ocas
frecuencia relativa (excel)	0,33280000	0,05600000	0,00886667	0,00180000	0,00020000	0,00013333
Probabilidad teorica	0,333333333333	0,055555555556	0,009259259259	0,001543209877	0,000257201646	0,000042866941
frecuencia relativa (fisico)	0,270000000000	0,030000000000	0,010000000000	0,000000000000	0,005000000000	0,000000000000

—●— frecuencia relativa (excel)    
 —●— Probabilidad teorica    
 —●— frecuencia relativa (fisico)

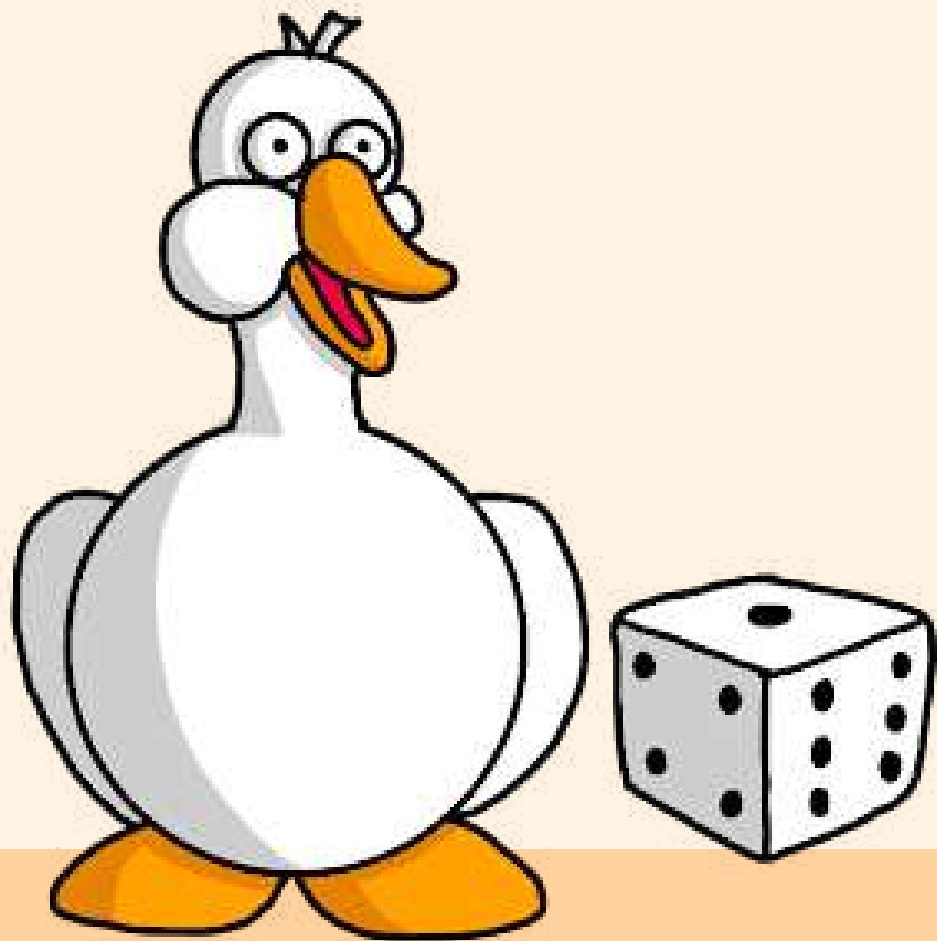
# CONCLUSIÓN



# CONCLUSIÓN

Cuantas más tiradas se hacen, más se parecen los resultados reales a lo que dice la teoría. Por eso, en el experimento físico la gráfica se parece, pero en el de Excel, con 15.000 tiradas, casi coincide.

En el juego de la Oca, lo más común al empezar es caer en una sola casilla de Oca o en ninguna. Caer en dos es menos frecuente y tres o más ya es muy raro, Aunque a veces ocurre.



# MUCHAS GRACIAS

Por vuestra atención

