



Probabilidad y Conteo en el Mundo Real

Dominando la incertidumbre a
través de las matemáticas

¿Azar o Predicción?

Conceptos Fundamentales

En la vida diaria, hay situaciones de resultado incierto. A esto lo llamamos **experimento aleatorio**.

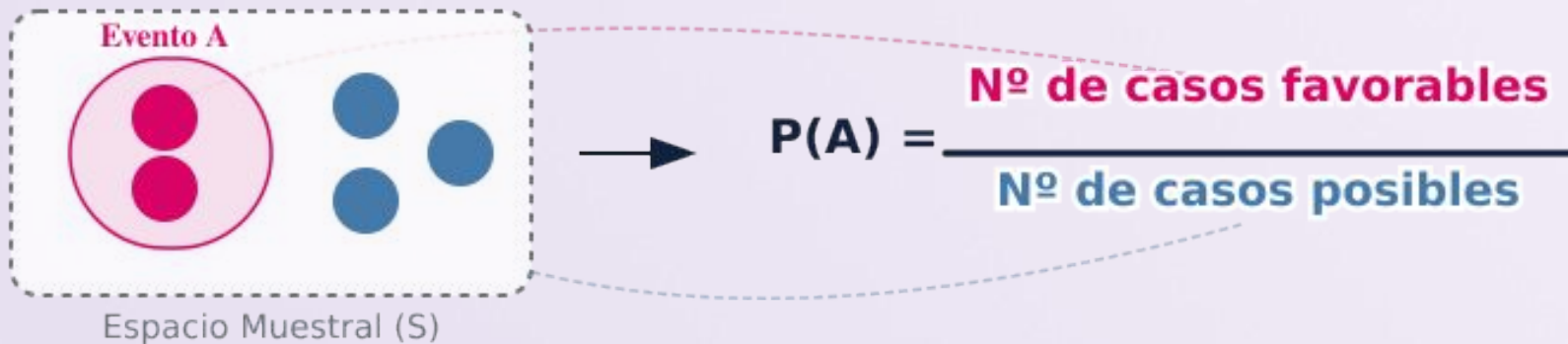
- **Espacio Muestral (S):** Todos los resultados posibles. Ejemplo: al lanzar un dado, $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$.
- **Evento (E):** Un subconjunto del espacio muestral. Ejemplo: 'que salga un número par'.

La probabilidad nació del intento de ganar en juegos de mesa.



La Regla de Laplace: Midiendo la Suerte

Si todos los resultados de un experimento son igualmente probables, usamos la Regla de Laplace para calcular la probabilidad.



Podemos expresar el resultado como **fracción** (1/2), **decimal** (0.5) o **porcentaje** (50%).

Principios de Conteo

1



Principio Aditivo

Se usa cuando los eventos son mutuamente excluyentes (es uno O el otro). Sumamos las opciones.

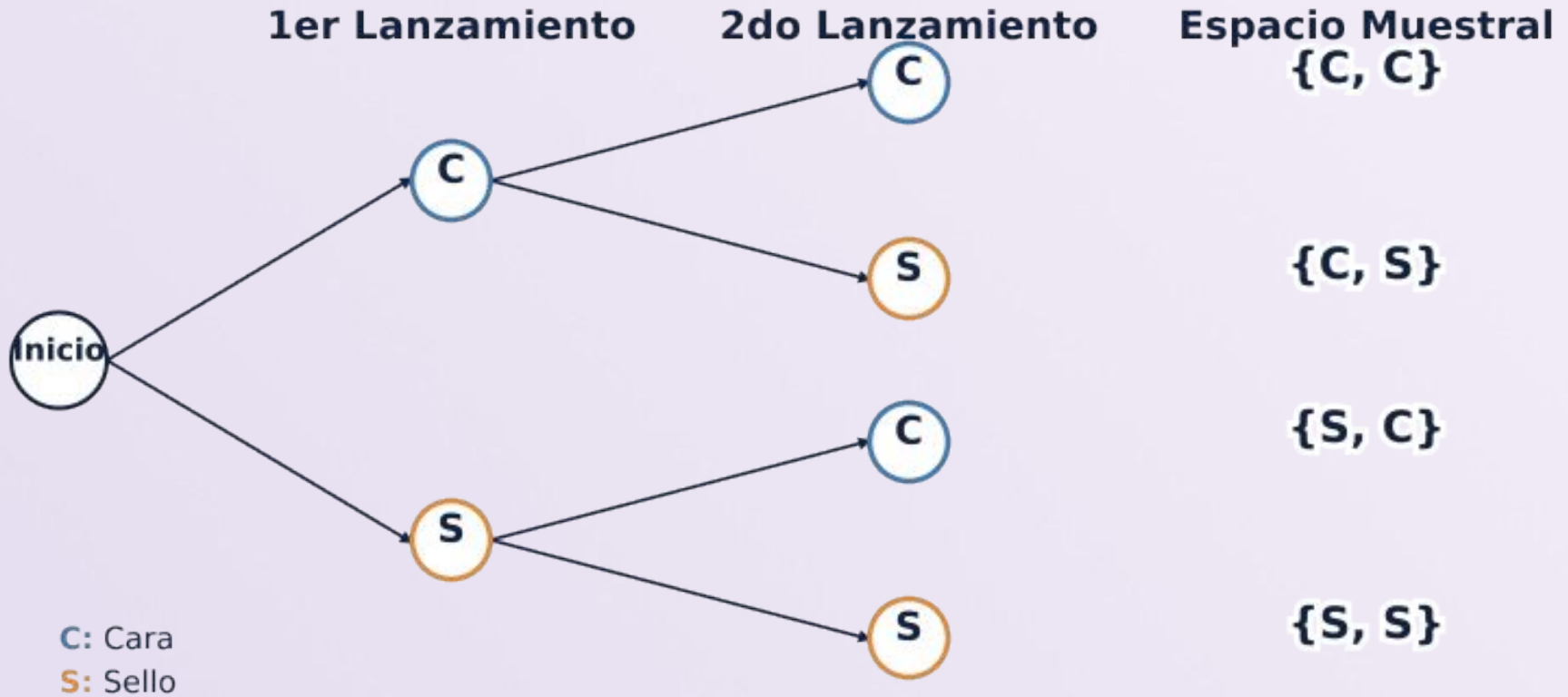
2



Principio Multiplicativo

Se usa cuando los eventos ocurren uno tras otro (evento A Y evento B). Multiplicamos las opciones.

Visualización: El Diagrama de Árbol



Reforzando Conceptos

1.

Espacio Muestral

a) Lista total de resultados posibles de un experimento.

2.

**Evento
Compuesto**

b) Técnica para calcular el total de opciones en eventos sucesivos.

3.

P. Multiplicativo

c) Suceso que combina dos o más eventos simples.

4.

Regla de Laplace

d) Cálculo de probabilidad mediante casos favorables entre posibles.

Reforzando Conceptos



1.

Espacio Muestral

a) Lista total de resultados posibles de un experimento.

2.

**Evento
Compuesto**

c) Suceso que combina dos o más eventos simples.

3.

P. Multiplicativo

b) Técnica para calcular el total de opciones en eventos sucesivos.

4.

Regla de Laplace

d) Cálculo de probabilidad mediante casos favorables entre posibles.

¿Permutación o Combinación?



En la Permutación (podio) el orden importa. En la Combinación (ensalada) no.

Probabilidad en la Vida Cotidiana

COMBINACION
PERMUTACION
VARIACION

Ejemplo 1

De un grupo de 10 estudiantes
se quiere seleccionar 3 para...

De cuántas maneras diferentes
Se pueden ubicar 4 autos...



Desafío de Conteo

Respuestas en la siguiente diapositiva...

Si tienes 3 camisetitas y 4 pantalones, ¿cuántas combinaciones puedes armar?

1. 7 combinaciones (se suma)
2. 12 combinaciones (se multiplica)
3. 1 combinación (solo usas una de cada)
4. 64 combinaciones (exponente)

Desafío de Conteo



Si tienes 3 camisetas diferentes y 4 pantalones distintos, ¿cuántas combinaciones de ropa puedes armar?

1. 7 combinaciones (se suma)
2. **12 combinaciones (se multiplica)**
3. 1 combinación (solo usas una de cada)
4. 64 combinaciones (exponente)

Resumen del Aprendizaje

Puntos Clave

- **Probabilidad:** Es la medida de incertidumbre entre 0 (imposible) y 1 (seguro).
- **Conteo:** El principio multiplicativo es la base para entender espacios muestrales grandes.
- **Selección:** Pregúntate siempre ¿importa el orden? para decidir entre permutación y combinación.

Dominar estas herramientas te permite tomar decisiones informadas en finanzas, ciencia y hasta en el deporte.

