

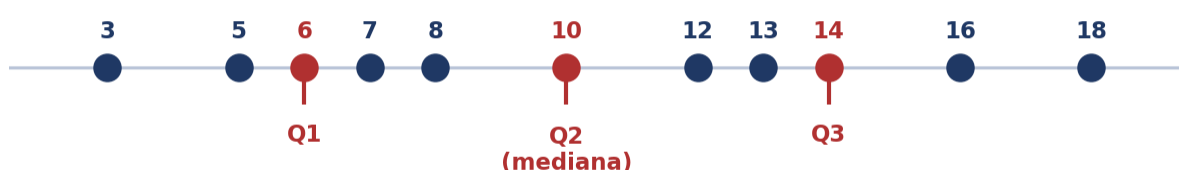
GUÍA EJE 4: DATOS Y AZAR**Cuartiles · Diagrama de cajón · RIC · Principio multiplicativo · Regla de Laplace**

Este eje tiene solo 5 ideas. Todas se entienden con dibujos, y las mismas 5 aparecen siempre en las pruebas. Vamos una por una con el mismo ejemplo para que se conecten entre sí.

1. CUARTILES: partir los datos en 4 grupos iguales

La **mediana** parte los datos ordenados en dos mitades. Los **cuartiles** van un paso más allá: parten los datos en **cuatro** partes iguales, cada una con el 25% de los datos.

Ejemplo: los puntos que hizo Sofía en 11 partidas de un juego, ya ordenados de menor a mayor:

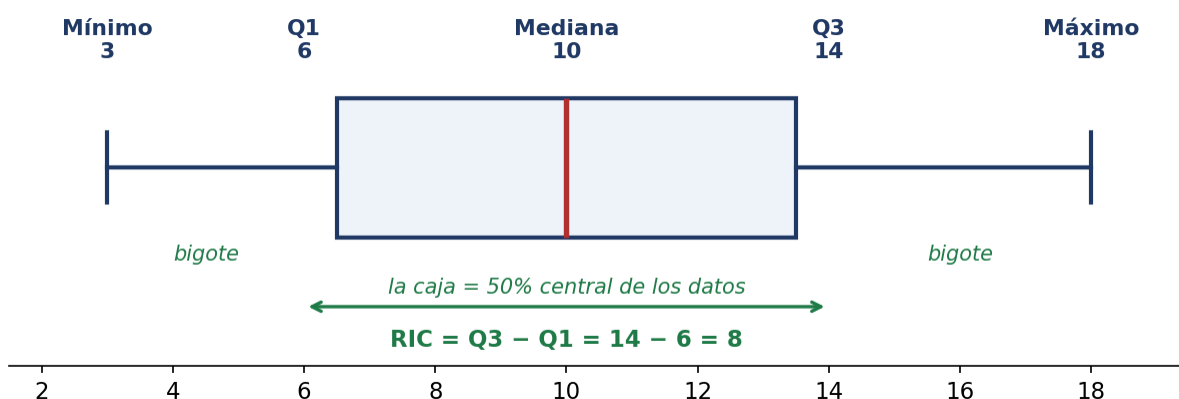
**Cómo se calculan (método de 3 pasos):**

- **Paso 1 — ordenar** los datos de menor a mayor (si no lo haces, todo sale malo).
- **Paso 2 — Q2:** es la mediana, el dato del medio. Con 11 datos, es el 6º: **Q2 = 10**.
- **Paso 3 — Q1 y Q3:** Q1 es la mediana de la mitad de abajo (3, 5, 6, 7, 8 → **Q1 = 6**) y Q3 la mediana de la mitad de arriba (12, 13, 14, 16, 18 → **Q3 = 14**).

Si la cantidad de datos es par, la mediana es el promedio de los dos del medio. Ejemplo con 8 datos: la mediana es el promedio del 4º y el 5º.

2. DIAGRAMA DE CAJÓN: los 5 números en un dibujo

El diagrama de cajón (o de caja y bigotes) dibuja 5 números: mínimo, Q1, mediana, Q3 y máximo. Con nuestros mismos datos:



Cómo leerlo: la caja va de Q1 a Q3 y adentro vive el 50% central de los datos. La línea roja es la mediana. Los bigotes llegan hasta el mínimo y el máximo. Cada tramo del dibujo contiene el 25% de los datos:



Ojo con la trampa clásica: los 4 tramos tienen la MISMA cantidad de datos aunque se vean de distinto largo. Un tramo largo significa datos más repartidos, no más datos.

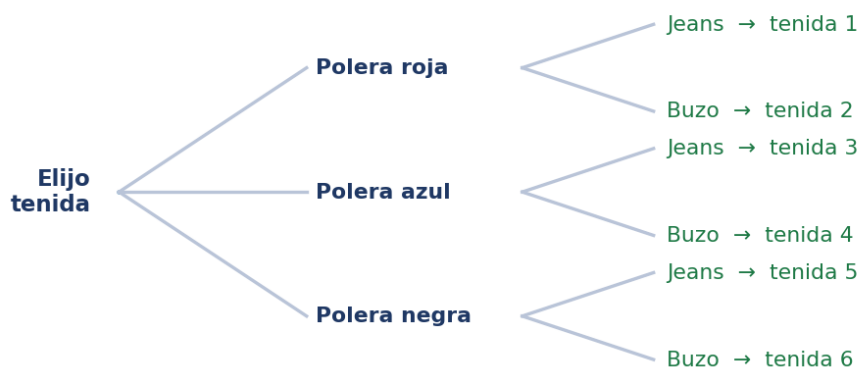
3. RANGO INTERCUARTÍLICO (RIC)

Es una resta y nada más: **RIC = Q3 – Q1**. En el ejemplo: $RIC = 14 - 6 = 8$.

¿Para qué sirve? Mide qué tan repartido está el 50% central. RIC chico = datos parejos (jugadora regular). RIC grande = datos dispersos (partidas muy buenas y muy malas). No confundir con el **rango** a secas, que es máximo – mínimo = $18 - 3 = 15$.

4. PRINCIPIO MULTIPLICATIVO: contar sin enumerar

Si una elección tiene **a** opciones y otra tiene **b** opciones, el total de combinaciones es **a × b**.
Ejemplo: 3 poleras y 2 pantalones.



$$3 \text{ poleras} \times 2 \text{ pantalones} = 6 \text{ tenidas}$$

Funciona con todas las etapas que quieras: si además hay 2 pares de zapatillas, son $3 \times 2 \times 2 = 12$ tenidas. La palabra clave en los problemas es «¿de cuántas maneras...?»: ahí casi siempre es multiplicar las opciones de cada etapa.

5. REGLA DE LAPLACE: calcular probabilidades

Cuando todos los resultados tienen la misma chance (dado no cargado, moneda normal, bolitas iguales):

$$P(\text{evento}) = \text{casos favorables} \div \text{casos posibles}$$

Ejemplo: al lanzar un dado, ¿cuál es la probabilidad de que salga un número par?



$$P(\text{par}) = 3 \text{ casos favorables} / 6 \text{ casos posibles} = 3/6 = 1/2$$

- **Casos posibles:** todo lo que puede salir (6 caras).

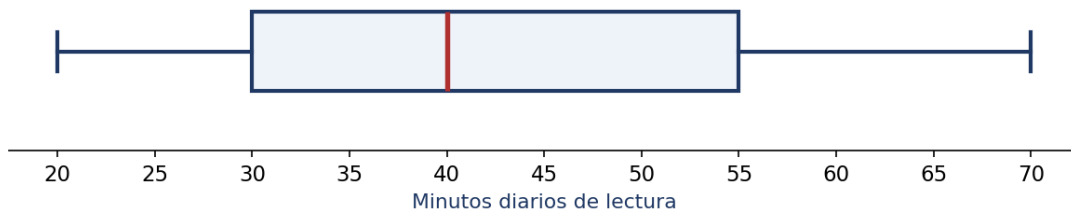
- **Casos favorables:** los que me sirven (2, 4 y 6 → son 3).
- El resultado se puede escribir como fracción ($1/2$), decimal (0,5) o porcentaje (50%). Las tres formas valen lo mismo.

Reglas de oro: la probabilidad SIEMPRE está entre 0 (imposible) y 1 (seguro). Si te da 1,2 o un número negativo, hay un error. Y los cuartiles + Laplace se pueden mezclar: «¿probabilidad de sacar una bolita azul de una bolsa con 5 rojas, 3 azules y 2 verdes?» → $3/10$.

EJERCICIOS PARA SOFÍA

1. Las edades de 11 personas de una familia son: 4, 7, 9, 12, 15, 18, 22, 35, 40, 43, 70. Calcula Q1, Q2, Q3 y el RIC.

2. Este cajón muestra los minutos diarios de lectura de un curso. Respóndelo mirando el gráfico:



- a) ¿Cuál es la mediana de minutos de lectura?
- b) ¿Entre qué valores está el 50% central del curso?
- c) Calcula el RIC.
- d) ¿Qué porcentaje del curso lee 55 minutos o más?

3. Un menú ofrece 4 platos de fondo, 3 postres y 2 jugos. ¿Cuántos almuerzos distintos se pueden armar?

4. En una tómbola hay 5 bolitas rojas, 3 azules y 2 verdes. Calcula: a) P(roja), b) P(verde), c) P(roja o azul), d) P(amarilla).

5. Se lanza un dado. ¿Cuál es la probabilidad de obtener un número mayor que 4? Escríbela como fracción, decimal y porcentaje.

6. Trampa final: un compañero dice que la probabilidad de que mañana llueva es 1,3 porque «está muy nublado». Explica con una frase por qué ese número no puede ser una probabilidad.

Las respuestas de estos 6 ejercicios están en el Solucionario del apoderado. Primero se intentan solos, con el gráfico a la vista; el solucionario es para corregir, no para mirar antes.