

2.º BACHILLERATO · FYE · UNIDAD 8

# Investigar en economía

Datos, encuestas, experimentos, proyecto de investigación y emprendimiento

8

PARA EMPEZAR

# En esta unidad aprenderás a…

- 📐 Calcular e interpretar tasas de variación, tasas anuales acumulativas y números índice, y distinguir los puntos porcentuales del tanto por ciento.
- 📋 Diseñar una encuesta sencilla y calcular el margen de error de una proporción.
- 🧪 Describir experimentos económicos (ultimátum, bienes públicos y subasta) y lo que se aprende de ellos.
- 🎤 Planificar, exponer y valorar con honestidad una investigación en equipo.
- 🚀 Reconocer las cualidades de una persona emprendedora, gestionar tus emociones y detectar una necesidad social.

SITUACIÓN DE PARTIDA · CASO FICTICIO

# Una situación de partida



Es mayo en 2.º de Bachillerato del IES Joan Robinson. A la optativa de Finanzas y Economía de Ruth le queda poco: dentro de unos días los equipos expondrán sus investigaciones ante familias y compañeros. Alex ha pasado una encuesta; Mario ha jugado al ultimátum con sus compañeros; Andrea revisa si su plan de ahorro de la matrícula sigue su curso. Ruth no pregunta qué han aprendido, sino algo más difícil: ¿cómo sabemos que lo que decimos de la economía es verdad? En esta unidad aprenderás a medir con cuidado, a preguntar bien, a probar con un experimento y a contar lo que has encontrado sin decir más de lo que sabes.

❓ Un precio pasa de 40 € a 50 €. ¿Cuánto ha subido, en tanto por ciento? Y si baja de 50 € a 40 €, ¿baja lo mismo?

❓ Preguntas a tres amigos si ahorran y los tres dicen que sí. ¿Puedes afirmar que «los jóvenes ahorran»? ¿Por qué?

❓ Te dan 10 € para repartir con otra persona. Si ella rechaza tu oferta, ninguna de las dos cobra. ¿Cuánto ofrecerías? ¿Aceptarías 1 €?

MAPA DE LA UNIDAD

# Lo que vamos a ver

**8.1** Datos y números que cuentan

**8.2** Encuestas y casos

**8.3** Experimentos económicos

**8.4** Proyecto de investigación y exposición

**8.5** Personas emprendedoras e inteligencia emocional

# Una serie y su índice

Alquiler medio mensual de un piso en un barrio.

| AÑO | ALQUILER | T ANUAL | ÍNDICE (AÑO 0 = 100) |
|---|---|---|---|
| **0** | 700 € | | 100 |
| **1** | 735 € | 5,00 % | 105 |
| **2** | 784 € | 6,67 % | 112 |
| **3** | 826 € | 5,36 % | 118 |
| **4** | 868 € | 5,08 % | 124 |

**CLAVE**

El índice de 124 significa un 24 % más que en la base.

# Variación total y TAAC



## Un piso

El alquiler pasa de 700 € a 868 € en cuatro años.

1. **Total.** T = (868 − 700) / 700 · 100 = 24,00 %.
2. **Anual.** TAAC = $(868 / 700)^{1/4} - 1$ = 5,53 %.
3. **No es 24 / 4.** Cada año se sube sobre un alquiler ya más alto.

✔ **Un dato de investigación se da con su periodo, su base y su fuente.**

# El margen de error



## Encuesta anónima

38 de 100 jóvenes dicen que ahorran todos los meses.

1. **Proporción.** $p = 38 / 100 = 0{,}38$.
2. **Margen.** $E = 1{,}96 \cdot (0{,}38 \cdot 0{,}62 / 100)^{1/2} = 9{,}51$ puntos.
3. **Intervalo.** De 28,5 % a 47,5 %, si la muestra es aleatoria.

✔ **El margen mide el azar, no los sesgos de la muestra.**

# Información cuantitativa y cualitativa



## Cuantitativa

- Encuesta con preguntas cerradas
- Mide cuántas personas lo piensan
- Medias, tasas y proporciones

VS



## Cualitativa

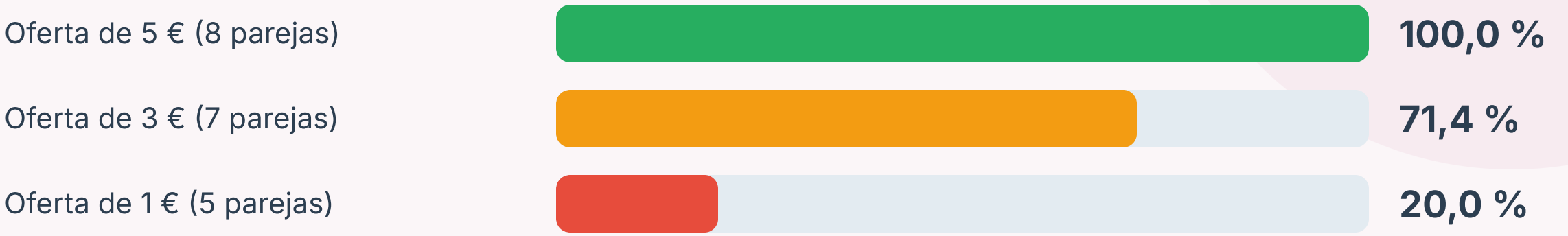
- Entrevista, observación, caso
- Explica por qué ocurren las cosas
- No permite medir cuántos

**CLAVE**

Lo ideal es combinar ambos tipos.

# El ultimátum: tasa de aceptación

20 parejas reparten 10 €.




Resultados inventados.

**CLAVE**

La gente rechaza ofertas injustas aunque pierda dinero.

# La ganancia esperada del proponente

| OFERTA | PAREJAS | ACEPTAN | TASA | GANANCIA ESPERADA |
|---|---|---|---|---|
| **5 €** | 8 | 8 | 100,0 % | 5,00 € |
| **3 €** | 7 | 5 | 71,4 % | 5,00 € |
| **1 €** | 5 | 1 | 20,0 % | 1,80 € |

**CLAVE**

Ofrecer menos no siempre es lo que más gana.

# Las siete fases de una investigación

❓

## Pregunta

¿Qué quiero saber? (fase 1)

💡

## Hipótesis y método

¿Qué creo que ocurrirá y cómo lo compruebo?

🗂️

## Datos y análisis

Qué se recoge, de dónde y qué cálculos se hacen.

🧭

## Conclusión y límites

Qué se responde y qué no se puede decir.

**CLAVE**

Honestidad con los datos: fuente siempre, ejes sin cortar y sin afirmar más de lo que sale de la muestra.

🙋 PREGUNTA PARA LA CLASE

# Con una muestra de 10 personas y p = 0,5, ¿cuál es el margen de error aproximado?

**A** Unos 31 puntos

**B** Unos 9,8 puntos

**C** Unos 3 puntos

✔️ $1{,}96 \cdot (0{,}5 \cdot 0{,}5 / 10)^{1/2} = 0{,}31$: con 100 personas bajaría a 9,8 puntos.

REPASO

# Ideas clave

- **Datos.** Población, muestra y variables, tasa de variación y taac, números índice y puntos porcentuales, gráficos honestos: título, unidades, fuente y fecha.
- **Encuestas y casos.** Preguntas cerradas y abiertas, piloto, anonimato, muestreo y sesgo de muestra, margen de error: $e = 1{,}96 \cdot (p \cdot (1 - p) / n)^{1/2}$, tamaño de muestra: $n = 1{,}96^2 \cdot p \cdot (1 - p) / e^2$.
- **Experimentos.** Ultimátum, bienes públicos y subasta, control y aleatorización; límites, resultados: tendencia, no ley, dinero escaso o ficticio.
- **Proyecto.** Pregunta, hipótesis, método, datos, análisis, conclusión, límites, exposición y trabajo en equipo, contar también lo que no sabemos, fuente y fecha en cada dato.
- **Emprender.** Inteligencia emocional y creencias limitantes, emprendimiento social y necesidades, andalucía emprende y otras entidades, perseverar y pedir ayuda.

PARA TERMINAR

# Para pensar

1 Un titular dice que algo «ha subido un 24 %». ¿Qué tres datos pedirías para interpretarlo?

2 ¿Por qué una muestra grande de amigos no sirve para hablar de todos los jóvenes?

3 ¿Qué límites tiene un experimento de aula con veinte parejas?



# ¡Ahora te toca a ti!

Repasa, practica y comprueba lo que has aprendido.

📝 **Resumen**

✅ **Test**

👆 **Interactivos**

Libro, presentaciones, resúmenes y tests gratis en **josesande.com**