UD1 · NADA ES GRATIS · HISTORIETA 6

¿ALEMANIA, CHINA O ESPAÑA?

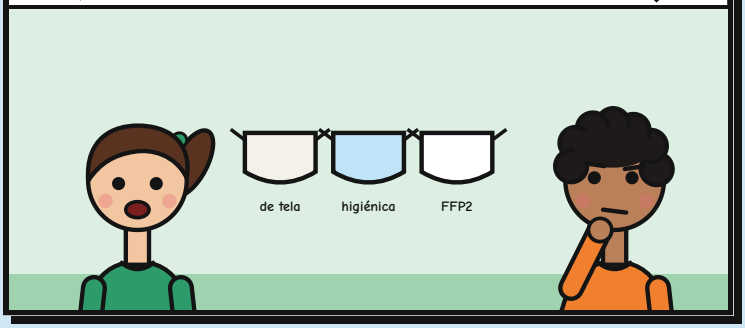
Decisiones en situaciones de certeza, riesgo e incertidumbre, y criterios para decidir.

1

CERTEZA: sabes el resultado de cada opción. Solo hay que elegir la mejor.

LUCÍA
Sé lo que cuesta y lo que protege cada mascarilla: decido con certeza.

ÁLEX
Fácil. ¿Y si no sabes qué va a pasar?



2

Una fábrica de cuchillos quiere crecer: ¿planta en Alemania, empresa conjunta en China o ampliar en España? Beneficios en miles de € según cómo vaya la demanda.

LA GERENTE
Si la demanda sube, Alemania es la mejor. Si baja, la peor.

ÁLEX
¡Depende de lo que pase!

	sube	estable	baja
Alemania	300	200	100
China	250	240	160
España	225	205	175

3

RIESGO: conocemos las probabilidades. Se elige con la **ESPERANZA MATEMÁTICA**: Σ resultado × probabilidad.

LUCÍA
Si la demanda sube con un 30 %, sigue igual con un 50 % y baja con un 20 %...

ÁLEX
China: 250·0,3 + 240·0,5 + 160·0,2 = 227. ¡La mejor!

	0,3	0,5	0,2	E
Alemania	300	200	100	210
China	250	240	160	227
España	225	205	175	205

(probabilidades de ejemplo)

4

INCERTIDUMBRE: no conocemos las probabilidades. **LAPLACE:** todas igual de probables (la media). **WALD O PESIMISTA:** el mejor de los peores resultados.

ÁLEX
Laplace: Alemania 200, China 216,7, España 201,7. Gana China.

LUCÍA
Pesimista: los peores son 100, 160 y 175. Elijo España.

	media	peor
Alemania	200	100
China	216,7	160
España	201,7	175

5

OPTIMISTA: el mejor de los mejores. **HURWICZ:** mezcla el mejor y el peor con un coeficiente de optimismo (α = 0,65).

ÁLEX
Optimista: el mejor es 300. ¡Alemania!

LUCÍA
Hurwicz: 0,65·300 + 0,35·100 = 230 para Alemania. También gana.

	mejor	Hurwicz
Alemania	300	230
China	250	218,5
España	225	207,5

6

SAVAGE: minimizar el máximo «arrepentimiento» (coste de oportunidad de no haber elegido la mejor opción en cada escenario).

LUCÍA
Arrepentimiento máximo: Alemania 75, China 50, España 75.

ÁLEX
¡China! Es con la que menos nos arrepentiríamos.

	sube	estable	baja	máx.
Alemania	0	40	75	75
China	50	0	15	50
España	75	35	0	75

REPASO EN 30 SEGUNDOS

Ejemplo de la PEvAU de Castilla-La Mancha 2019 (modificado).

CERTEZA
Se conoce el resultado de cada opción.

RIESGO
Se conocen las probabilidades: esperanza matemática.

LAPLACE Y WALD
La mejor media / el mejor de los peores (pesimista).

OPTIMISTA Y HURWICZ
El mejor de los mejores / mezcla con α.

SAVAGE
El menor arrepentimiento máximo.