SdA 4: Rodeados de negativos

Misión: expedición «nivel cero»

El instituto ha recibido una invitación para participar en una misión científica muy especial. Durante unos días, vuestro equipo se convertirá en un grupo de jóvenes investigadores e investigadoras que deben ayudar a distintos especialistas: una oceanógrafa que estudia las fosas marinas, una meteoróloga que analiza temperaturas, una arquitecta que diseña un centro comercial con plantas subterráneas, un entrenador de golf y una gestora bancaria.



Todos ellos se han encontrado con un mismo problema: necesitan describir situaciones que están **por debajo de cero**, que son **menores que nada** o que representan **pérdidas y deudas**. Para entenderlo y explicarlo bien, tendréis que aprender a usar los **números negativos**.

Pregunta impulsora: ¿Por qué necesitamos los números negativos para describir el mundo que nos rodea?

Reto final opcional: elaborar una pequeña guía visual, mural o infografía titulada *«Los números negativos nos rodean»*, donde expliquéis con ejemplos claros cómo se usan los negativos en el mar, el tiempo, un ascensor, el deporte y un banco.

Cada actividad de esta situación será una «misión parcial» que os ayudará a resolver el reto final.

1. Fosas marinas: ¿Qué hay más allá del nivel del mar?

Imagina que eres oceanógrafo/a y estás investigando los lugares más profundos del planeta. Las profundidades se miden en metros bajo el nivel del mar, lo que implica el uso de números negativos.

Investiga y responde a las siguientes preguntas:

a) ¿Qué es una fosa marina? ¿Por qué son importantes para la ciencia?
b) ¿Cuáles son las 5 fosas marinas más profundas? (Indica su nombre y su profundidad)
Web de ayuda: https://es.wikipedia.org/wiki/Fosa_oce%C3%A1nica
c) ¿Cómo se representan matemáticamente esas medidas?

2. El ascensor

Estás en un centro comercial con varias plantas subterráneas. En el panel del ascensor has visto que aparecen los «números» – 2 y – 1.

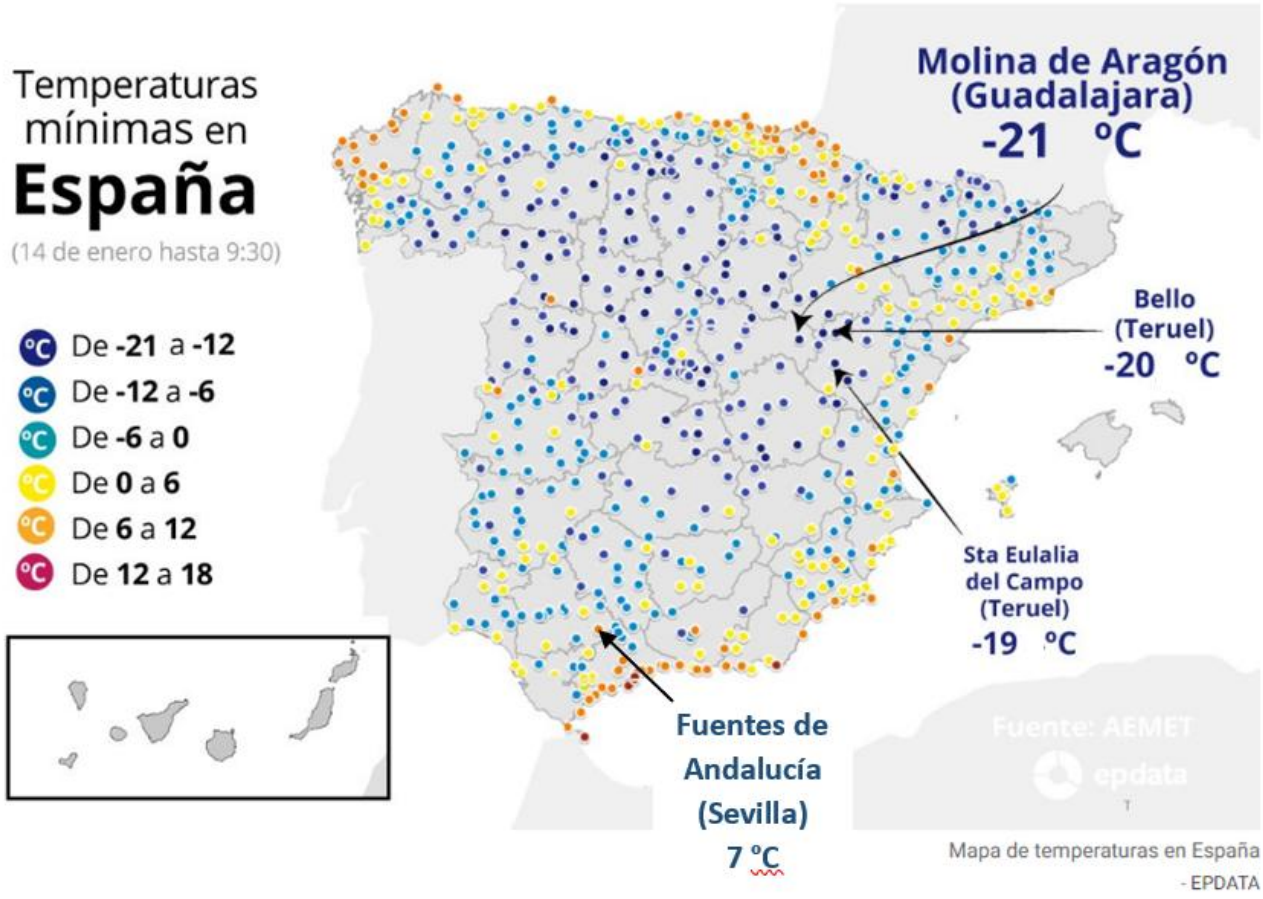


a) ¿Qué significan esos números? ¿A qué tipo de espacios suelen corresponder?

b) Si estás en la planta –2 y subes 5 pisos, ¿a qué planta llegas? Representa el recorrido en una recta numérica.
c) ¿Por qué no se usa el número 0 para el primer sótano? ¿Qué ventajas tiene usar el 0 como planta baja?

3. *Temperaturas*

El siguiente mapa muestra las temperaturas de algunas localidades de España, un determinado día.



Mapa de temperaturas en España - EPDATA

a) Ordena, de menor a mayor, las tres temperaturas mínimas que aparecen en el mapa.
b) ¿Cuál es la diferencia (amplitud térmica) entre la temperatura más alta y la más baja? (Expresa, correctamente, la operación y calcula). ¿Cómo se calcularía la amplitud térmica si ambas temperaturas fueran negativas?

4. *Jugando al Golf*

En el golf, se llama par al número de golpes que se necesitan para completar un hoyo.
Cada campo tiene asignado un par y la puntuación de cada jugador se obtiene comparando su número de golpes con el par del campo. Por ejemplo, una puntuación de -2 indica que ha dado 2 golpes menos que el par del campo y una puntuación de $+4$, que ha dado 4 golpes más que el par.
Cinco amigos, uno de cada provincia de Castilla-La Mancha, han jugado un partido en un campo con un par de 60. Completa en tu cuaderno la siguiente tabla y ordena la puntuación de los cinco amigos.

Jugador	Número de golpes	Puntuación
Albacete	56	
Ciudad Real		–5

Cuenca	60	
Guadalajara		+4
Toledo	58	

5. *Movimientos en cuentas bancarias*

La siguiente tabla muestra algunos de movimientos que se han realizado en la cuenta bancaria de una familia. Completa los datos que faltan.

Concepto	Movimiento	Saldo
Nómina de Julia	1 500	1 500
Mercadona	–60	
Adeudo de telefonía móvil	–13	
McDonald's	–27	
Ingreso en efectivo	100	
Nómina de Pedro	1 300	
Recibo Préstamo	–448	

a) ¿Qué significado tienen los movimientos negativos? ¿Y los positivos?
b) Propón dos nuevos movimientos (uno positivo y uno negativo) que dejen el saldo final en exactamente 2 000 €.

6. *Actividad de reflexión: «la mochila de los negativos»*

6.1. Reflexión individual

Completa estas preguntas:

- Un momento de esta situación en el que los números negativos me han ayudado a entender algo ha sido…
- Algo que antes no entendía bien y ahora sí entiendo es…
- Un error que he cometido o he visto y que me ha enseñado algo ha sido…
- Para ordenar o comparar números negativos, la estrategia que mejor me ha funcionado es…
- ¿En qué situación de mi vida diaria puedo encontrarme números negativos?
- Todavía me gustaría preguntar o repasar…

6.2. Autoevaluación

Marca con el color que corresponda:

Indicador	Verde: lo consigo	Amarillo: a veces	Rojo: necesito ayuda
Entiendo qué significa un número negativo en una situación real			
Sé ordenar y comparar números negativos			
He participado y escuchado a mi equipo			
He aceptado mis errores como parte del aprendizaje			

Indicador	Verde: lo consigo	Amarillo: a veces	Rojo: necesito ayuda
Puedo explicar un ejemplo de números negativos de mi vida cotidiana			