



# Comparar

*¿Cómo comparar valores numéricos de magnitudes?.*

**Matemáticas 1ºESO**  
Felipe Ramírez

La **comparación** de los valores de las magnitudes es una de las tareas cotidianas en las que se utilizan las matemáticas.

Permanentemente estamos utilizando expresiones como “...*más del doble que...*” o “... *la tercera parte de...*” o “... *uno de cada cinco...*” o “... *más de dos veces y media...*”. Esto supone **dividir** un valor numérico entre otro.

Pero a menudo la comparación entre los valores de una magnitud se hace utilizando la **resta**. Lo utilizamos cotidianamente en frases como “... *tengo 15€ más que ...*” o bien “...*mido 8 cm más que ...*” o “...*2 años menos que...*”.

**¿Cuál de las dos formas de comparar es mejor?**

Imagen: <https://www.hobbyconsolas.com/noticias/comparativa-tamano-entre-distintos-godzilla-71056>

Este documento se puede descargar en PDF en: <https://free62767.wordpress.com/1o-eso/>

# Actividades

## Comprende

- Marca todas las palabras y expresiones que no entiendas de todo el texto. Busca su significado en el diccionario. Vuelve a leer el documento tratando de entender lo que antes no comprendías después de conocer el significado de las palabras.

## Lee

### ¿Cuál de las dos formas de comparar es mejor?

De modo general, es mucho más interesante comparar por división que por diferencia. Solo en situaciones muy marcadas por el contexto, la resta es suficiente. Veamos un ejemplo:

**Supongamos que queremos comparar el dinero que tienen ahorrado Carmen y Henar.  
Supongamos que sabemos que Carmen tiene 75€ más que Henar.**

Entonces podemos decir que:

*“Carmen tiene MÁS dinero que Henar” o “Carmen tiene 75€ más que Henar”*

Estas sentencias son VERDADERAS ¿no te parece? Pero no es el mejor método para comparar sus ahorros, porque ¿Realmente ahorra **mucho más** Carmen que Henar? ¿**Cuánto más** ahorra la una que la otra? ¿Son muy **significativos** esos 75€ de diferencia? ¿Son muy diferentes sus “economías”?

## Observa

Observa la tabla siguiente:

Dinero ahorrado					
	Caso1	Caso2	Caso3	Caso4	Caso5
Carmen	75	80	100	775	1000
Henar	0	5	25	700	925

En todos ellos la diferencia de dinero es la misma entre ellas, pero parece que algunos casos son muy distintos y otros son más parecidos, por ejemplo:

- En el caso 1, Henar no puede comprar ni una gominola, mientras que Carmen podría invitar a gominolas a dos clases.
- En el último caso, Henar TENDRÁ los MISMOS 75 EUROS MENOS que en la primera situación, pero ahora podríamos decir que:

*“Carmen y Henar podrán comprar tantas gominolas con ese dinero, que cuando las veamos en la bolsa nos parecerán casi la misma cantidad”*

Esta misma situación nos ocurrirá si comparamos los restantes casos. Es decir la IMPORTANCIA DE LOS 75€ (su valor **real** para Carmen y Henar) ES **RELATIVA**. **DEPENDE** DE LOS VALORES DE SUS AHORROS. Por tanto:

**Para comparar los valores de una magnitud NO debe usarse la RESTA.**

¿Qué usaremos? ¿Hay alguna forma de DETECTAR que los casos 1, 2, 3, 4 y 5 son diferentes según lo que hemos visto anteriormente ?. Sí con la **DIVISIÓN**.

Calcula

- Calcula los cocientes indicados

Dinero ahorrado					
	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4	Caso 5
Carmen	75	80	100	875	1000
Henar	0	5	25	800	925
COCIENTE	¿?	80:5 =	100:25 =	875:800 =	1000:925 =

Piensa y responde

- ¿Qué significan los números que han aparecido en la fila de los cocientes? Descríbelo con palabras.
- ¿Qué puedes concluir de dichos números sobre la *forma* de ahorrar de Carmen y Henar?

¿Qué sucedería si la cantidad ahorrada por ambas fuera muy grande ?

Calcula

- Completa la fila inferior.

Dinero ahorrado				
	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4
Carmen	100.000	1.000.000	3.000.000	10.000.000
Henar	999.925	999.925		
COCIENTE				

Observa

- ¿A qué número se acerca el cociente? ¿Pasará lo mismo en todas las situaciones?

Piensa

- Explica con tus palabras las **conclusiones** a las que podemos llegar a partir del ejemplo anterior.
- Explica por qué en los siguientes casos, es buena idea usar la resta (¿o no?):
  - “Mi hermano me lleva tres años”
  - “Un alumno tiene 10 euros más que otro”
  - “Ya solo mido 10 cm menos que mi padre”
  - “En este vagón de tren pueden ir 15 pasajeros más que en los antiguos”
  - “En el pueblo de mi madre viven 15 personas menos que en el de mi abuelo”
  - “Las alturas de los montes más altos de España es de 200 metros.”
  - “El pediatra me ha dicho que mi bebé ha puesto medio kilo el último mes”

- Explica por qué en los siguientes casos, es buena idea usar la división (¿o no?)<sup>1</sup>:
  - “En la provincia de Soria viven 100.000 personas menos que en la de Guadalajara”
  - “El PIB de EEUU es 100 billones más que el de España ”
  - “La diferencia entre el mayor y el menor salario de un banco es de 11.500€ ”
  - “Por término medio las mujeres ganan en España 400€ menos que los hombres ocupando el mismo cargo”
  - “En las últimas Elecciones Andaluzas en la provincia de Granada fueron a votar 15.000 personas menos que en las anteriores elecciones”

### Inventa

- Imagina dos casos en los que restar es suficiente para comparar dos magnitudes. Explica por qué.
- Imagina dos casos en los que restar NO es adecuado para comparar dos magnitudes y hay que dividir. Explica por qué.

### Proyecto

**Observa** las siguientes series de números:

- A) 3, 36, 108, 324, 972...
- B) 3, 6, 12, 24, 48, 96,...

Para cada una de las series de números anteriores:

- **Piensa** el modo en el que se calculan los sucesivos números (**TÉRMINOS**) y escribe tres números más de cada serie.
- **Calcula** la diferencia entre cada DOS TÉRMINOS (resta cada dos números consecutivos)
- **Calcula** el cociente entre cada DOS TÉRMINOS (divide cada dos números consecutivos)

### Concluye

- ¿Qué conclusiones puedes obtener? Explica las diferencias que encuentras entre cada una de las series de números.
- Pon un ejemplo similar de dos series de números que se comporten igual que las anteriores.

---

<sup>1</sup> Los datos numéricos son ficticios.