

# UNIDAD 5. PROBLEMAS ARITMÉTICOS.

<b>Unidad 5: Problemas aritméticos.</b>	
<b>Al final deberás haber aprendido...</b>	<b>El examen tratará sobre...</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Interpretación de porcentajes y cálculo de los mismos.</li><li>• Resolución de problemas en los que aparezcan porcentajes.</li><li>• Conocer el concepto de índice de variación.</li><li>• Calcular aumentos y disminuciones porcentuales a través del índice de variación.</li><li>• Resolver problemas de repartos proporcionales.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Calcular porcentajes.</li><li>• Resolver problemas en los que aparezcan porcentajes.</li><li>• Calcular aumentos y disminuciones porcentuales usando el índice de variación.</li><li>• Resolver problemas de repartos proporcionales.</li></ul>



En muchas ocasiones, cuando vamos de compras, intentamos buscar el artículo que nos guste pero que tenga el precio más bajo, que sea más barato. Por eso cuando llegan las rebajas las tiendas se llenan de letreros en los que nos anuncian grandes descuentos para que compremos en ellas y no en las de la competencia.

En este tema aprenderemos, entre otras cosas, a hacer un descuento sobre un precio.

### Tanto por ciento.-

Una de las principales aplicaciones de las Reglas de Tres es la de resolver problemas de porcentajes o tantos por ciento. El **tanto por ciento (%)** es un conjunto de dos cantidades en el que el “tanto” es la cantidad que nos interesa por cada cien. Estas expresiones se utilizan en muchos casos para hacer más comprensibles algunos datos. Por ejemplo si en Alemania hay más personas de pelo rubio que moreno, para saber como es una población típica no hay que saber la cantidad exacta de personas rubias y de morenas. Podemos tener una idea sabiendo el tanto por ciento, que es la cantidad de personas rubias que hay en ese pueblo por cada 100 habitantes.

Para comprender mejor cómo se trabaja con los tantos por ciento es bueno saber que es equivalente a una razón, en la que el “tanto” es el numerador y el “ciento” es el denominador.

Ejemplos:

$$25\% = \frac{25}{100} ; \quad 108\% = \frac{108}{100}$$

1.- ¿Qué fracción equivale a cada uno de los siguientes porcentajes?

- |        |        |         |        |
|--------|--------|---------|--------|
| a) 50% | b) 25% | c) 75%  | d) 10% |
| e) 20% | f) 30% | g) 40%  | h) 70% |
| i) 80% | j) 90% | k) 100% | l) 46% |

Sabiendo esto podemos hacer distintos ejercicios. Por ejemplo podemos saber la cantidad exacta de personas rubias que hay en el pueblo alemán al que antes hacíamos referencia sabiendo que en él habitan 2800 personas y que el tanto por ciento de

personas rubias es del 78%.

Tendríamos que calcular el 78% de 2800, lo que se puede hacer mediante una Regla de Tres:

$$\left. \begin{array}{l} 78 \text{ rubios} \text{ ---- } 100 \text{ personas} \\ x \text{ rubios} \text{ ---- } 2800 \text{ personas} \end{array} \right\} \frac{78}{x} = \frac{100}{2800} ; \quad x = \frac{78 \cdot 2800}{100} = \frac{218400}{100} = 2184$$

Serían 2184 personas rubias

Por lo tanto, resumiendo, para calcular el tanto por ciento de cierta cantidad se multiplica por el tanto y se divide por cien.

Otra forma de hacerlo es pasando a decimal el tanto por ciento y multiplicando la cantidad por ese decimal. Vamos allá con un ejemplo:

*En un atlas de 426 páginas, el 85% de ellas están ocupadas por mapas, mientras que el resto contiene explicaciones, datos, etc. ¿Cuántas páginas son las que contienen mapas?*

$$85\% \text{ de } 426 = \frac{85}{100} \text{ de } 426 = 0,85 \cdot 426 = 361,1 = 362 \text{ páginas}$$

*Observa que el resultado de la operación daba decimales, pero no es posible que haya 361´1 páginas. El resultado correcto sería 362 páginas, ya que para que quepan todos los mapas se necesitan 361 páginas y "pico", es decir, 362.*

2.- Completa:

- a) Para calcular el 50% multiplicamos por ..... **0´5**
- b) Para calcular el 25% multiplicamos por .....
- c) Para calcular el 70% multiplicamos por .....
- d) Para calcular el 15% multiplicamos por .....
- e) Para calcular el 8% multiplicamos por .....
- f) Para calcular el 1% multiplicamos por .....

3.- Calcula:

- |                |                |                |
|----------------|----------------|----------------|
| a) 50% de 620  | b) 50% de 2500 | c) 25% de 600  |
| d) 25% de 840  | e) 75% de 400  | f) 75% de 444  |
| g) 10% de 80   | h) 20% de 80   | i) 30% de 80   |
| j) 40% de 80   | k) 50% de 80   | l) 60% de 80   |
| m) 70% de 80   | n) 80% de 80   | ñ) 90% de 80   |
| o) 100% de 80  | p) 35% de 2580 | q) 80% de 3575 |
| r) 5% de 640   | s) 2% de 280   | t) 150% de 500 |
| u) 150% de 400 | v) 10% de 90   | x) 120% de 80  |

4.- Calcula:

- |               |                |                |
|---------------|----------------|----------------|
| a) 18% de 650 | b) 12% de 1500 | c) 23% de 2500 |
| d) 45% de 960 | e) 65% de 720  | f) 82% de 1520 |
| g) 8% de 175  | h) 5% de 2340  | i) 13% de 2800 |
| j) 12% de 45  | k) 27% de 4850 | l) 16% de 2675 |
| m) 5% de 344  | n) 7% de 800   | ñ) 2% de 1625  |

Por ahora hemos aprendido a calcular el tanto por ciento de una cierta cantidad. Pero también nos encontraremos con problemas en los que lo que hay que buscar es el todo conociendo el tanto por ciento. Veamos un ejemplo:

*Hoy han faltado al ensayo de la banda 6 músicos, lo que supone el 20%. Sabiendo eso, ¿podríamos saber cuántos miembros tiene la banda en su totalidad?*

Fíjate que lo que sabemos es la parte de la banda que faltó y el tanto por ciento que supone. Lo que tenemos que averiguar es la cantidad de músicos que tiene la banda al completo. Lo haremos mediante una Regla de Tres.

$$\left. \begin{array}{l} 20 \text{ músicos} \text{ ---- } 100 \text{ miembros} \\ 6 \text{ músicos} \text{ ---- } x \end{array} \right\} \frac{20}{6} = \frac{100}{x}; x = \frac{6 \cdot 100}{20} = \frac{600}{20} = 30 \text{ miembros}$$

5.- En una ciudad de 23500 habitantes, el 68% están contentos con la gestión municipal. ¿Cuántos ciudadanos y ciudadanas se sienten satisfechos/as con el ayuntamiento?

6.- Calcula "x" en cada caso:

- |                  |                  |                   |
|------------------|------------------|-------------------|
| a) 80% de x = 16 | b) 20% de x = 31 | c) 5% de x = 13   |
| d) 15% de x = 30 | e) 8% de x = 36  | f) 70% de x = 140 |
| g) 21% de x = 42 | h) 3% de x = 45  | j) 14% de x = 46  |

Aún hay otro tipo de ejercicios: aquél en el que lo que conocemos es el total y la parte, y queremos saber el tanto por ciento que representa. Veamos como se resuelve con un ejemplo nuevamente.

*En las últimas elecciones municipales, de un pueblo que tenía un censo de 2500 personas, el partido del alcalde recibió el voto de 1500 ciudadanos. ¿Qué porcentaje de votantes apoyó al alcalde?*

$$\left. \begin{array}{l} 1500 \text{ votantes} \text{ ---- } 2500 \text{ electores} \\ x \text{ votantes} \text{ ---- } 100 \text{ electores} \end{array} \right\} \frac{1500}{x} = \frac{2500}{100}; x = \frac{1500 \cdot 100}{2500} = \frac{150000}{2500} = 60$$

*El 60% del censo votó al partido del alcalde.*

7.- En una clase de 30 alumnos y alumnas, hoy han faltado 6. ¿Cuál ha sido el tanto por ciento de ausencias?

8.- Un hospital tiene 210 camas ocupadas, lo que representa el 84% de todas las camas disponibles. ¿De cuántas camas dispone dicho hospital?

9.- De 475 hombres encuestados solamente 76 declaran saber planchar. ¿Qué porcentaje de hombres reconocen que saben planchar?

10.- El 24% de los habitantes de una aldea tienen menos de 30 años. Si sabemos que en total hay 90 personas con menos de 30 años, ¿cuántas personas tiene el pueblo?

11.- En la caja de una conocida marca de alimentos aparece su composición nutritiva: PROTEÍNAS ... 26%; HIDRATOS ... 8,5%; GRASAS ... 5%; LACTOSA ... 9%; OTROS ... 3%. El resto es agua. ¿Qué porcentaje de agua contiene?

12.- En un colegio hay 575 alumnos y alumnas matriculados, de los que el 8% proceden de otras ciudades. ¿Cuántos alumnos y alumnas son de fuera?

13.- Una familia gasta el 18% de su presupuesto en alimentación. Si sus ingresos son 1800 € mensuales, ¿cuánto gastan al mes en alimentación?

14.- En una familia que tiene unos ingresos mensuales de 2400 €, se gastan 300 € en ocio. ¿Qué porcentaje de los ingresos se dedica al ocio?

15.- En un congreso de cardiólogos el 13% son españoles. Sabiendo que hay 36 médicos españoles, averigua cuántos son los asistentes al congreso.

16.- En el último partido de baloncesto, los cinco jugadores titulares consiguieron los siguientes resultados:

<i>Jugadores</i>	<i>Canastas</i>	<i>Intentos</i>
Pablo	8	19
Juan	9	12
Kisco	16	20
Juanlu	7	11
Ángel	2	8

Averigua los porcentajes de aciertos cada jugador

Ya sabemos mucho acerca del tanto por ciento, pero sigamos practicando y viendo algunos casos más que se dan en nuestra vida diaria.

Supongamos que en una tienda hay un cartel que anuncia unas rebajas del 20%. Esto quiere decir que nos costará 20 euros menos por cada 100 euros que valga cualquier artículo. Supongamos que queremos comprar un patinete cuyo precio era de 78 euros, pero ahora le tienen que hacer el descuento del 20%.

$$\left. \begin{array}{l} 20 \text{ €} \text{ ---- } 100 \text{ €} \\ x \text{ ---- } 78 \text{ €} \end{array} \right\} \frac{20}{x} = \frac{100}{78}; x = \frac{20 \cdot 78}{100} = \frac{1560}{100} = 15,60 \text{ €}$$

Pero cuidado, hemos calculado el 20% de los 78 € que costaba; o sea, hemos calculado el descuento, no lo que nos cuesta. El patinete nos costará

$$78 - 15,60 = 62,40 \text{ €}$$

Pero hay otra forma de resolver este tipo de problemas. Es mediante el llamado **coeficiente de proporcionalidad**, que es el resultado de dividir el “tanto” entre 100. En nuestro caso será  $20:100 = 0,20$

$$78 \times 0,20 = 15,60 \text{ €}. \text{ es el descuento. El patinete valdrá } 78 - 15,60 = 62,40 \text{ €}$$

Si observas, también se podría haber resuelto más directamente pensando de otra forma: Al final, lo que queremos saber es lo que tenemos que pagar, no lo que nos descuentan. Y como de cada 100 € nos descuentan 20, tendremos que pagar 80 €. Por tanto, si multiplicamos el precio inicial por  $0,80$  nos saldrá directamente el precio a pagar.

$$78 \times 0,80 = 62,40 \text{ €}$$

Esta cantidad que resulta de restarle a 1 (que es la cantidad equivalente al 100%, ya que  $100:100=1$ )  $0,20$  (resultante de calcular el 20%, ya que  $20:100=0,20$ ) se llama **índice de variación**.

Problemas parecidos son aquellos en los que no hay descuentos, sino aumentos. Por ejemplo, en las compras a plazos, normalmente aumentan un tanto por ciento sobre el precio de “contado”. Veamos un ejemplo en caso diferente:

*Las reservas de agua en cierto lugar eran de  $260 \text{ hm}^3$ , pero tras un periodo de lluvias han aumentado el 15%. ¿Qué cantidad de agua hay ahora en reserva?*

Lo podemos averiguar de diversas formas:

a) Mediante Regla de Tres:

$$\left. \begin{array}{l} 100 \text{ hm}^3 \text{ ---- } 15 \text{ hm}^3 \\ 260 \text{ hm}^3 \text{ ---- } x \end{array} \right\} \frac{100}{260} = \frac{15}{x}; x = \frac{260 \cdot 15}{100} = 39 \text{ hm}^3 \text{ ha sido el aumento.}$$

$$260 + 39 = 299 \text{ hm}^3 \text{ habrá de reserva de agua.}$$

b) Mediante el índice de variación:

Como sube un 15%, quiere decir que de cada  $100 \text{ hm}^3$  que había antes, ahora

habrá  $115 \text{ hm}^3$ , por tanto habrá que multiplicar lo que había por  $1,15$  (resultado de hacer la siguiente operación:  $\frac{100+15}{100} = \frac{115}{100} = 1,15$  ).

$260 \cdot 1,15 = 299 \text{ hm}^3$  será la reserva de agua.

17.- En el escaparate de una tienda se muestran una chaqueta (156 €), un abrigo (380 €), una falda (80 €) y unos guantes (18 €). Pero hay un gran letrero en el que se puede leer "¡¡REBAJAS 15%!!". Calcula a cuánto sale cada prenda.

18.- Pedro se ha comprado una camisa en la misma tienda del ejercicio anterior. Le ha salido a 21,25 €. ¿A qué precio estaba?

19.- Una aldea tenía 875 habitantes hace cinco años. Desde entonces ha descendido su población el 12%. ¿Cuántos habitantes viven en la actualidad allí?

20.- Sara ha comprado un jersey que costaba 35 €, pero le han hecho una rebaja del 15%. ¿Cuánto ha pagado?

21.- Roberto ha pagado 29,75 € por unos pantalones que estaban rebajados un 15%. ¿Cuánto costaban los pantalones sin rebajar?

22.- Adelaida ha pagado 34,40 € por una blusa que costaba 43 €. ¿Qué tanto por ciento le han rebajado?

23.- He ido a comprar un balón que costaba 45 €, pero me han hecho una rebaja del 12%. ¿Cuánto he pagado por el balón?

24.- La paga mensual de Andrea es de 25 € y le han prometido un aumento del 20% para el próximo mes. ¿Cuál será su nueva asignación mensual?

25.- Paco recibía hasta ahora 6 € semanales, pero le han subido la asignación a 7,5 €. ¿Cuál ha sido el porcentaje aumentado?

26.- He pagado 0,44 € por una barra de pan, lo que supone un aumento del 10% sobre el precio que tenía ayer. ¿A cuánto estaba la barra de pan ayer?

27.- En una tienda, para aparentar que hacen rebajas, le han aumentado un 10% a todos los precios y ahora ponen con letras grandes que hacen unas rebajas del 10% sobre el precio que tienen puestos.

Piensa y contesta: ¿Quién gana con todo esto: El tendero, el cliente, los dos o ninguno?

28.- Comprueba tu respuesta al ejercicio anterior haciendo las operaciones pertinentes con algunos supuestos.



## Interés bancario.-

En la actualidad, cuando las personas tienen algún dinero sobrante o incluso para no tener “encima” o guardado en su casa todo lo ganado, se suele ingresar en un banco o caja de ahorros. Con el dinero que cada cual ingresa en el banco, éste no se limita a guardarlo en sus cajas fuertes, sino que lo invierte en otras cosas, como puede ser construir viviendas (que después vende para obtener beneficios) o simplemente lo presta a otras personas que lo necesitan para hacer una compra de algo que no puede comprarlo al contado (en este caso, además de devolverle el dinero prestado, le tiene que dar un poco más de dinero, que es el que gana el banco). En resumen, con el dinero que tiene nuestro, el banco hace negocios y obtiene ganancias. A cambio nos da un poco de esos beneficios; es lo que se llama **interés**. Por tanto, **interés es el beneficio que produce el dinero prestado, que es directamente proporcional a la cantidad prestada y al tiempo que dure el préstamo.**

Los problemas que se nos puedan presentar de interés bancario se pueden resolver mediante Reglas de Tres Compuestas, como ya sabemos de antes. Pero hay otra forma de hacerlo más directamente. Es mediante la fórmula

$$I = \frac{C \cdot r \cdot t}{100}$$

En esta fórmula  $I$  representa al interés (el beneficio ganado en total con el préstamo),  $C$  es el capital (el dinero prestado),  $r$  es el rédito (es la cantidad de dinero que se gana por cada 100 € en 1 año; es la cantidad que anuncian los bancos en su propaganda), y  $t$  es el tiempo (se expresa en años).

Pongamos un ejemplo:

*Calcular el interés producido por un capital de 875 € colocado al 12% anual durante 5 años.*

$$I = \frac{C \cdot r \cdot t}{100} = \frac{875 \cdot 12 \cdot 5}{100} = \frac{52500}{100} = 525 \text{ €}$$

*Solución: Habremos ganado 525 € por esos 875 que habíamos ingresado en el banco al 12% durante los cinco años. Por lo tanto tendremos  $875 + 525 = 1400$  €*

29.- Un banco ofrece un beneficio del 5% anual.

- a) ¿Qué beneficio obtendremos si ingresamos 100 € durante 1 año?
- b) ¿Qué beneficio obtendremos si ingresamos 100 € durante 4 años?
- c) ¿Qué beneficio obtendremos si ingresamos 600 € durante 1 año?
- d) ¿Qué beneficio obtendremos si ingresamos 600 € durante 4 años?

30.- ¿Cuánto dinero tengo que meter en un banco que da el 6% anual, para que en dos años me produzca un beneficio de 300 €? (Haz el ejercicio con una Regla

de Tres Compuesta)

31.- Calcula el interés producido por un capital de 1000 € colocado al 5% anual durante 4 años.

32.- Calcula el interés que obtendremos por un capital de 1275 € colocado al 7% anual durante 6 años.

33.- ¿Qué intereses producen 500 € colocados en el banco al 2% anual durante un periodo de seis meses?

34.- ¿Cuáles son los intereses trimestrales de 2000 € colocados al 2,5% anual?

35.- Calcula el interés que rinden dos millones de euros colocados al 4% anual durante un periodo de dos años.

36.- Si pido un préstamo de 5000 € al 10% anual y devuelvo el dinero al cabo de tres años, ¿a cuánto ascienden los intereses que debo pagar? ¿Cuánto dinero tendré que darle al banco en total?

37.- Si ahora tengo 800 € y los coloco en el banco al 8% anual, ¿qué cantidad tendré en mi cuenta dentro de un año?

38.- ¿Cuánto interés genera en 4 años un capital de 3000 € colocado al 5% anual?

39.- Si meto en el banco 500 € al 7% anual, ¿cuánto tendré en la cuenta dentro de dos años?

40.- En el banco Pagapoco se ingresan 22500 € en una cuenta que está retribuida con un 6% de interés. ¿Cuánto dinero habrá en la cuenta al pasar un año? ¿Cuánto se gana cada mes?

41.- ¿Qué interés produce en cinco meses un millón de euros colocado al 2,4% anual?

## Repartos proporcionales.-

Otros casos en los que podemos utilizar las Reglas de Tres son en los **repartos proporcionales**, que son aquellas situaciones en las que hay que repartir una cantidad entre diversas personas atendiendo a algún criterio de proporcionalidad con algún dato numérico. Lo entenderemos mejor mediante ejemplos, pero antes hay que tener en cuenta que hay dos tipos de repartos proporcionales:

a) **Repartos directamente proporcionales**: Son aquellas situaciones en las que hay que repartir una cantidad en varias partes en relación con otras cantidades, pero de

manera que a la mayor cantidad le toque más a repartir y a la menor le toque menos. Un ejemplo puede ser si entre tres amigos compran un décimo de lotería de 6 euros, pero poniendo cada uno diferente cantidad de dinero, por ejemplo 3, 2 y 1 euros. Si tocara un premio de 3000 euros, se tendría que llevar más dinero quien haya puesto los 3 y menos el de 1 euro. ¿Pero cuánto?.

Para resolver este tipo de problemas se hacen tantas Reglas de Tres como partes a repartir hayan. En nuestro caso, se hacen tres Reglas de Tres, cada una con una de las cantidades, el premio y el precio total del décimo. Así:

Para ello pensamos que si una sola persona hubiera puesto los 6 € le habrían tocado a ella los 3000 €, pero como sólo puso 3 €...

$$\left. \begin{array}{l} 6 \text{ €} \text{ ---- } 3000 \text{ €} \\ 3 \text{ €} \text{ ---- } x \end{array} \right\} \frac{6}{3} = \frac{3000}{x}; x = \frac{3 \cdot 3000}{6} = 1500 \text{ €} \text{ para el que puso 3 €}$$

Para la segunda persona pensemos de forma similar: Si hubiera puesto ella sola los 6 € le hubiera tocado los 3000 € a ella sola; pero como puso 2 €...

$$\left. \begin{array}{l} 6 \text{ €} \text{ ---- } 3000 \text{ €} \\ 2 \text{ €} \text{ ---- } x \end{array} \right\} \frac{6}{2} = \frac{3000}{x}; x = \frac{2 \cdot 3000}{6} = 1000 \text{ €} \text{ para el que puso 2 €}$$

Y lo mismo para la tercera.

$$\left. \begin{array}{l} 6 \text{ €} \text{ ---- } 3000 \text{ €} \\ 1 \text{ €} \text{ ---- } x \end{array} \right\} \frac{6}{1} = \frac{3000}{x}; x = \frac{1 \cdot 3000}{6} = 500 \text{ €} \text{ para el que puso 1 €}$$

Si sumamos las tres cantidades nos debe salir el total a repartir:

$$1500 + 1000 + 500 = 3000 \text{ €}, \text{ que era el premio total de la lotería}$$

**b) Repartos inversamente proporcionales:** Son como los anteriores pero a la mayor cantidad le toca menos dinero y a la menor cantidad le toca más. Se resuelven igual que los anteriores pero repartiendo no a esas cantidades, sino a sus inversas. Veamos un ejemplo:

*Queremos repartir 360 euros en partes inversamente proporcionales a 3 y 5.*

Se suman las cantidades inversas a 3 y 5:

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{5} = \frac{5}{15} + \frac{3}{15} = \frac{8}{15}$$

Y se hacen los repartos, mediante Reglas de Tres, con  $1/3$  y con  $1/5$ . Así:

$$\left. \begin{array}{l} 8/15 \text{ ---- } 360 \text{ €} \\ 1/3 \text{ ---- } x \end{array} \right\} \frac{8}{15} = \frac{360}{x}; x = \frac{1}{3} \cdot 360 = \frac{360}{3} = \frac{360 \cdot 15}{3 \cdot 8} = \frac{5400}{24} = 225 \text{ €}$$

$$\left. \begin{array}{l} 8/15 \text{ ---- } 360 \text{ €} \\ 1/5 \text{ ---- } x \end{array} \right\} \frac{8}{15} = \frac{360}{x}; x = \frac{1}{5} \cdot 360 = \frac{360}{5} = \frac{360 \cdot 15}{5 \cdot 8} = \frac{5400}{40} = 135 \text{ €}$$

Como podemos ver, al de 5 le corresponden 135 €, mientras que al de 3 le toca más, pero en total, la suma de los dos (135 + 225) es 360, que es lo que se quería repartir.

42.- Tres socios invierten 20000 €, 30000 € y 70000 €, respectivamente, en un negocio que, al cabo de un año, da 7560 € de beneficios. ¿Cuánto se llevará cada uno?

43.- Araceli ha recibido un plus de 100,8 € por haber trabajado 8 horas extras. ¿Cuánto recibirán Emili y Miguel que han realizado 15 y 12 horas extras respectivamente?

44.- Cuatro socios montan un negocio. Uno pone 1000 €; otro, 6000 €; y los otros dos, 4000 € cada uno de ellos. En el primer año obtienen una ganancia de 7200 €. ¿Cuánto corresponde a cada uno?

45.- Un mayorista paga 975 € a tres hortelanos a los que ha comprado, respectivamente, 400 kg, 300 kg y 800 kg de tomates. ¿Cuánto corresponde a cada uno?

46.- Al equipo de atletismo del instituto le han dado un premio de 120 €. Para repartírselo deciden echarse un partidillo de baloncesto a dos y al que le metan más canastas recibirá menos dinero y al que le metan menos canastas recibirá más cantidad de dinero. ¿Cuánto le corresponderá a cada uno si las canastas recibidas han sido: Pedro, 12; Juan, 10; Ana, 8; Miguel, 6, y Luisa, sólo 2?