

**EL AGUA:**

**SU FUTURO DEPENDE  
DE NOSOTROS.**



## ¿Que es y su importancia?

El agua es un recurso natural esencial para la vida en el planeta.

Todos los seres vivimos de ella, ya que interviene en procesos vitales como la hidratación, la alimentación y la limpieza, y entra en ámbitos como la agricultura y ganadería



## ¿Cuántas personas sufren de ello?

En promedio, desde 2 a 3 millones de personas sufren de escasez de agua, al menos una vez al año en todo el mundo.



## **Impacto al medio ambiente.**

La escasez de agua ha afectado de sobremanera al medio ambiente, pues al extraer el recurso, muchos de los ecosistemas comienzan a secarse o deteriorarse.



## **Habitos cotidianos que desperdician agua.**

Algunos hábitos como:

Dejar el grifo abierto. Tomar duchas largas. Lavar frecuentemente los autos. Fugas, etc.

Son los causantes del consumo excesivo y desperdicio del agua.

# ¿CUANTO GASTAS?

- USEMOS COMO EJEMPLO ALGO QUE MORALMENTE "TODOS" HACEMOS: BAÑARNOS.



LOS SIGUIENTES DATOS SON DE ESTUDIOS PROVENIENTES DE ORGANIZACIONES SIN FINES LUCRATICOS, ESTOS ESTIMAN QUE...

**POR MINUTO, GASTAMOS**  
**APROXIMADAMENTE 20 LITROS DE**  
**AGUA.**

Y TOMANDO EN CUENTA QUE, EL PROMEDIO DE TIEMPO QUE NOS TARDAMOS EN BAÑAR ES DE 10-15 MINUTOS, OBTENEMOS QUE POR PERSONA, GASTAMOS ALREDEDOR DE 200-300 LITROS DE AGUA, ¡EN UN SOLO BAÑO! A CONTINUACIÓN, CON MÁS DETALLE EN LA SIGUIENTE TABLA:

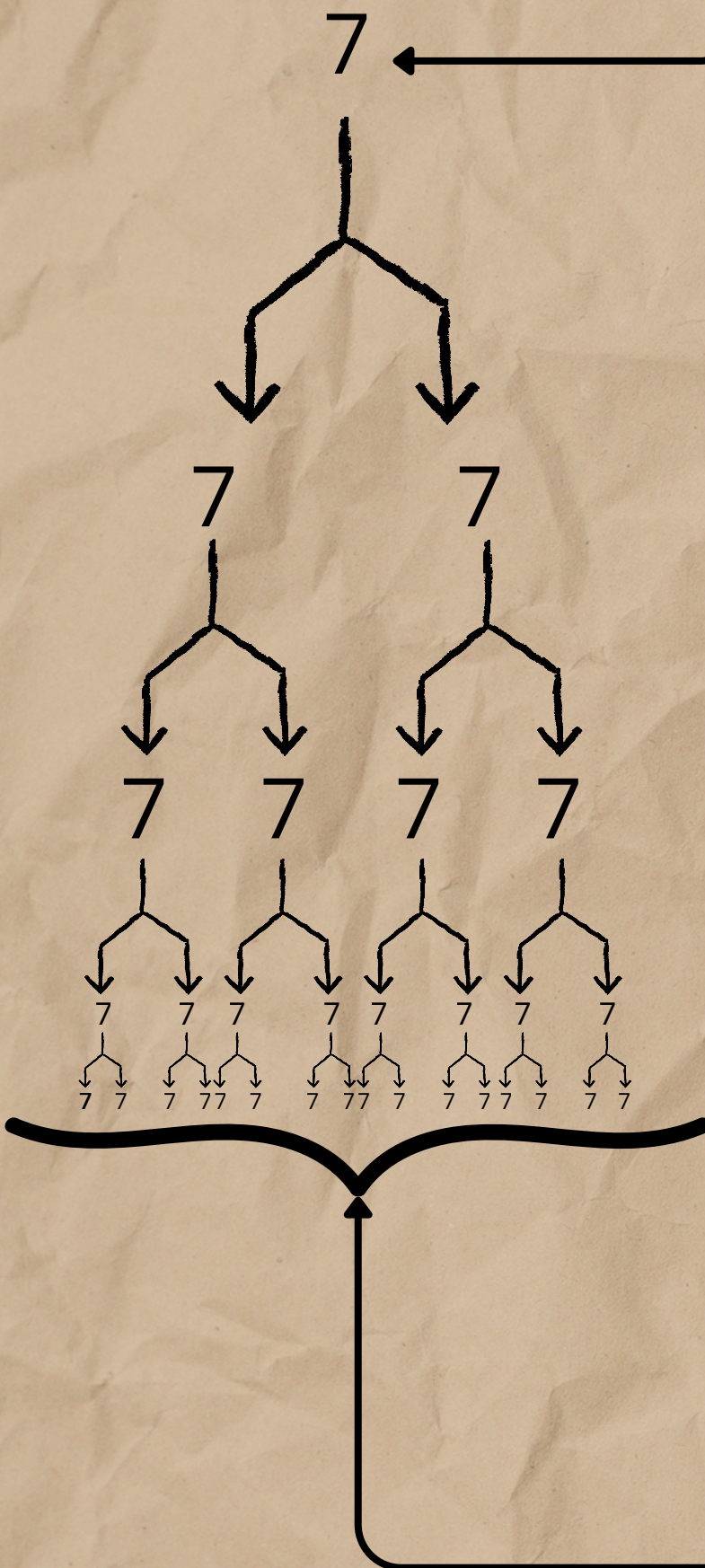
Tiempo promedio:	Agua por minuto:	Operacion: Agua por minuto×tiempo promedio	Resultado
10 minutos	20 Litros	$20 \text{ L} \times 10 \text{ min} =$	200 Litros
11-12 minutos	20 Litros	$20 \text{ L} \times 11/12 \text{ min} =$	220/240 Litros
13 minutos	20 Litros	$20 \text{ L} \times 13 \text{ min} =$	260 Litros
14 minutos	20 Litros	$20 \text{ L} \times 14 \text{ min} =$	280 Litros
15 minutos	20 Litros	$20 \text{ L} \times 15 \text{ min} =$	300 Litros

**EL DICHOSO APROXIMADO FUE  
SOLAMENTE DEL AGUA GASTADA  
DURANTE LA DUCHA; AHORA...  
¿CUÁNTAS PERSONAS  
APROXIMADAMENTE LO HACEN?**



**¡Ojo, los siguientes datos no  
representan cantidades verificadas  
ni usadas por alguna organización,  
solamente se harán con fines de  
aprendizaje!**

• CALCULEMOS PRIMERO SEMANALMENTE:

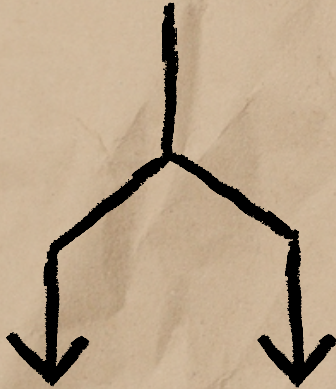
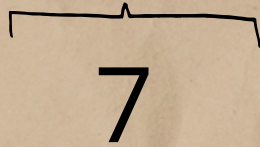


Supongamos que, 7 personas, son las que comienzan a gastar 200/300 Litros de agua.

Tomemos 4 semanas, (equivalente a un mes) como nuestro tiempo limite. Las semanas avanzan, y ese **valor inicial**(7) se **"duplica"**, y lo duplicado se duplica otra vez, cómo en el diagrama de la izquierda:

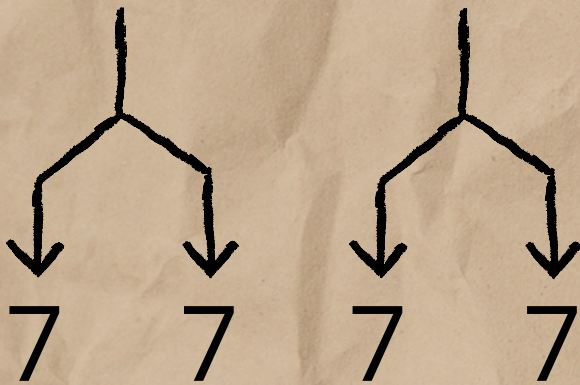
• CALCULEMOS PRIMERO SEMANALMENTE:

## Semana "0"



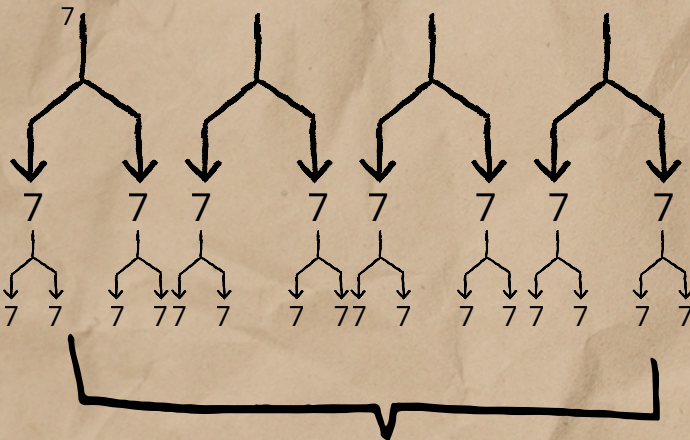
Semana 1

$$7+7=14$$



Semana 2

$$7+7+7+7=28$$



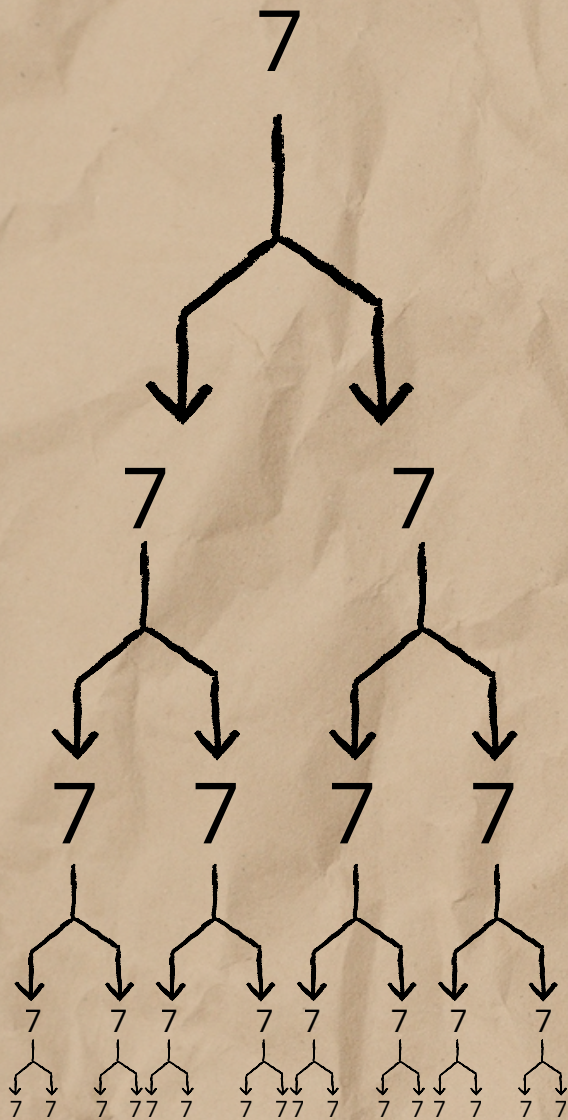
Semana 3

$$7 \times 8 = 56$$

Semana 4

$$7 \times 16 = 112$$

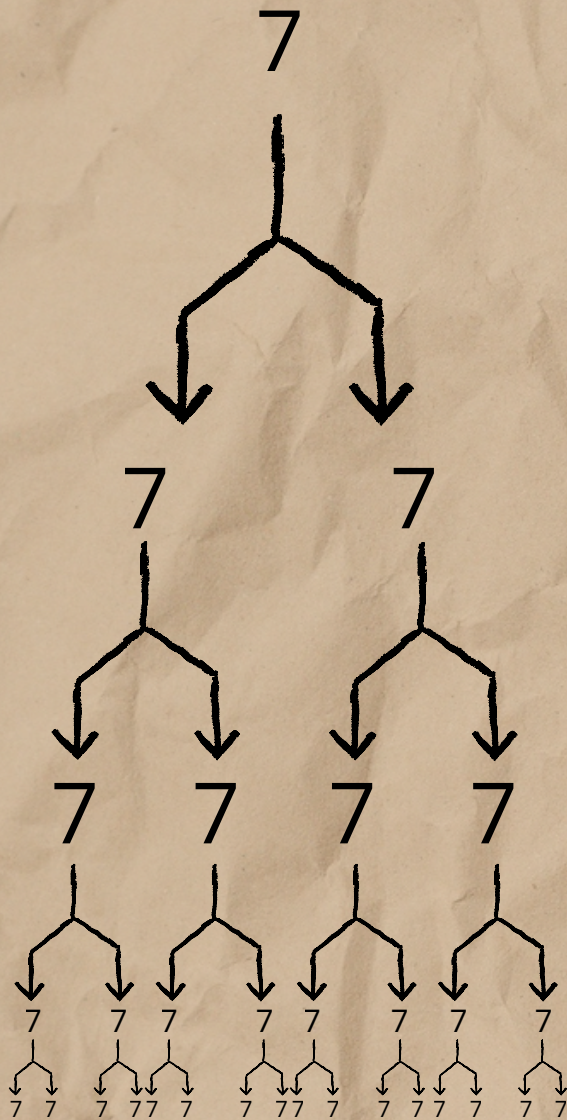
•CALCULEMOS PRIMERO SEMANALMENTE:



Una vez ya sabemos cómo fue **creciendo**, encontremos un patrón con el cual podamos calcularlo de manera sencilla, para ello utilizemos algo llamado, exponentes.

Para ello, hay que descubrir 3 factores, la **variable**, o el valor cambiante, **la base**, el valor que nunca cambia, y el **exponente**, aquel que va a definir cuánto va a crecer **exponencialmente** nuestra **base**.

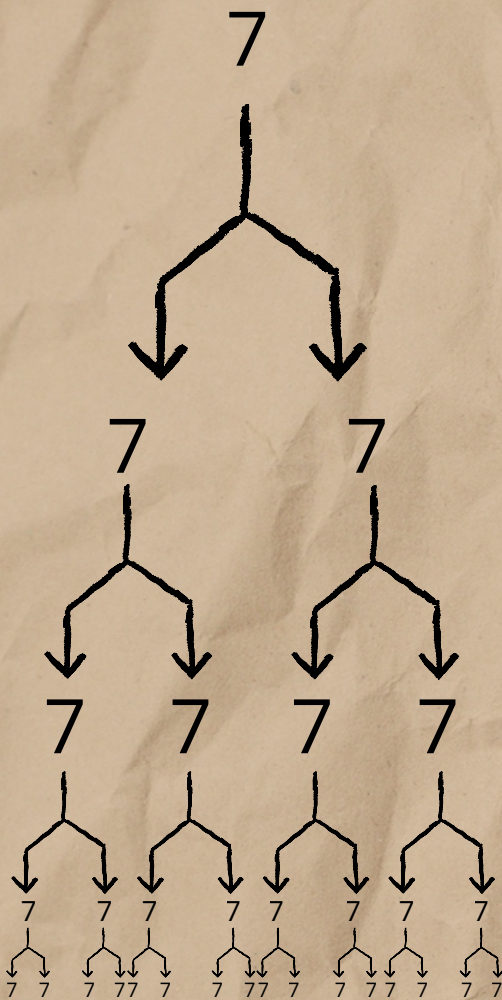
•CALCULEMOS PRIMERO SEMANALMENTE:



Primero el valor cambiante; sabemos que este cambia conforme avanza en la gráfica, y es aquel que representa mayormente, o se ve más, durante la expansión de esta. En nuestro caso, sería el **7**.

La base, por otro lado, es el valor que nunca va a cambiar y siempre permanecerá igual. No se encuentra visible en la tabla, pero en ciertos casos, representa el número de veces que el **valor cambiante** va a crecer por si mismo. En nuestro problema, el 7 crece 2 veces, y esos dos 7, vuelven a crecer 2 veces cada uno, es decir, se **duplica**, y como siempre va a ser así, entonces nuestra base es **2**.

•CALCULEMOS PRIMERO SEMANALMENTE:



Y por último, el **exponente**, este definirá **cuántas veces** la **base**, le **indico** al **valor cambiante** que creciera por si mismo. Para encontrar el exponente, en algunos problemas y como es nuestro caso, se ve definido como un **tiempo determinado**, en nuestro problema, serían las **4** semanas, y por ende, nuestro exponente, el 4.

Ahora que tenemos los 3 valores, hay que ordenarlos y obtener el patrón:

La base y el exponente siempre van juntas, y el valor cambiante, separado por un signo de multiplicar, de la siguiente manera: **7×2<sup>4</sup>**

Si resolvemos la operación siguiendo la jerarquía de operaciones ( $2^4=16 \rightarrow 7 \times 16=112$ ), nos da como resultado 112, lo mismo que en la gráfica, de esta manera comprobando nuestro resultado y...

**OBTENIENDO QUE, 112  
PERSONAS SON EL  
PROMEDIO DE INDIVIDUOS  
QUE POR MES, GASTAN  
ENTRE 200-300 LITROS DE  
AGUA AL DUCHARSE.**



Ojo que, por mes, debido a las irregularidad, puede haber un mayor incremento, o disminución.

Ahora, algunas  
recomendaciones para el  
cuidado del agua:

# Consejos para ahorrar agua en casa

- Cierra el grifo cuando no lo estes usando.
- Lava la ropa con menos frecuencia
- Toma duchas cortas en lugar de baños.
- Reutiliza el agua.
- Repara fugas o problemas aledaños que puedan estar influyendo e tu consumo de agua.

El cambio lo puedes hacer tu, no esperes a que los demás lo hagan, si cabe en ti, y esta en tus manos, no esperes mas, y trata de cambiar, el mundo y el agua te lo agradecerán, pues no sabes si podrás vivir el día de mañana.