



# PROBLEMAS DE PLANTEO ¿QUÉ SON Y PARA QUE SIRVEN?

## Matemática #4

## RUTA DE APRENDIZAJE

¿Cómo estudiar matemáticas?

¿Cómo preparar una prueba?

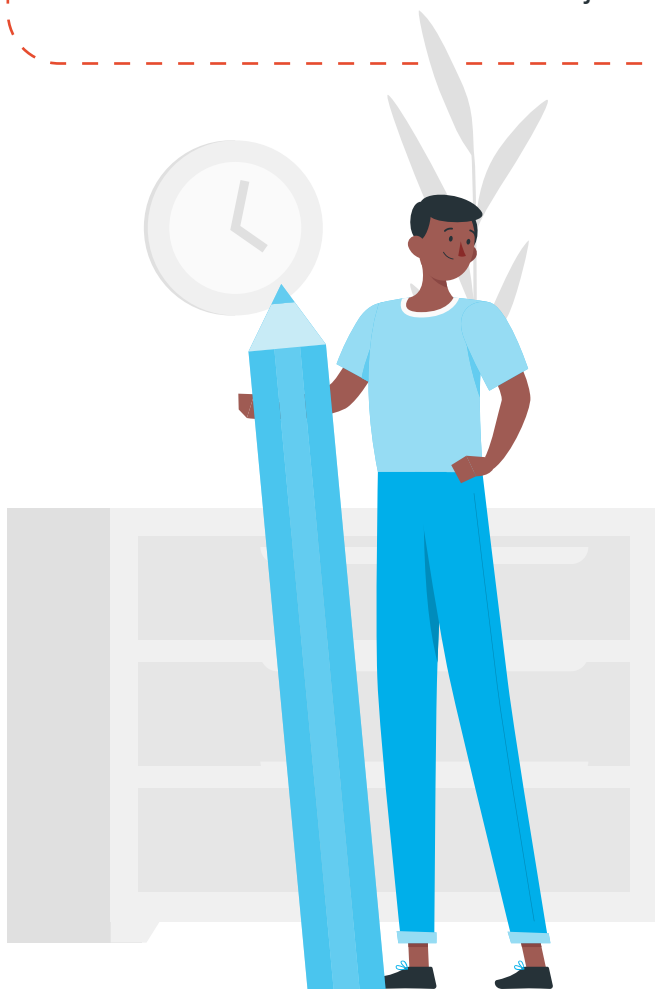
¿Cómo enfrentar una evaluación individual de matemática?

Problemas de planteo ¿Qué son y para qué sirven?



## Comencemos conociendo una historia que nos ayudará a introducir el tema.

“Paula está estudiando matemáticas... llegó a la parte de resolver problemas de planteo. Es la parte que menos le gusta, de partida no entiende por qué el profesor siempre tiene que preguntar problemas y, por otro lado, generalmente le cuesta entenderlos por lo que finalmente se rinde. Muchas veces deja esas pregunta sin responder en las pruebas...”



### ¿Sabes tú por qué se preguntan problemas de planteo en las evaluaciones?

Para comenzar veamos **¿Qué es un problema de planteo?**

Un problema consiste en poner en contexto real (concreto) un contenido matemático. La finalidad del problema es desarrollar el pensamiento lógico, que el estudiante pueda pensar y escribir bien. La idea de resolver un problema es organizar de manera coherente lo que se está pensando, escribir la (las) ecuación(es) que modelan la situación y resolver para dar la respuesta a la pregunta planteada.

¿Qué te parece lo que te acabamos de decir?

¿Tiene sentido para ti?

¿En tus cursos matemáticos te preguntan problemas de planteo y análisis de datos?

## Otra cosa importante. ¿De qué sirven los problemas?

Uno de los principales objetivos de los problemas es que el alumno visualice las matemáticas que está aprendiendo en problemas concretos. La idea es poner el contenido en un contexto real, y de esta forma, darle “sentido” a lo que se está aprendiendo.

Para esto se presentan problemas de aplicación a la vida real, donde generalmente hay una o más ecuaciones que modelan la situación.

## Ahora veamos un ejemplo concreto.

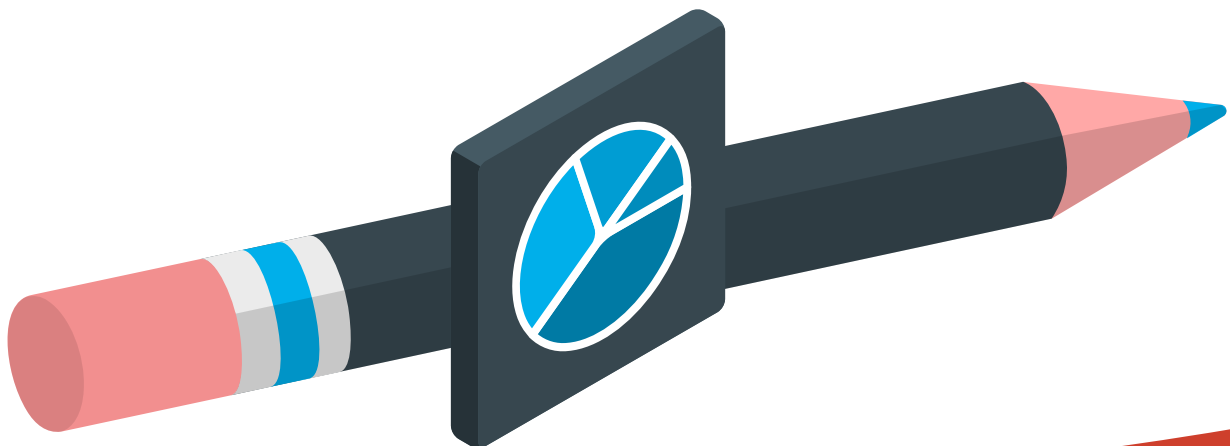
- Problema recuperado del libro “Cálculo de una variables” de James Stewart, séptima edición.

La temperatura promedio de la superficie de la Tierra ha estado aumentando. Algunos científicos han modelado la temperatura a través de la siguiente ecuación:

$$T = 0,02t + 8,50$$

- Donde  $T$  es la temperatura en  $^{\circ}\text{C}$  y  $t$  representa los años después de 1900.

- a) Calcule  $T$  en  $t = 10$ . ¿Cómo se puede interpretar este resultado?
- b) Calcule la temperatura de la tierra el año 2020.
- c) ¿Qué pasa a medida que pasan los años? Explique.



## Veamos una forma de responder estas preguntas:

a) Para calcular  $T$  en  $t = 10$  reemplazamos este valor en la fórmula dada, obtenemos:

$$T = 0,02 \cdot 10 + 8,50 = 8,7$$

Aquí obtuvimos el valor numérico y ahora vemos que interpretación se puede dar según el contexto. Luego nuestra respuesta es: Calcular  $T$  en  $t = 10$  equivale a determinar que el año 1910 la temperatura promedio en la superficie de la Tierra era de  $8,7$  °C.

b) Calcular la temperatura el año 2020 quiere decir usar la ecuación cuando  $t = 120$ .

$$T = 0,02 \cdot 120 + 8,50 = 10,9$$

Luego la respuesta sería que el año 2020 la temperatura promedio en la superficie de la Tierra será de  $10,9$  °C.

c) En esta parte si el alumno aún no tiene la respuesta lo que puede hacer es ver que pasa con la temperatura  $T$  a medida que pasan los años, esto significa que el valor de  $t$  va creciendo. Esto podemos verlo en la siguiente tabla:

$t$	$T$
10	8,7
20	8,9
50	9,5
100	10,5
200	12,5

De los valores obtenidos en la tabla se puede ver que a medida que aumenta el valor de  $t$  también va aumentando la temperatura  $T$ .

En el contexto del problema podemos decir que a medida que pasan los años la temperatura promedio de la superficie de la Tierra va aumentando.



¿Qué conceptos matemáticos crees que involucra este problema?

¿Qué piensas del ejemplo anterior?

# Después de todo lo que hemos hablado

1

Debes tener presente que muchas veces hay más de una forma de resolver un problema, no hay que tener miedo a buscar y explorar diferentes caminos para resolverlo.

2

Otro aspecto importante a considerar es que si bien es cierto las calculadoras y/o programas computacionales que están a tu disposición sirven mucho en matemáticas, es finalmente el análisis y la interpretación de la información lo que hace la diferencia en tu formación, es esta capacidad de análisis lo que te permitirá desenvolverte de mejor manera cuando te incorpores a la vida laboral, esto es lo que, al menos por el momento, no pueden hacer del todo las máquinas.

3

Teniendo en cuenta lo anterior ¿crees que tiene sentido hacer y preguntar problemas de planteo?

4

¿Crees que resolver problemas contextualizados a tu área específica te sirven en tu formación profesional?

## ¡Recuerda!

### Recuerda que:

- Puedes ver esta ficha siempre que necesites.
- Puedes anotar las ideas que te ayudan.
- Puedes ponerlo en práctica al preparar tu próxima evaluación!



# ¿Quieres recibir orientación para optimizar tu estudio en la universidad?

CONTAMOS CON PROFESIONALES EXPERTOS EN EL APRENDIZAJE QUE TE PUEDEN ORIENTAR

**SOLICITA NUESTRO APOYO**



Sitio Web de CIMA



Ver más fichas



Solicita más información