

Actividad 1. Sistemas de medición y conversiones

Docente: Lina Girón

Objetivo: Aplicar conceptos relacionados con las magnitudes físicas, conversión de unidades, notación científica e interpretación de información presentada en tablas y gráficas, mediante situaciones relacionadas con el contexto laboral.

Pregunta 1. Razonamiento lógico

En una empresa se utilizan hojas de papel para la elaboración de informes y protocolos de seguridad. ¿Cómo se podría medir el espesor de una hoja de papel utilizando únicamente una regla común? Explique el procedimiento y justifique su utilidad en mediciones indirectas en el contexto de SST.

Pregunta 2. Conversión de unidades

Observa el ejemplo y realiza la conversión de unidades y escribe la conversión.

Ejemplo: Durante una inspección en un área de trabajo se identificaron la siguiente situación: Un trabajador permanece expuesto a ruido durante 8 horas.

¿Cuántos segundos permaneció el trabajo expuesto?

- *Identificar las magnitudes que se deben convertir: de horas a segundos*
- *Identificar la relación entre horas y segundos: $1 \text{ h} = 60 \text{ min} = 3600 \text{ s}$*
- *Escribir el proceso.*

$$8 \text{ h} \times \frac{3600 \text{ s}}{1 \text{ h}} = 28800 \text{ s}$$

Se cancelan las unidades que se encuentran en las ubicaciones opuestas.

$$8 \cancel{\text{ h}} \times \frac{3600 \text{ s}}{1 \cancel{\text{ h}}} = 28800 \text{ s}$$

- *Se escribe la respuesta: R/ El trabajador permaneció 28800 s expuesto al ruido.*

- | | | |
|---|---------------------------------------|----------------|
| a | 350 cm a m | m |
| b | 2500 cm ³ a m ³ | m ³ |
| c | 7500 g a kg | kg |
| d | 2,5 h a s | s |
| e | 72 km/h a m/s | m/s |
| f | 8 pies a cm | cm |

Pregunta 3. Notación científica

Completa la siguiente tabla teniendo en cuenta la notación científica y la notación decimal.

NOTA: no olvide expresar el resultado con su unidad de medida.

Notación decimal	Notación científica
450 000 m	
0,000045 kg	
4 500 000 cm ³	
0,00000045 s	
45 000 000 partículas	
	$6,25 \times 10^4$ m
	$6,25 \times 10^{-3}$ kg
	$6,25 \times 10^6$ cm

Pregunta 4. Análisis de una tabla

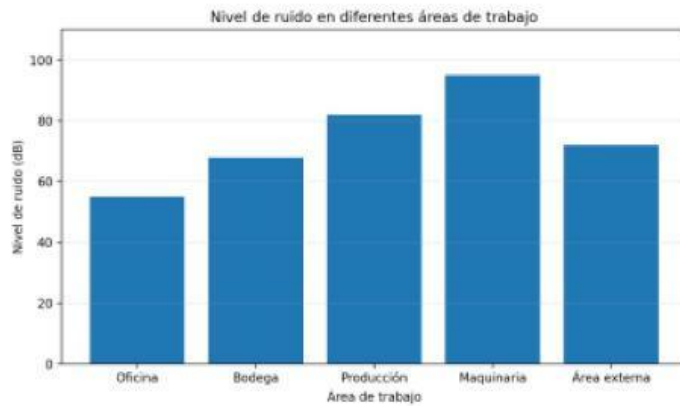
Durante una jornada laboral se realizaron mediciones de temperatura en diferentes áreas de trabajo.

Área de trabajo	Temperatura (°C)
Oficina	22
Bodega	28
Área de producción	35
Zona de maquinaria	42
Área externa	30

- ¿Cuál es el área que presenta la mayor temperatura?
- ¿Cuál es la diferencia de temperatura entre la oficina y la zona de maquinaria?
- Calcula la temperatura promedio de las cinco áreas.
- Convierte la temperatura de la zona de maquinaria de grados Celsius a Kelvin.

Pregunta 5. Análisis de una gráfica

La siguiente gráfica representa, de manera ilustrativa, el nivel de ruido medido en diferentes áreas de trabajo.



- ¿En qué área se registró el mayor nivel de ruido?
- Organiza las áreas de trabajo de menor a mayor nivel de ruido.
- ¿Por qué consideras importante medir variables físicas, como el ruido, en los diferentes espacios de trabajo?

Indicaciones

- Realiza todos los procedimientos necesarios y úsalos como parte de tu aprendizaje.
- Incluye las respectivas unidades en cada respuesta.
- Justifica tus respuestas cuando sea necesario.
- Recuerda que una correcta conversión de unidades es fundamental para interpretar adecuadamente las mediciones realizadas en diferentes entornos laborales.