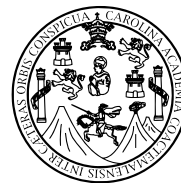




Universidad de San Carlos de Guatemala  
Escuela de Ciencias Físicas y Matemáticas  
Física 2, Semestre 2, 2023  
Profesor: Edgar Cifuentes  
Auxiliar: Diego Sarceño



---

## TAREA 14

---

**Instrucciones:** Resuelva cada uno de los siguientes problemas a  $\text{\LaTeX}$  o a mano con letra clara y legible, dejando constancia de sus procedimientos. No es necesaria la carátula, únicamente su identificación y las respuestas encerradas en un cuadro.

### Problema 19.08, S

Dentro de la pared de una casa, una sección de tubería e agua caliente en forma de  $L$  consiste en una pieza recta horizontal de  $28\text{cm}$  de largo, un codo y una pieza recta vertical de  $134\text{cm}$  de largo. Una trabe y un castillo mantienen fijos los extremos de esa sección de tubería de cobre. Encuentre la magnitud, dirección del desplazamiento del codo cuando hay flujo de agua, lo que eleva la temperatura de la tubería de  $18^\circ\text{C}$  a  $46.5^\circ\text{C}$ .

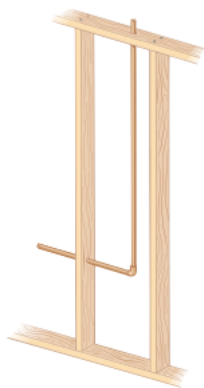


Figura 1: P19.08S