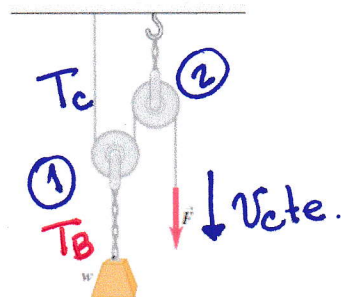


**Primer ley de Newton velocidad constante.**

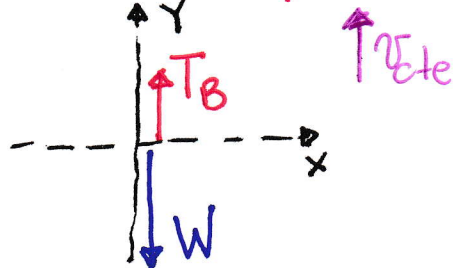
**Ejemplo 3.** En la figura un obrero levanta un peso  $w$  tirando hacia abajo de una cuerda con una fuerza  $\vec{F}$ . La polea superior está unida al techo con una cadena; en tanto que la polea inferior está unida al peso con otra cadena. Con un peso  $W = 100\text{N}$ , determine la tensión en cada cadena y la magnitud de la fuerza  $\vec{F}$  si el peso sube con rapidez constante. Incluye ya el(los) diagrama(s) de cuerpo libre que uso para obtener sus respuestas. Suponga que los pesos de la cuerda, las poleas y las cadenas son insignificantes.



● Máquina de antwood es un sistema con Poleas Para Poder elevar objetos empleando menor Fuerza. Es la idea Basica de los elevadores.

● Polea ideal serán las que se van a utilizar durante el curso, en este caso la polea su función es direccionar la Fuerza por el elemento cuerda que une a los elementos.

● D.C.L. Bloque.

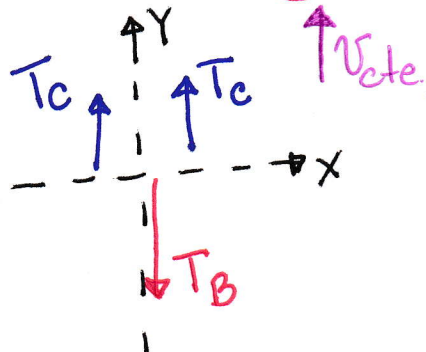


$$\begin{aligned} \uparrow \sum F_y &= 0 \\ T_B - W &= 0 \end{aligned}$$

$T_B \rightarrow$  Tensión cadena Bloque.

$$T_B = W = 100\text{N}$$

D. C. L. Polea ①



$T_c \rightarrow$  Tensión cadena

\* Ambos lados de la polea actúa la misma Fuerza, estas se dirigen hacia la cuerda.

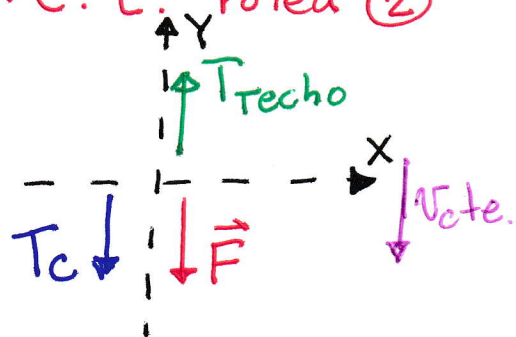
$$+\uparrow \sum F_Y = 0$$

$$T_c + T_c - T_B = 0$$

$$2T_c = T_B$$

$$T_c = \frac{T_B}{2} = \frac{100}{2} = \boxed{50\text{N}}$$

D.C.L. Polea (2)



$$\boxed{\vec{F} = T_c = 50\text{N}}$$

$$+\uparrow \sum F_Y = 0$$

$$T_c + \vec{F} - T_{\text{Techo}} = 0$$

$$T_{\text{Techo}} = T_c + \vec{F}$$

$$T_{\text{Techo}} = 50 + 50$$

$$\boxed{T_{\text{Techo}} = 100\text{N}}$$

\* en este caso la Cuerda es la misma que pasa por las dos Poleas por lo tanto, Basando en lo anterior podemos asumir que la Tensión " $T_c$ " es la misma que la Fuerza " $\vec{F}$ ".