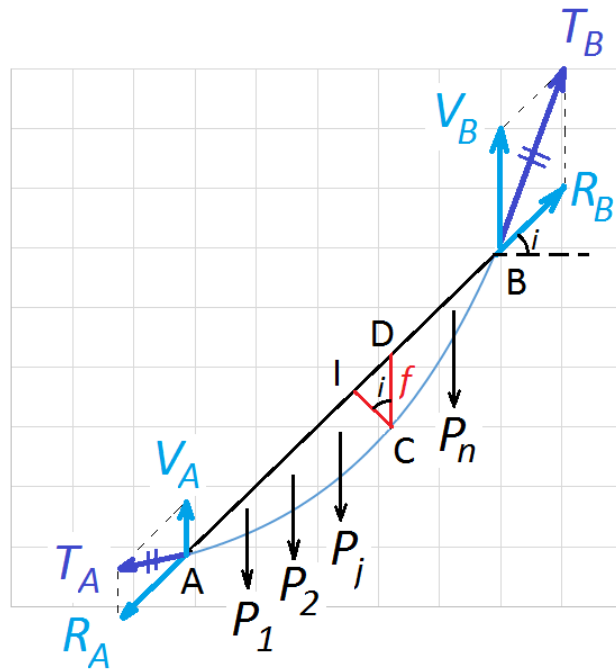


ECUACIÓN FUNDAMENTAL DE LA ESTÁTICA DE LOS CABLES

Procedimientos de construcción. Prof. Víctor Yepes

Sea un cable infinitamente flexible sometido a n cargas verticales aisladas, diferentes y distribuidas de un modo cualquiera, y a su peso propio, tal y como se puede ver en la siguiente figura.



El equilibrio de fuerzas en proyección horizontal nos dice que

$$R_A \cdot \cos i = R_B \cdot \cos i \rightarrow R_A = R_B = R$$

Siendo, además

$$H = R \cdot \cos i$$

Si establecemos el equilibrio de fuerzas verticales

$$\sum_{j=1}^n P_j + V_A + V_B + p \cdot s = 0$$

Al ser flexible el cable, no absorbe momentos, por lo que el momento respecto a cualquier punto del cable de todas las fuerzas que actúan a su derecha (o a su izquierda) es nulo.

Tomando momentos en C, y llamando M_c al momento isostático de todas las fuerzas P situadas a la derecha (o izquierda) de C,

$$M_c - R \cdot \overline{CI} = 0$$

Por tanto, como

$$\overline{CI} = \overline{CD} \cdot \cos i = f \cdot \cos i$$

entonces

$$M_C = R \cdot f \cdot \cos i = H \cdot f$$

Es decir,

$$f = \frac{M_C}{H}$$



Esta obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).