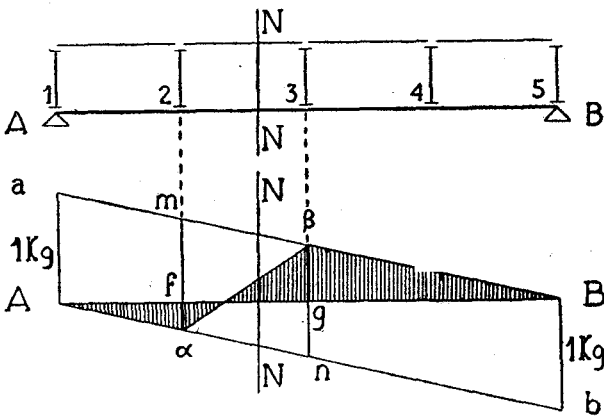


SOBRE LAS LINEAS DE INFLUENCIA PARA EL ESFUERZO CORTANTE

Por JORGE DE LOSADA

Como se sabe, la línea de influencia para el esfuerzo cortante en una sección tal como la NN de una viga AB sometida a la acción de una carga móvil unitaria P igual a 1 Kg., que actúa no directamente sino a través de largueros y viguetas, está dada por la línea quebrada $A\alpha\beta B$, cuyas ordenadas en cada punto representan,



supuesta la carga en el punto correspondiente de la viga, el esfuerzo cortante en la sección considerada NN .

Esta aseveración es evidente para los tramos $A\alpha$ y $B\beta$ del diagrama, ya que en ellos las líneas de influencia del esfuerzo cortante $A\alpha$ y $B\beta$ respectivamente, no son otra cosa que las líneas de influencia de las reacciones izquierda y derecha. Y se demuestra su

exactitud para el tramo fg de diversos modos distintos. El que aquí pretendo dar no lo he hallado en ninguno de los libros de Estática Gráfica que he tenido a mi alcance, y me parece ventajoso por lo fácil y rápido.

Para dar la demostración buscada, bástenos recordar que el esfuerzo cortante entre las viguetas 2 y 3, al estar la carga sobre el larguero correspondiente, es en una sección genérica de dicho tramo, igual a cualquiera de las reacciones de los apoyos de la viga (representadas por las ordenadas de las rectas Ab y Ba), menos la fuerza transmitida por la vigueta inmediata del mismo lado, y observar que las rectas $m\beta$ y an , medidas sus ordenadas a partir de la recta $a\beta$, son las líneas de influencia de las reacciones de las viguetas sobre el larguero.

Resulta evidente de las consideraciones hechas, que la diferencia entre las ordenadas de las rectas Ba y Ab a partir de AB y las ordenadas de ellas mismas a partir de $a\beta$ (o sea las de $a\beta$ contadas a partir AB), representan en cada punto del segundo tramo, supuesta la carga en el punto correspondiente del segundo larguero, el esfuerzo cortante en la sección genérica NN , que es lo que se trataba de demostrar.

Universidad Católica del Perú.
Facultad de Ingeniería.

Jorge de LOSADA.