

Lineas de Influencia

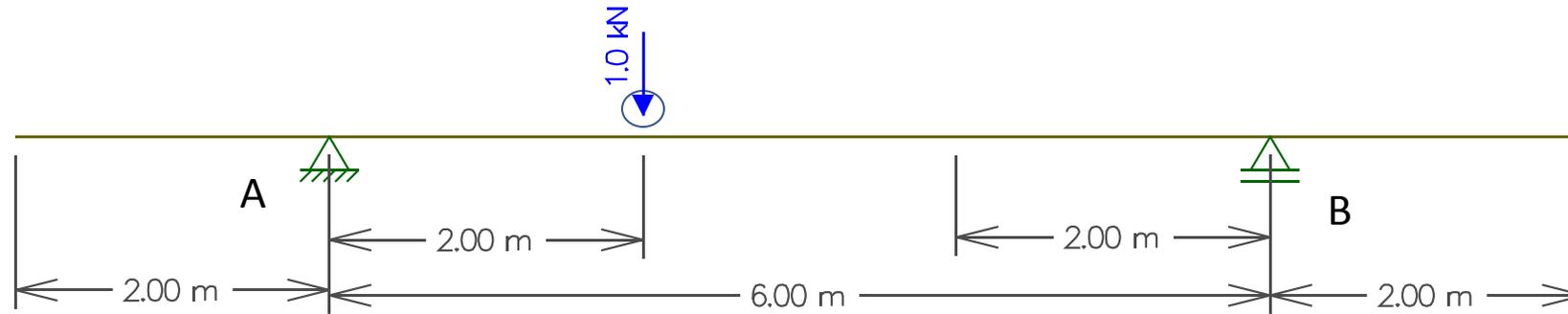
Definición

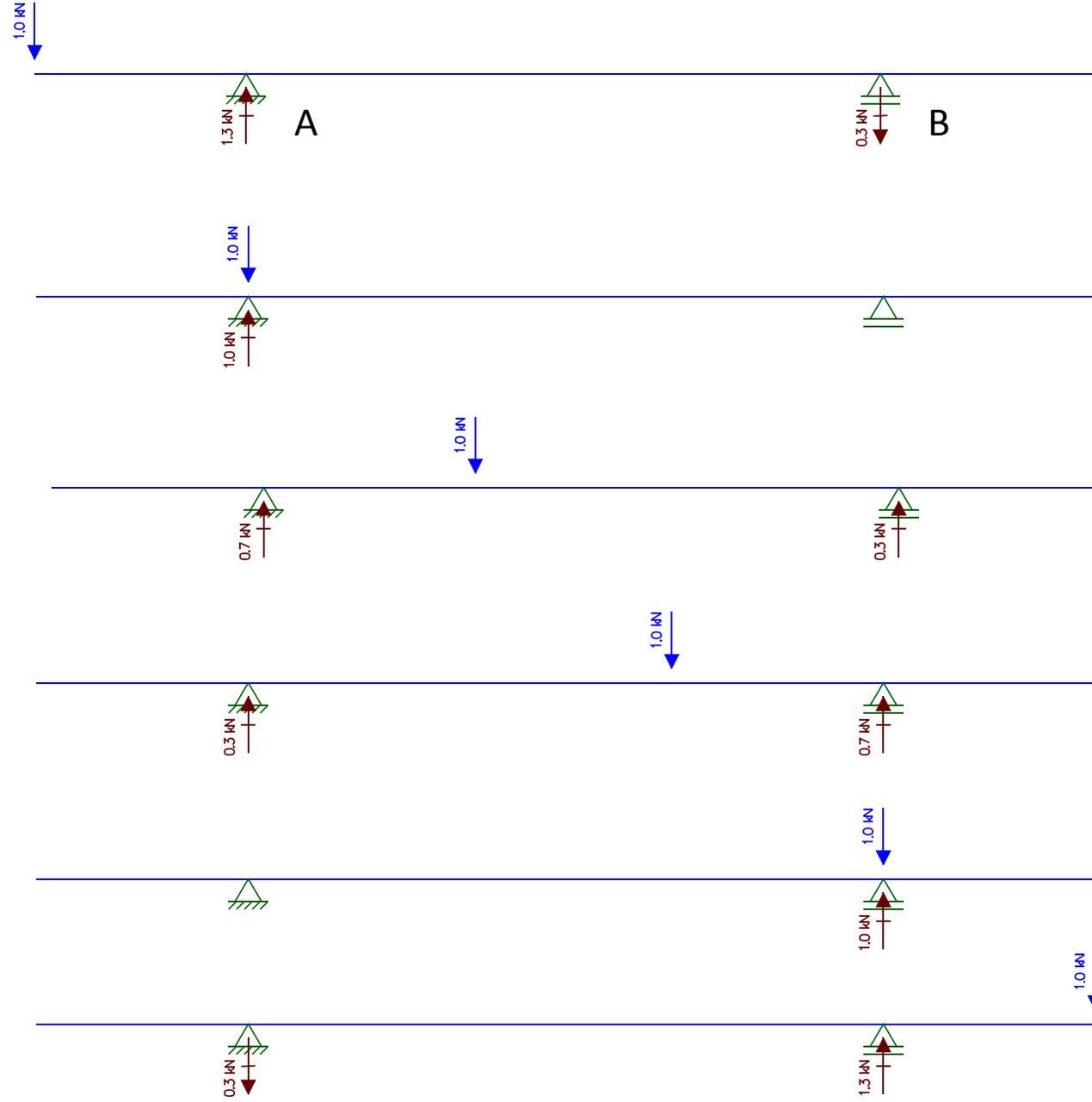
El término línea de influencia refiere al efecto (puede ser una reacción, giro, flecha, etc.) que una carga móvil unitaria realiza sobre una estructura al desplazarse.

La línea de influencia se representa en una gráfica, donde en las ordenadas se grafica el valor de la magnitud en estudio, la cual varía o permanece constante al moverse la carga móvil a lo largo de la estructura, y las abscisas corresponden a la posición de la carga.

Se puede generalizar este concepto para trabajar con trenes de cargas o con cargas distribuidas móviles. Es de gran utilidad en el estudio de los efectos que producen vehículos, y otras cargas móviles sobre las estructuras.

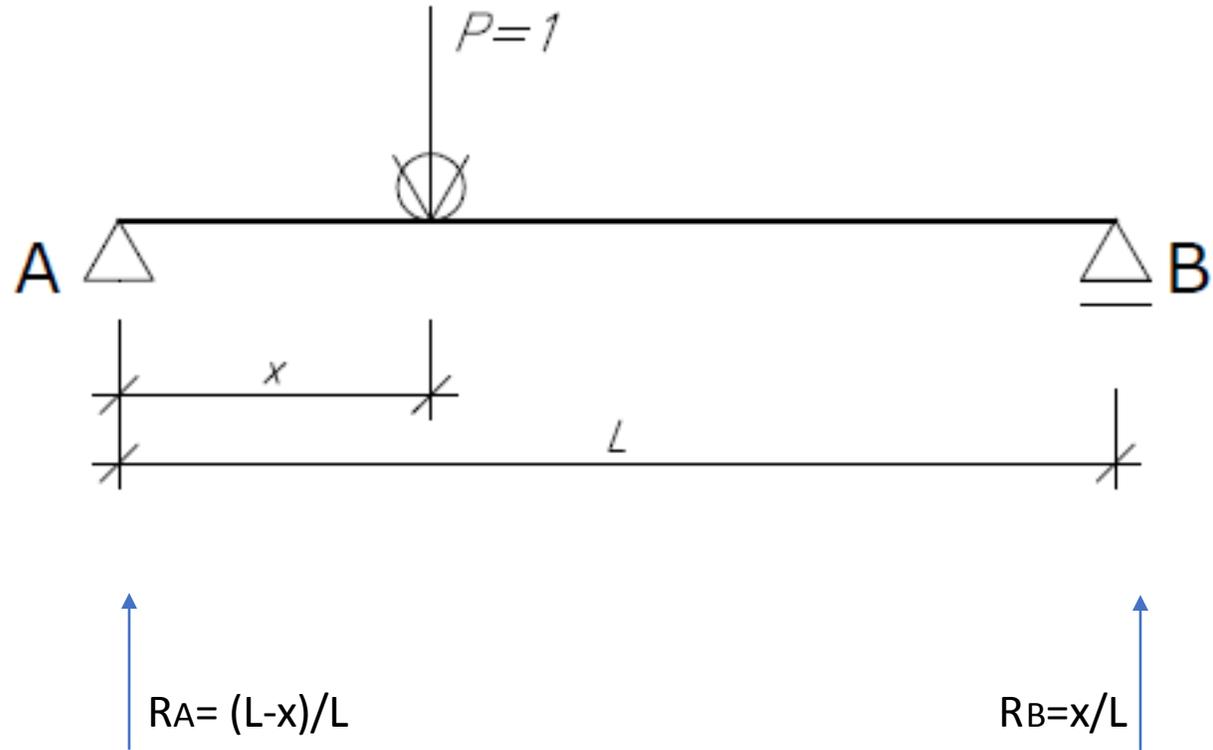
Linea de influencia de la reacción en A

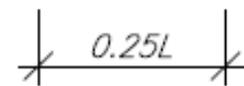
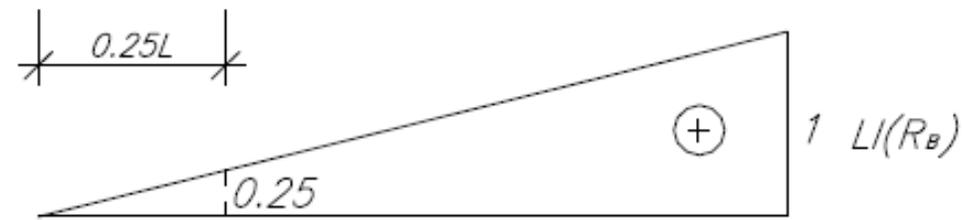
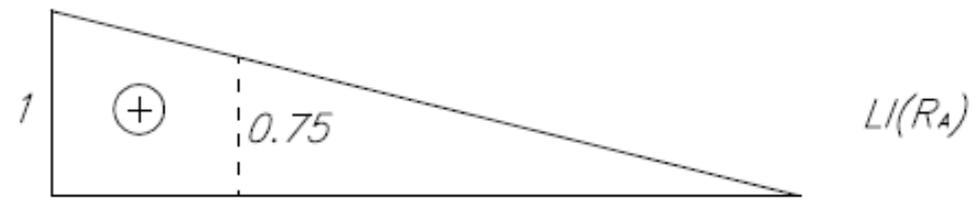
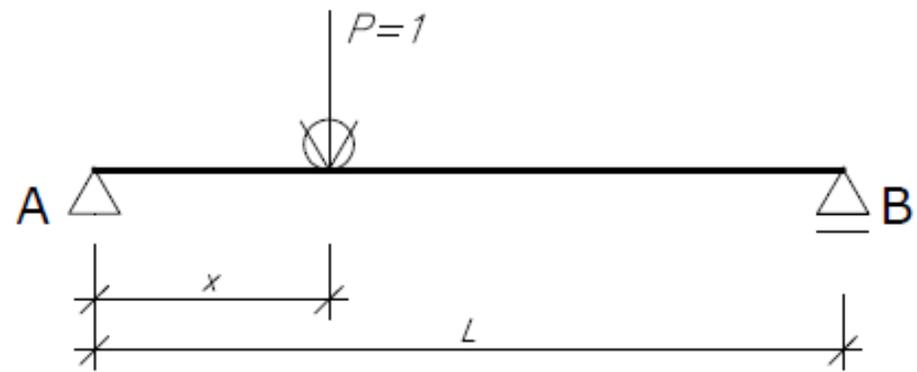




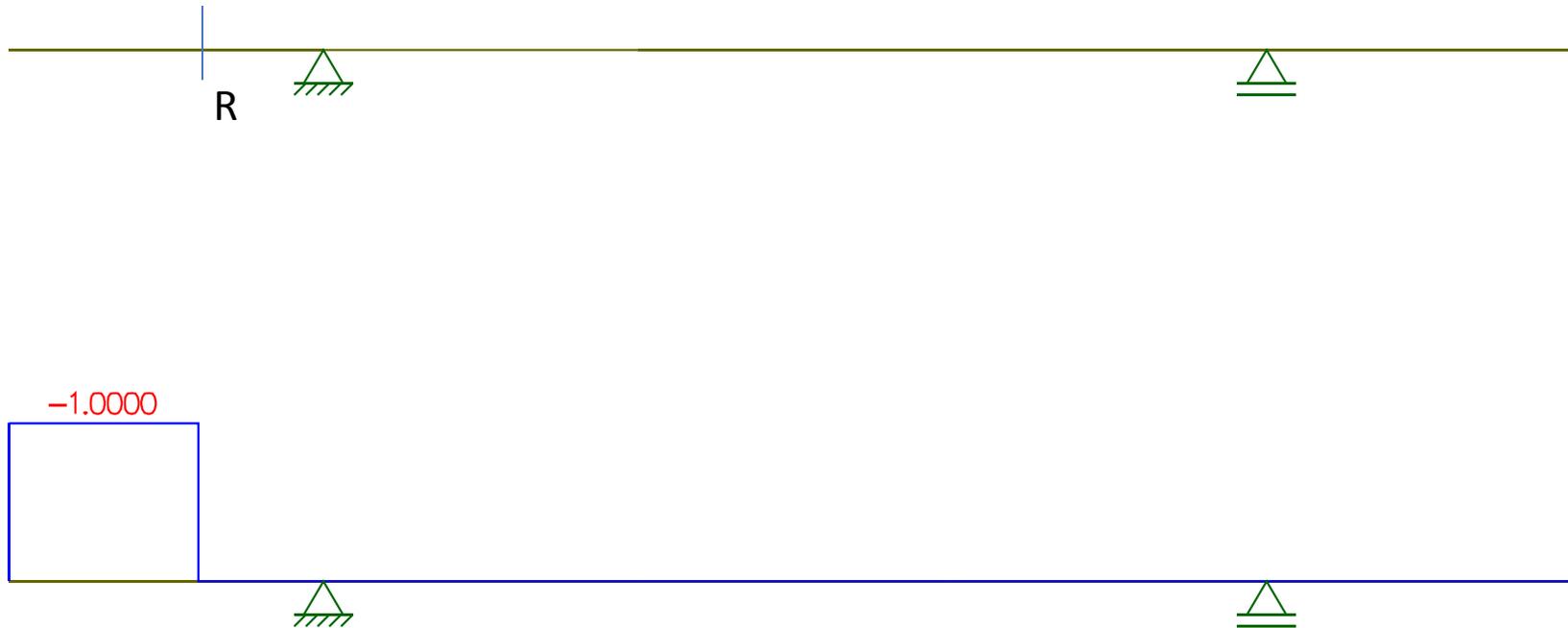
R_A	R_B
1.3	-0.3
1.0	0
0.7	0.3
0.3	0.7
0	1
-0.3	1.3

Reacción en el apoyo



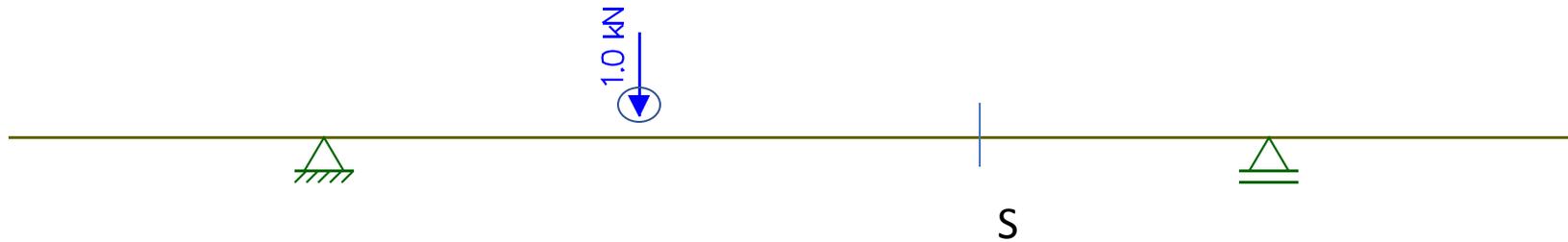


Cortante en R



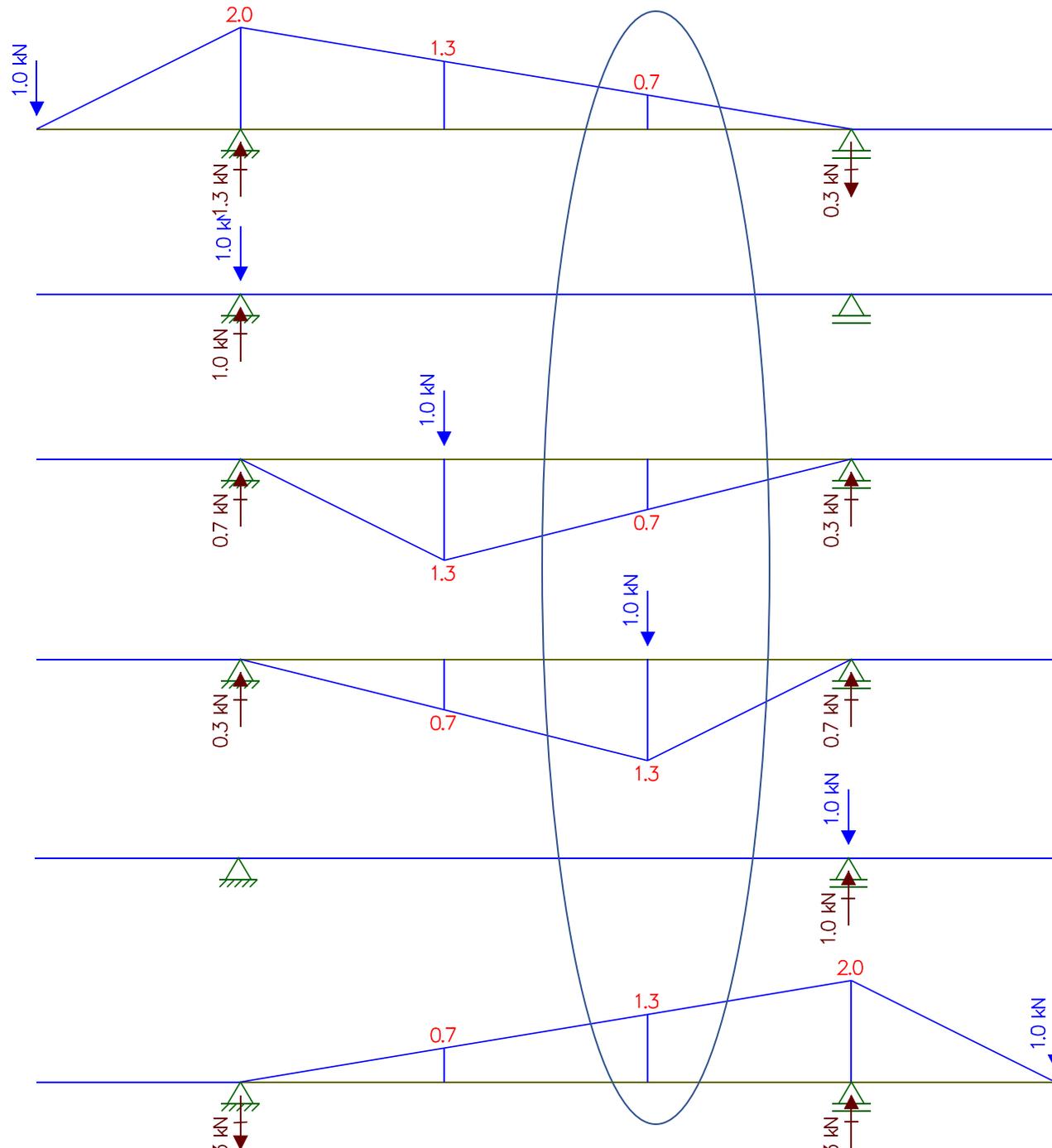
Solicitaciones en la sección S

- Momento en S



M(kN.m)

Posición de la carga variable

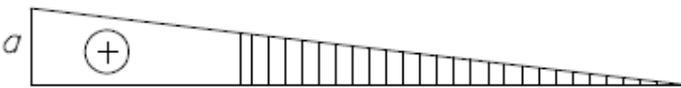
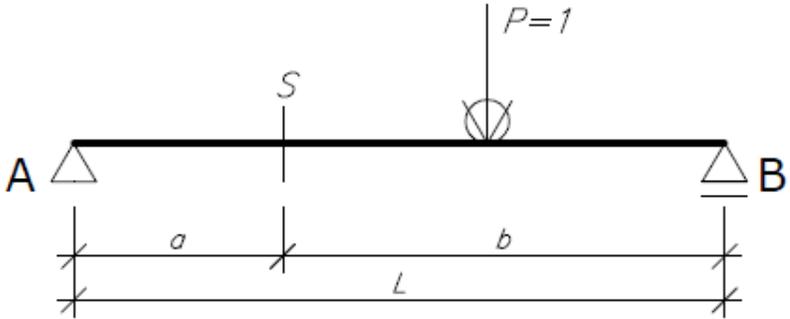


Línea de influencia del momento en S

LI (Ms)



Momento en S



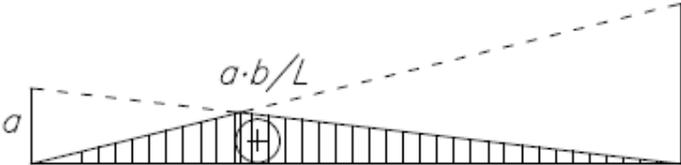
$a \cdot LI(R_A)$

Cuando la carga está a la derecha de S la única fuerza que hace M_{Izq} de S es R_A



$b \cdot LI(R_B)$

Cuando la carga está a la izquierda de S la única fuerza que hace M_{der} de S es R_B



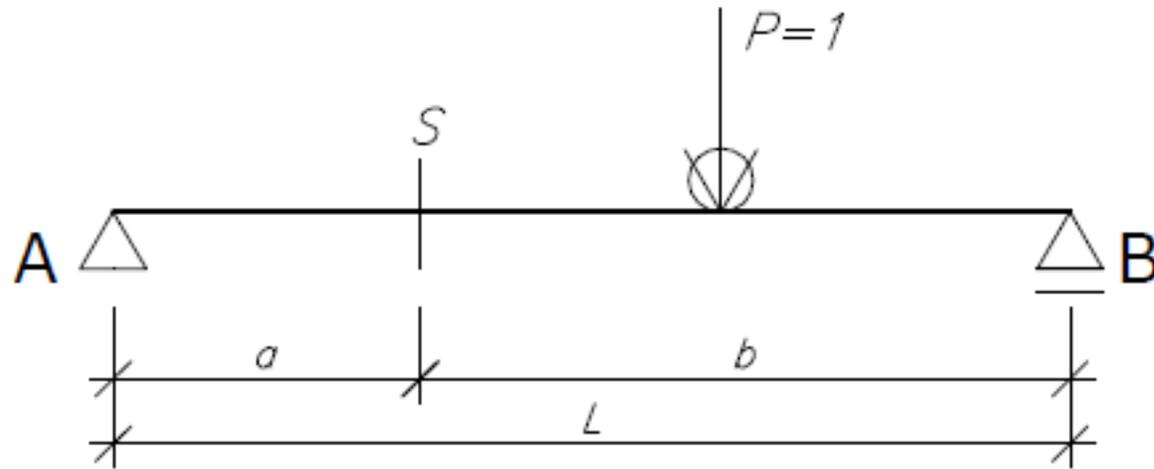
$LI(M_S)$

El diagrama de momento puede representarse en ambos lados de la viga (hay que definir el lado). El signo es el mismo utilizado anteriormente.

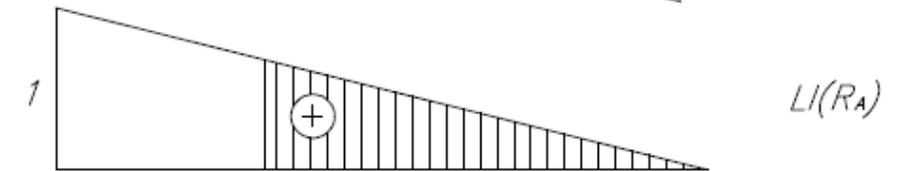
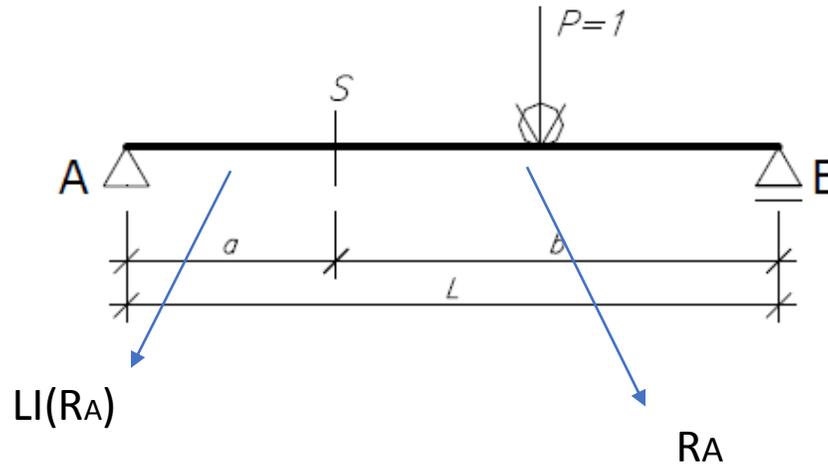
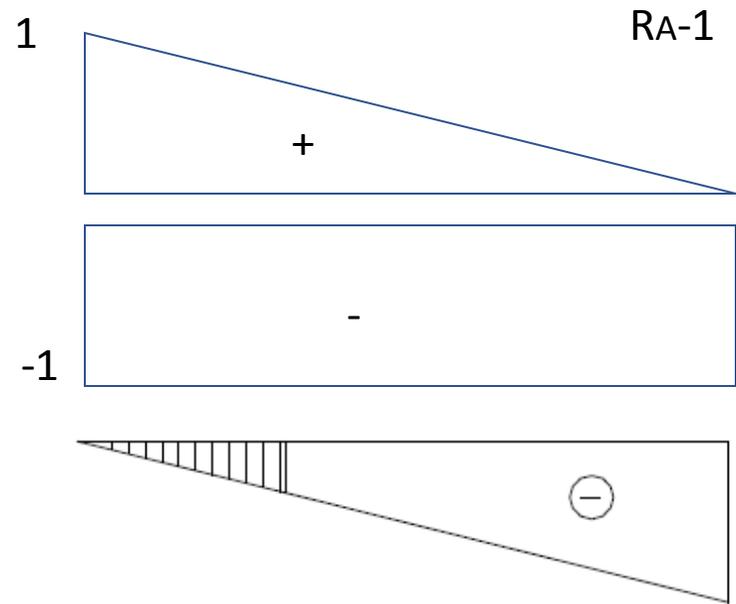
Hay que definir o aclarar que + tracciona la fibra inferior

Solicitaciones en la sección S

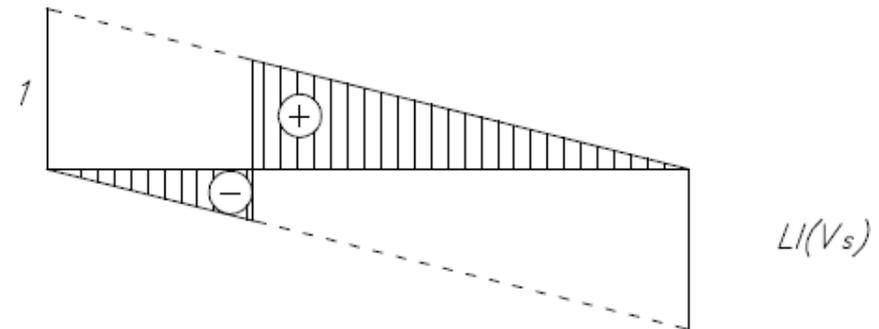
Cortante en S



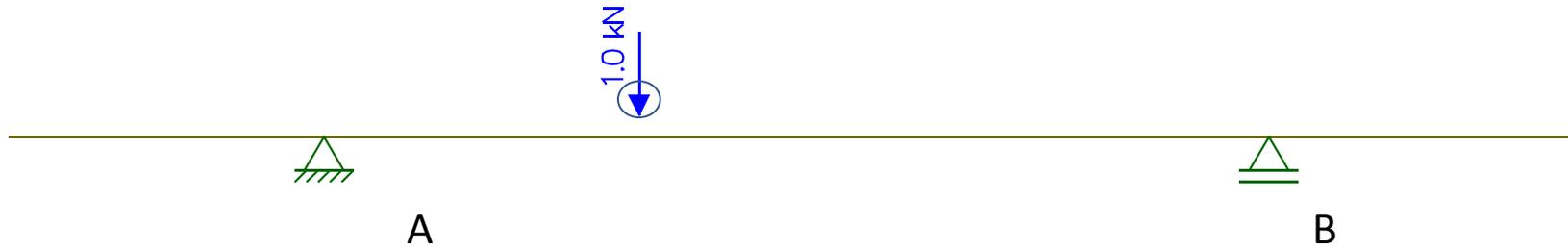
Cortante en S



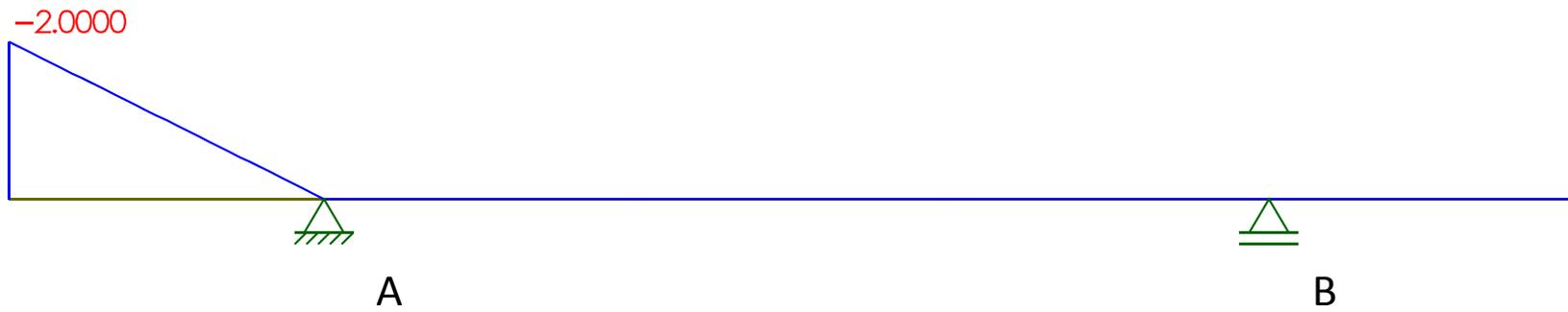
-LI(RB)



Momento en A



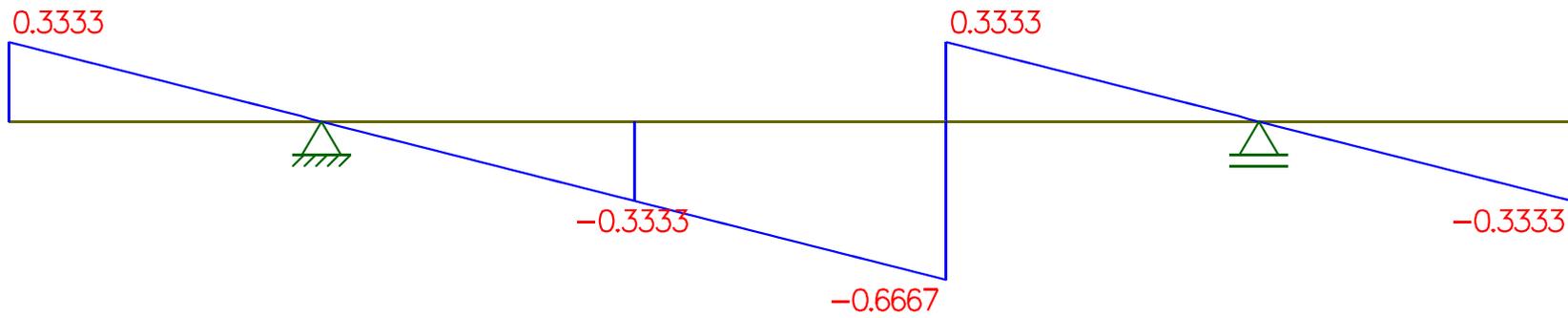
Momento en A



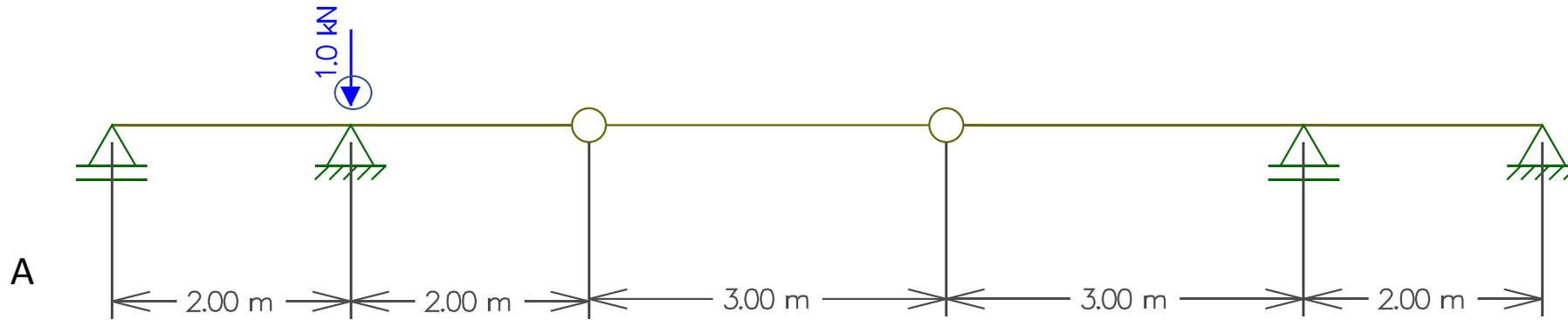
Cortante en S



Cortante en S



Vigas Gerber



Hallar la LI de la reacción en A.

Reacción en A

