

# Equipos de ensayo aplicables al ámbito de la estática

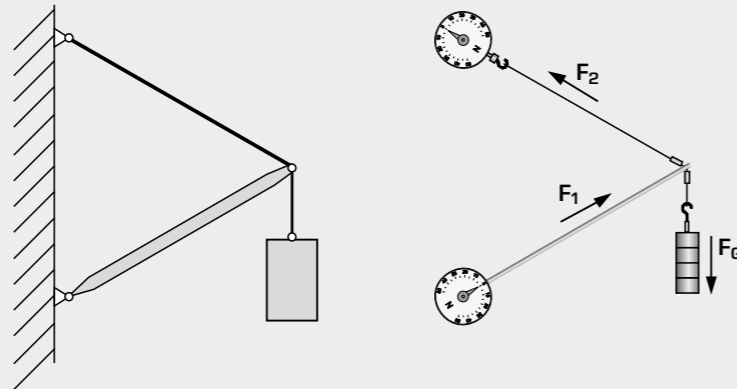
El capítulo de mecánica – estática ofrece equipos de ensayo para los siguientes temas:

### Esfuerzos y momentos

- demostración de fuerzas y descomposición gráfica de fuerzas
- análisis de los sistemas de palanca
- sistemas de fuerzas centrales planos, sistemas estáticamente determinados
- fuerzas de barra, fuerzas de apoyo, equilibrio de fuerzas, equilibrio de momentos, condiciones de equilibrio



TM 115 Esfuerzos en plumas de grúa



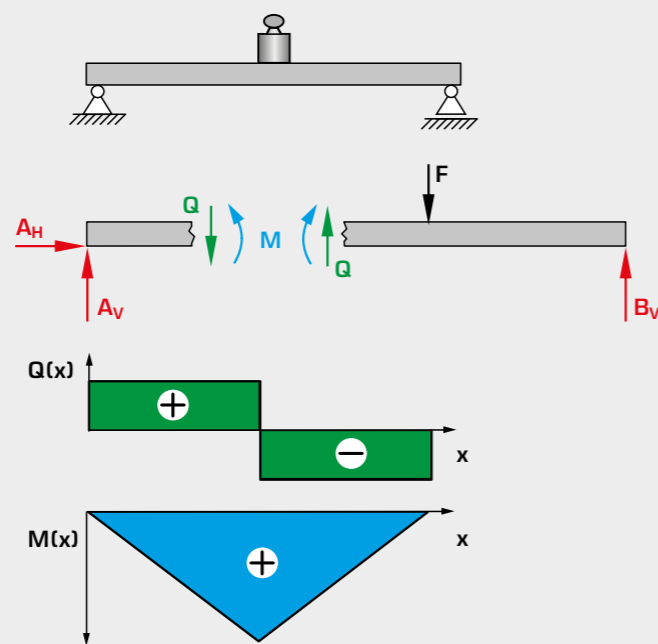
Descomposición de las fuerzas en un sistema central plano  
fuerzas externas:  $F_1$  y  $F_2$  fuerzas de barra,  $F_G$  fuerza por peso

### Esfuerzos / método de secciones

- demostración de las reacciones internas
- aplicación del principio de secciones
- análisis de la fuerza normal, el esfuerzo cortante y la curva del momento flector



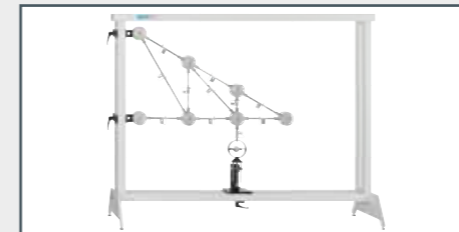
WP 960 Viga biapoyada:  
esfuerzo cortante y momento flector



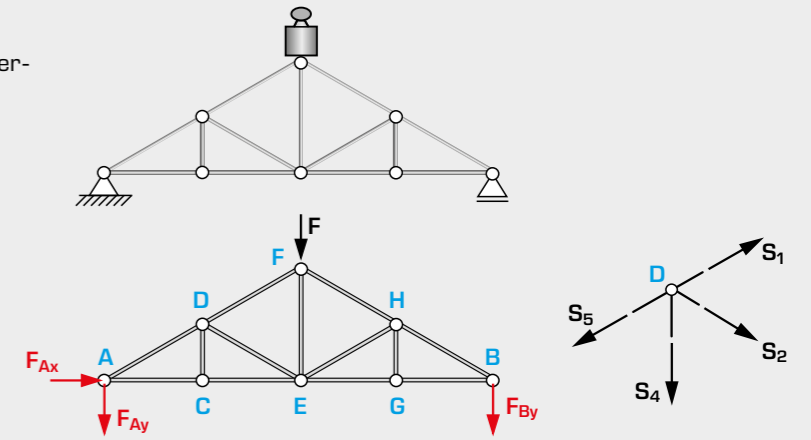
Esfuerzos en una viga  
 $F$  fuerza externa,  $A_v$ ,  $A_h$ ,  $B_v$  fuerzas de apoyo,  $Q$  esfuerzo cortante,  $M$  momento flector

### Esfuerzos en celosía

- fuerzas de barra en celosías estáticamente determinadas e indeterminadas
- relación entre las fuerzas de barra y las fuerzas externas
- método de secciones: método de los nudos, método de Ritter
- método gráfico: diagrama de Cremona



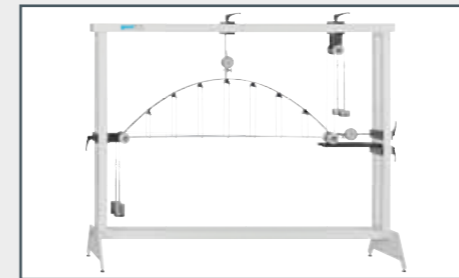
SE 110.21 Esfuerzos en diversos montajes de celosías planas



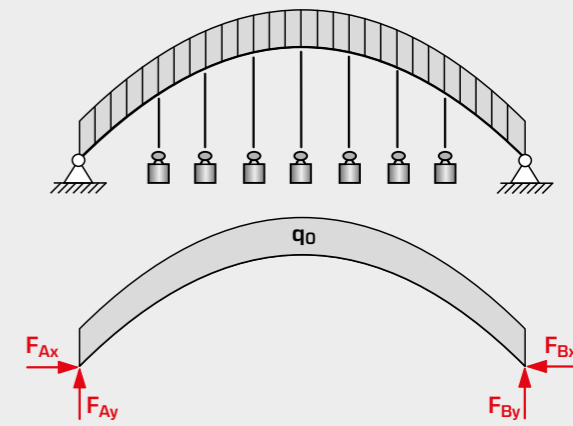
Método de los nudos para determinar las fuerzas en una celosía  
 $F$  fuerza,  $F_{Ax}$ ,  $F_{Ay}$ ,  $F_{Bx}$ ,  $F_{By}$  fuerzas de apoyo,  $S$  fuerzas de barra, A-H nudos

### Puentes, vigas, arcos, cables

- cálculo de las fuerzas de apoyo
- determinación de las reacciones internas
- estudio de diversas cargas: carga puntual, carga uniforme, carga móvil



SE 110.16 Arco parabólico



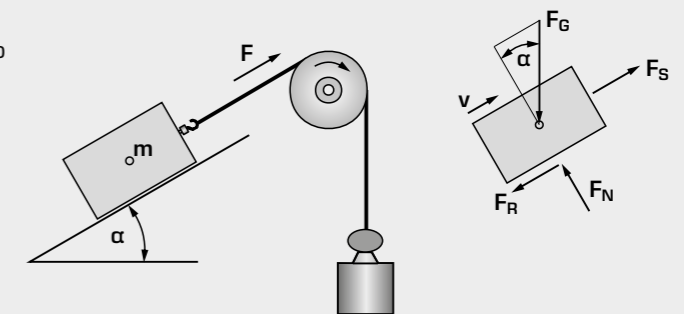
Carga uniforme y reacciones del apoyo en un arco  
 $F_{Ax}$ ,  $F_{Ay}$ ,  $F_{Bx}$ ,  $F_{By}$  fuerzas de apoyo,  $q_0$  carga uniforme

### Rozamiento estático y dinámico

- fricción estática y rozamiento por deslizamiento
- demostración de las fuerzas de rozamiento
- determinación del coeficiente de rozamiento



TM 225 Rozamiento en un plano inclinado



Rozamiento en un plano inclinado  
 $F_G$  peso,  $F_S$  esfuerzo externo,  $F_N$  fuerza normal,  $F_R$  fuerza de rozamiento dinámico,  $v$  velocidad,  $\alpha$  ángulo de inclinación,  $m$  masa