

ESTRUCTURAS I

CURSO ESTRUCTURAS I

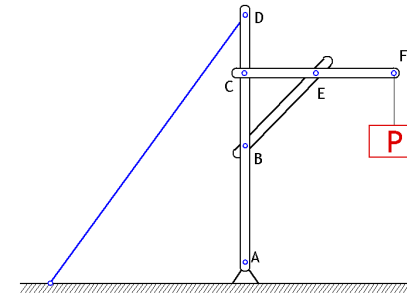
CLASE 7 : MARCOS ISOSTATICOS ENTRAMADOS Y MAQUINAS

■ Profesor: Jing Chang Lou

MARCOS ISOSTATICOS ENTRAMADOS Y MAQUINAS

ENTRAMADOS

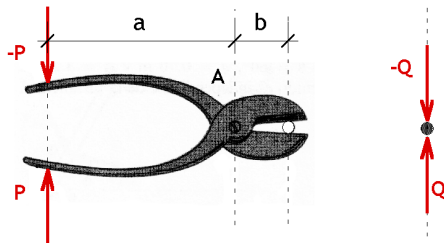
Son estructuras normalmente fijas y estables.
Están diseñadas para soportar cargas.
Siempre contiene un elemento sometido a varias fuerzas.



MARCOS ISOSTATICOS ENTRAMADOS Y MAQUINAS

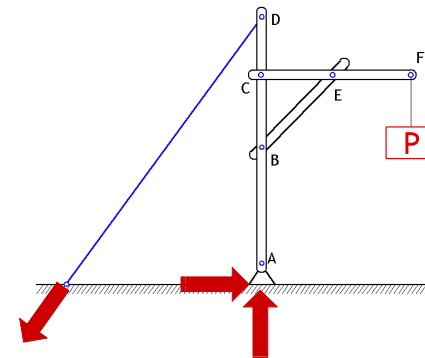
MAQUINAS

Son estructuras que contienen partes móviles.
Están diseñadas para transformar fuerzas iniciales en fuerzas finales.
Siempre contiene un elemento sometido a varias fuerzas.

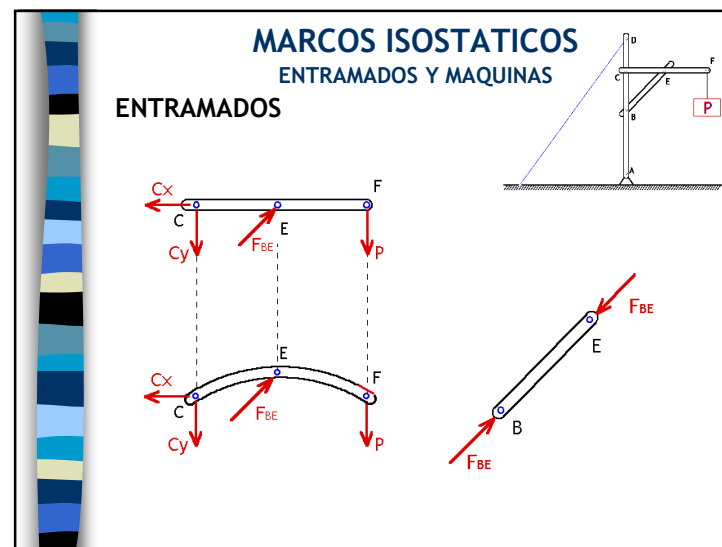
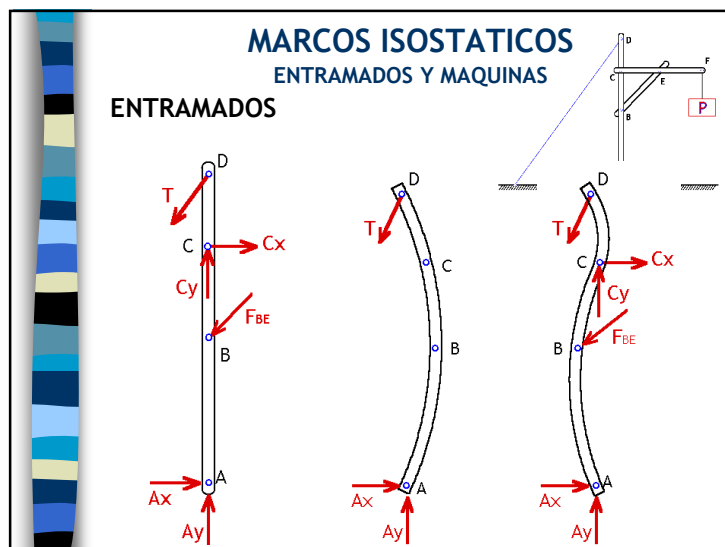
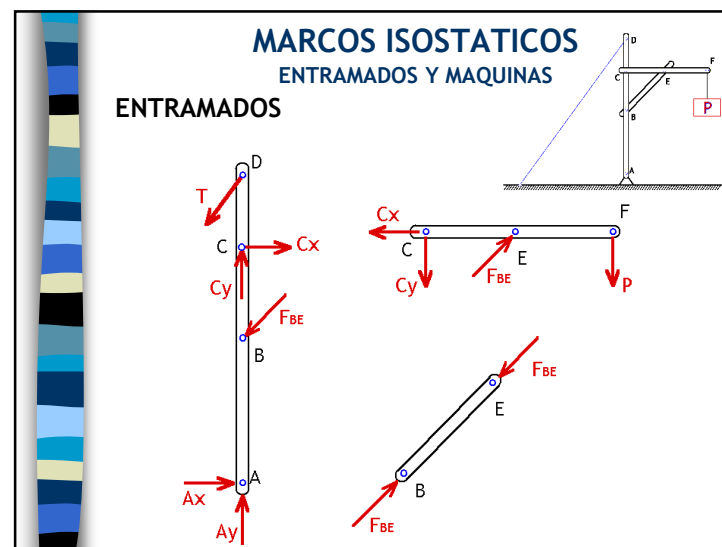
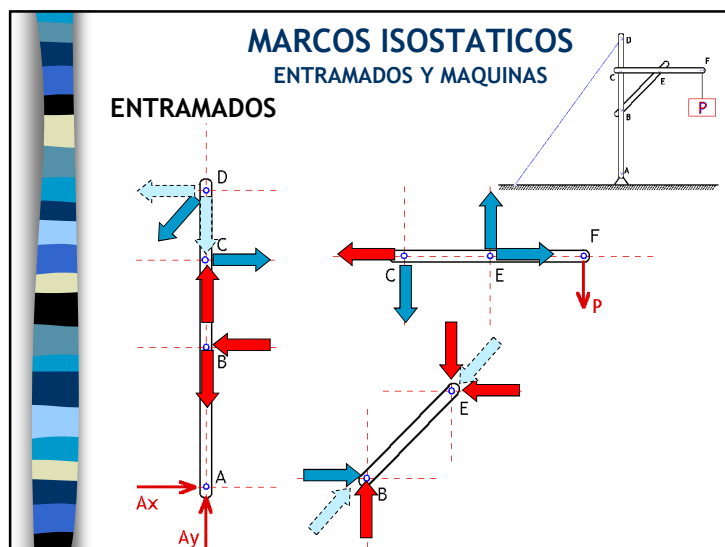


MARCOS ISOSTATICOS ENTRAMADOS Y MAQUINAS

ENTRAMADOS



ESTRUCTURAS I



ESTRUCTURAS I

MARCOS ISOSTATICOS
ENTRAMADOS Y MAQUINAS

ENTRAMADOS

MARCOS ISOSTATICOS
ENTRAMADOS Y MAQUINAS

ENTRAMADOS

MARCOS ISOSTATICOS
ENTRAMADOS Y MAQUINAS

ENTRAMADOS

MARCOS ISOSTATICOS
ENTRAMADOS Y MAQUINAS

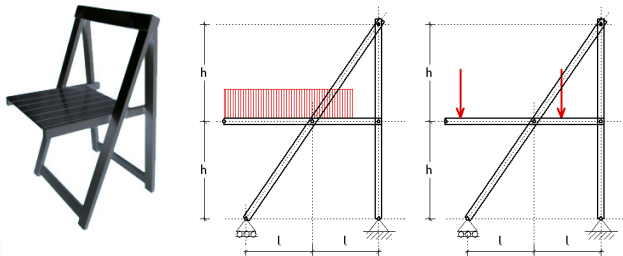
ENTRAMADOS

ESTRUCTURAS I

MARCOS ISOSTATICOS

ENTRAMADOS Y MAQUINAS

ENTRAMADOS



MARCOS ISOSTATICOS

ENTRAMADOS Y MAQUINAS

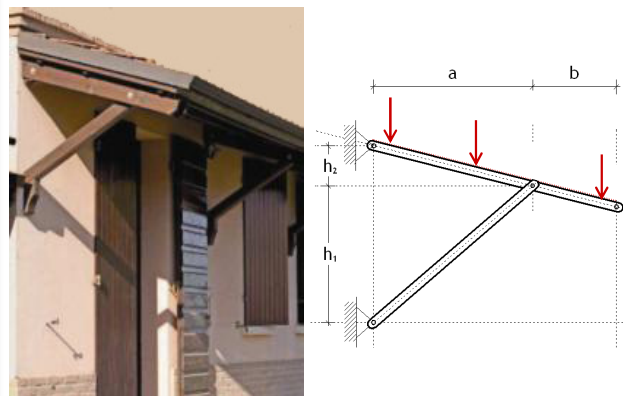
ENTRAMADOS



MARCOS ISOSTATICOS

ENTRAMADOS Y MAQUINAS

ENTRAMADOS



MARCOS ISOSTATICOS

ENTRAMADOS Y MAQUINAS

ENTRAMADOS

EQUILIBRIO EXTERNO

$$\sum M_A = 0$$

$$300 \text{ kg} \cdot 1,5\text{m} + 300 \text{ kg} \cdot 4,5\text{m} - R_{Gy} \cdot 4,5\text{m} = 0$$

$$R_{Gy} = 400 \text{ kg}$$

$$\sum F_y = 0$$

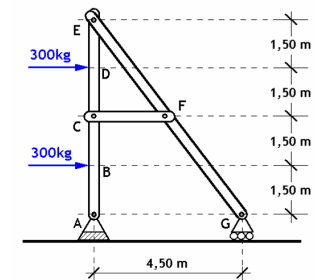
$$R_{Ay} + R_{Gy} = 0$$

$$R_{Ay} = -400 \text{ kg}$$

$$\sum F_x = 0$$

$$300 + 300 - R_{Ax} = 0$$

$$R_{Ax} = 600 \text{ kg}$$



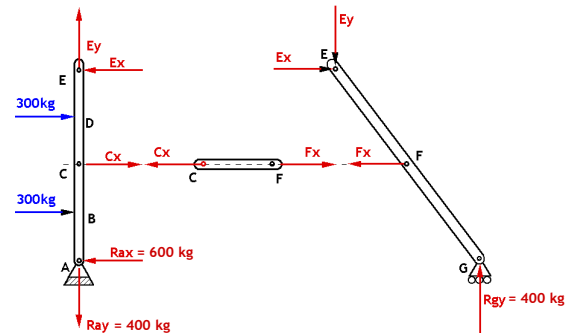
ESTRUCTURAS I

MARCOS ISOSTATICOS

ENTRAMADOS Y MAQUINAS

ENTRAMADOS

ANALISIS INTERNO



MARCOS ISOSTATICOS

ENTRAMADOS Y MAQUINAS

ENTRAMADOS

EQUILIBRIO INTERNO

BARRA AE

$$\sum M_E = 0$$

$$-300 \text{ kg} \cdot 1,5 \text{ m} - 300 \text{ kg} \cdot 4,5 \text{ m} + 600 \text{ kg} \cdot 6 \text{ m} - Cx \cdot 3 \text{ m} = 0$$

$$Cx = 600 \text{ kg}$$

$$\sum M_C = 0$$

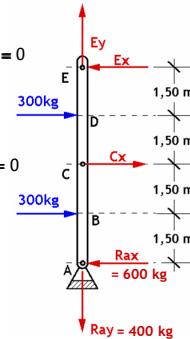
$$300 \text{ kg} \cdot 1,5 \text{ m} - 300 \text{ kg} \cdot 1,5 \text{ m} + 600 \text{ kg} \cdot 3 \text{ m} - Ex \cdot 3 \text{ m} = 0$$

$$Ex = 600 \text{ kg}$$

$$\sum F_y = 0$$

$$Ey - 400 \text{ kg} = 0$$

$$Ey = 400 \text{ kg}$$



MARCOS ISOSTATICOS

ENTRAMADOS Y MAQUINAS

ENTRAMADOS

ANALISIS INTERNO

BARRA EG

$$\sum F_x = 0$$

$$600 \text{ kg} - Fx = 0$$

$$Fx = 600 \text{ kg}$$

$$\sum M_F = 0$$

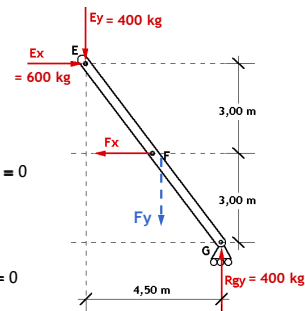
$$-400 \text{ kg} \cdot 2,25 \text{ m} - Ey \cdot 2,25 \text{ m} + 600 \text{ kg} \cdot 3 \text{ m} = 0$$

$$Ey = 400 \text{ kg}$$

$$\sum M_E = 0$$

$$-400 \text{ kg} \cdot 4,5 \text{ m} + 600 \text{ kg} \cdot 3 \text{ m} - Fy \cdot 2,25 \text{ m} = 0$$

$$Fy = 0$$



MARCOS ISOSTATICOS

ENTRAMADOS Y MAQUINAS

ENTRAMADOS

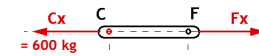
ANALISIS INTERNO

BARRA CF

$$\sum F_x = 0$$

$$-Cx + Fx = 0 \text{ kg}$$

$$Cx = Fx = 600 \text{ kg}$$



ESTRUCTURAS I

