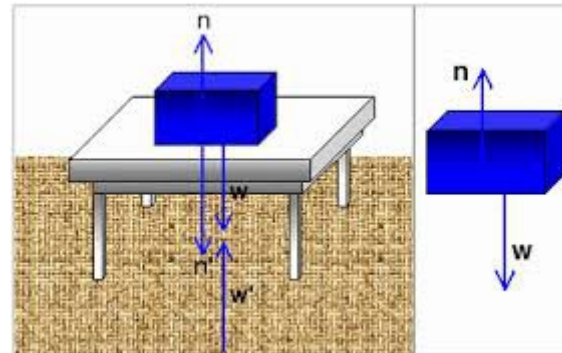
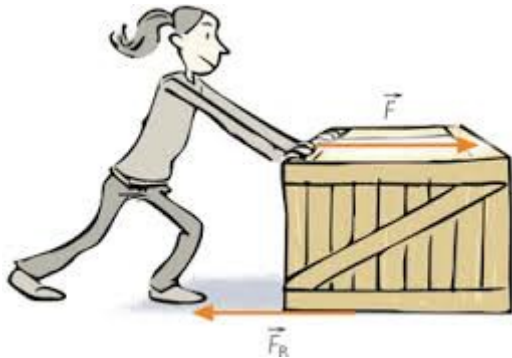


Tipos de Fuerzas

Ya que sabemos como representar a una fuerza en el espacio, ahora nos detendremos en discutir la naturaleza de las fuerzas.

Naturaleza de las fuerzas

- Externas: Son aquellas que están involucradas con el estado de movimiento o reposo de los cuerpos rígidos.

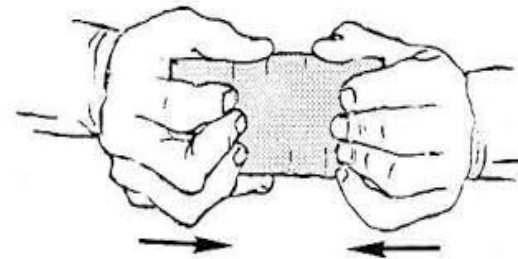
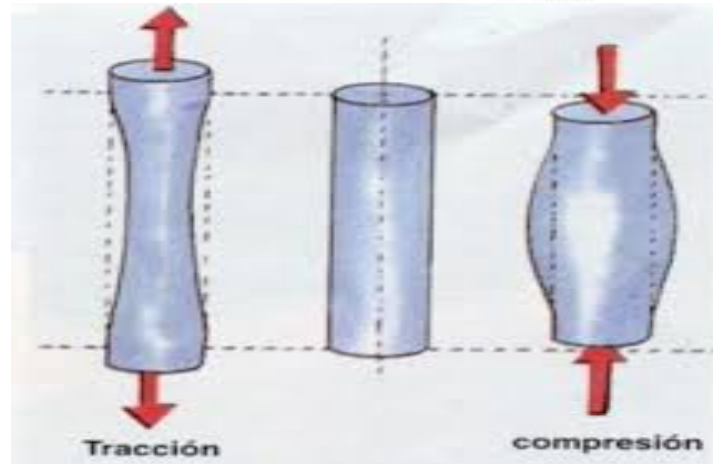
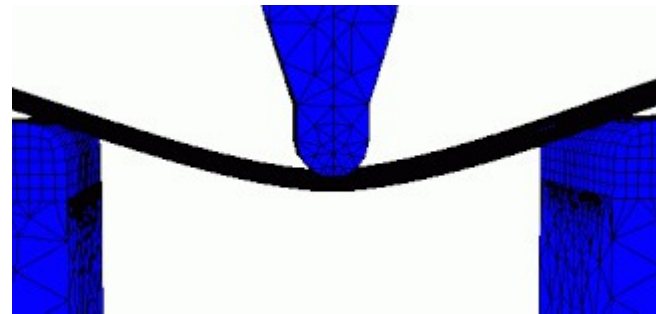
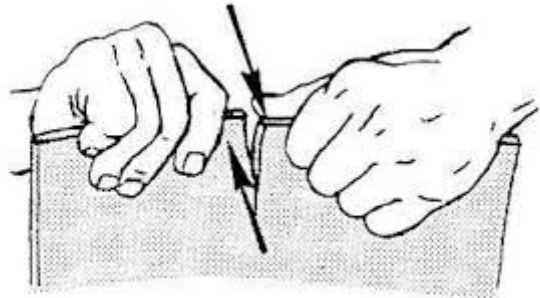


Ejemplos de fuerzas externas: La fuerza de atracción gravitacional, la normal y la fricción.

Se puede subdividir a las fuerzas externas en activas y reactivas, donde las primeras promueven el movimiento de los cuerpos, y las segundas se originan como reacción al estado de reposo o movimiento relativo de los cuerpos.

Fuerzas Internas

Son fuerzas de reacción en el **interior de los cuerpos** que actúan para tratar de equilibrarlo o evitar que se deforme. La mecánica de materiales estudia algunos de los esfuerzos mecánicos de un cuerpo cuando éste deja de ser rígido y comienza a deformarse como reacción de las fuerzas externas que experimenta.



Ejemplo de fuerzas internas: esfuerzos de torsión, compresión, tensión y flexión.

Ejemplos de cuerpos bajo la acción de fuerzas

Fuerzas Externas e Internas

- Hay 2 grupos de fuerzas que actúan en los cuerpos rígidos:
 - Externas
 - Internas





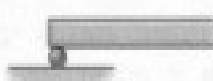
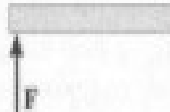
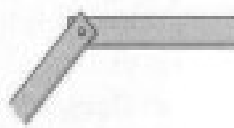



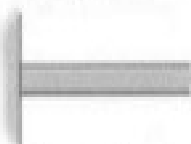
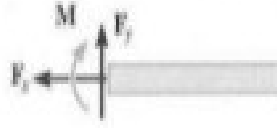


- Fuerzas Externas se muestran en el diagrama de cuerpo libre (DCL)



- Cada fuerza externa puede transmitir momentos de traslación, de rotación, o ambos

Reacciones en los soportes

Tipo de conexión	Reacción	Tipo de conexión	Reacción
 <p>Cable</p>	 <p>Una incógnita: F</p>	 <p>Pasador externo</p>	 <p>Dos incógnitas: F_x, F_y</p>
 <p>Rodillo</p>	 <p>Una incógnita: F</p>	 <p>Pasador interno</p>	 <p>Dos incógnitas: F_x, F_y</p>
 <p>Soporte liso</p>	 <p>Una incógnita: F</p>	 <p>Empotramiento</p>	 <p>Tres incógnitas: F_x, F_y, M</p>

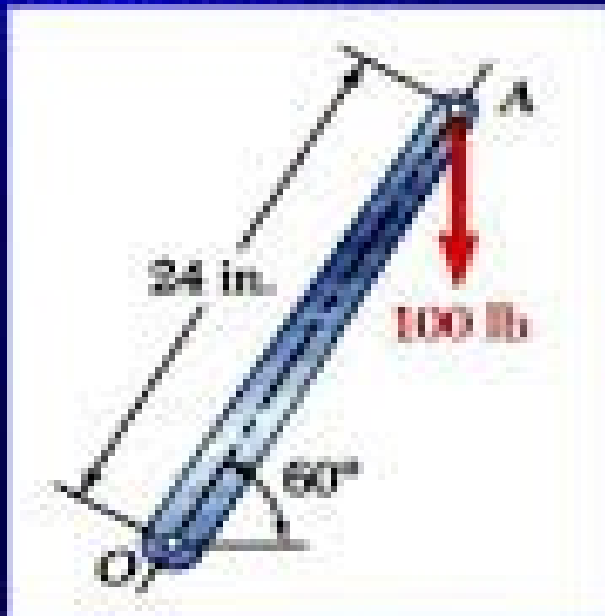
Los soportes son elementos que se usan para promover el equilibrio estático. Las fuerzas que se crean entre el soporte y el cuerpo de estudio son externas reactivas.

Fuerzas concentradas y distribuidas

II. CLASES DE FUERZAS_2

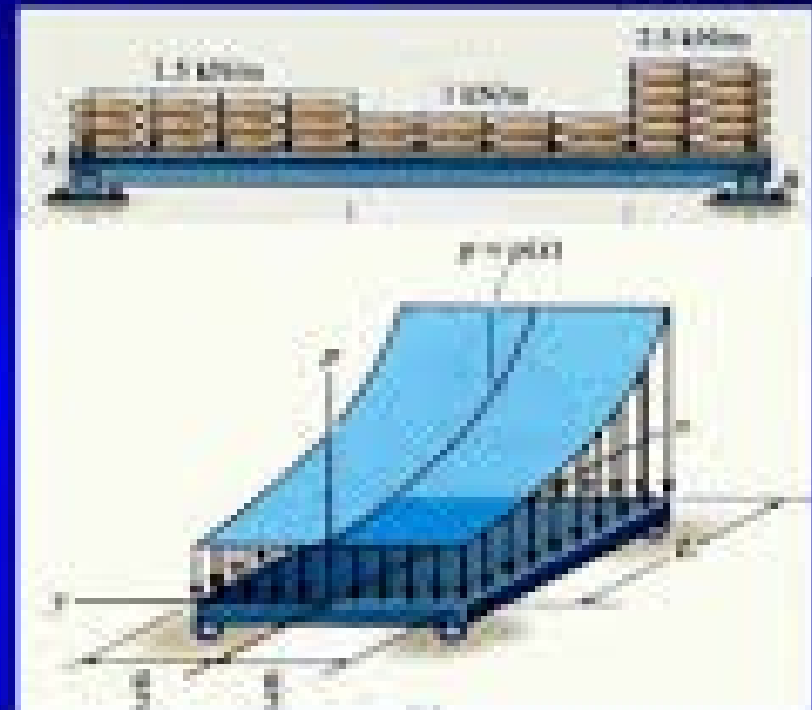
1. FUERZAS CONCENTRADAS .

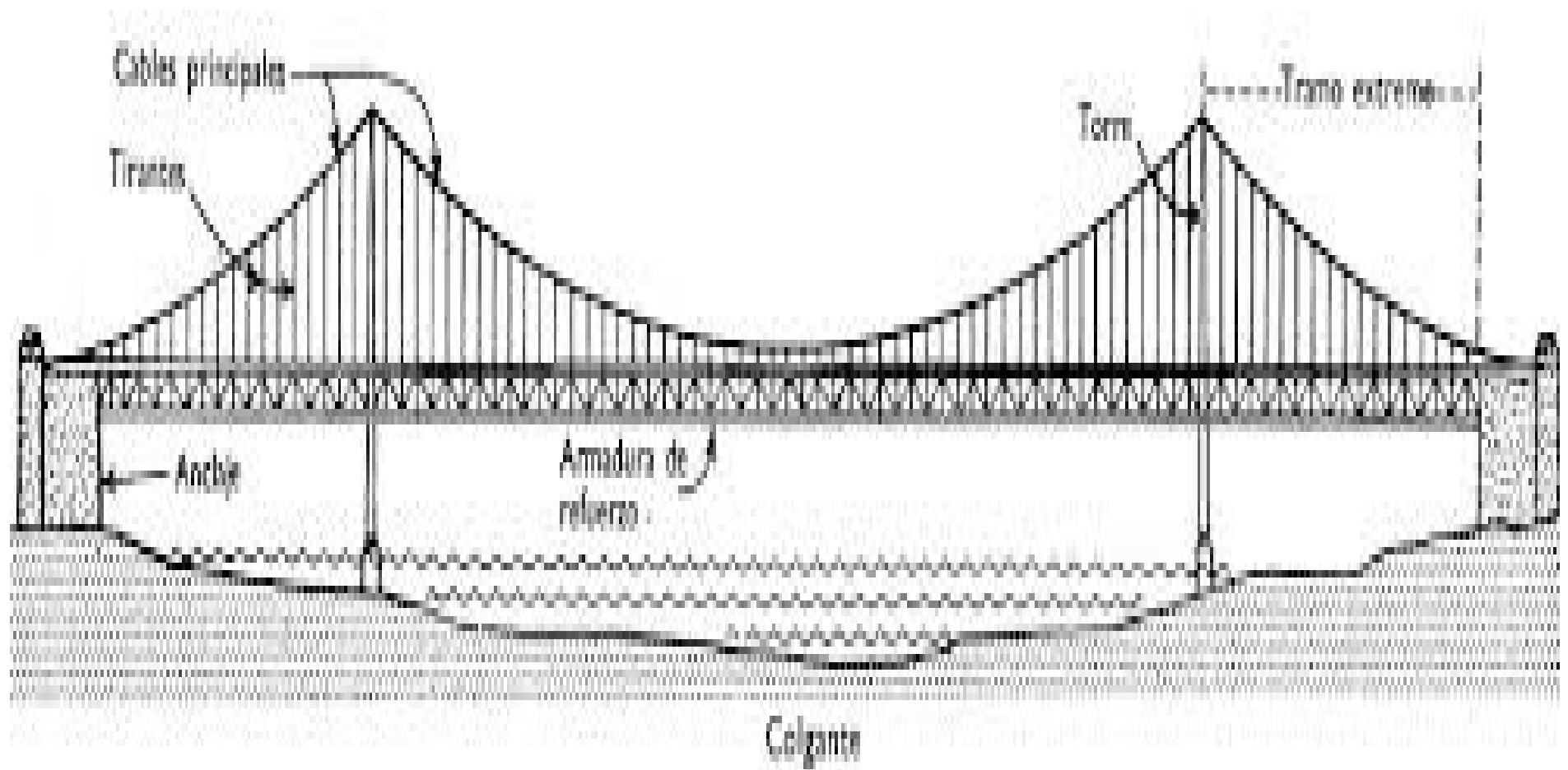
Aquellas que se consideran aplicada en un punto



2. FUERZAS DISTRIBUIDAS

Aquellas que se consideran aplicadas en una línea, un área o un volumen





En este puente colgante existen fuerzas distribuidas reactivas y activas.