

**ESTRUCTURA Y RESISTENCIA DE LOS MATERIALES**  
**1° AÑO CICLO SUPERIOR**  
**PROF: MACEDO, Silvana**

**CLASE N° 12. TIPOS DE ESFUERZOS**

**RECORDEMOS:**

Lo que nuestros compañeros han explicado en la última clase.

- **TIPOS DE ESTRUCTURAS: HIPOESTATICAS- ISOESTATICAS HIPERESTATICAS.**
- **ELEMENTO ESTRUCTURAL**
- **VIGA ISOESTATICA**
- **ESTRUCTURA ARTICULADA. ESTRUCTURA RETICULADA**

**ACTIVIDAD**

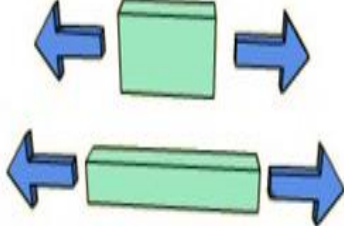
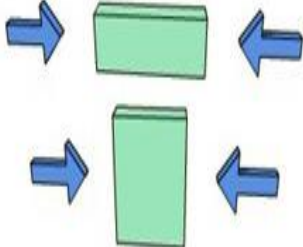
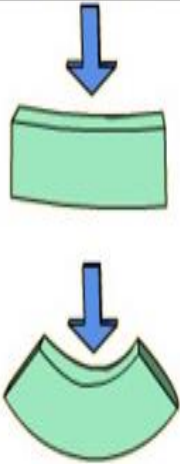
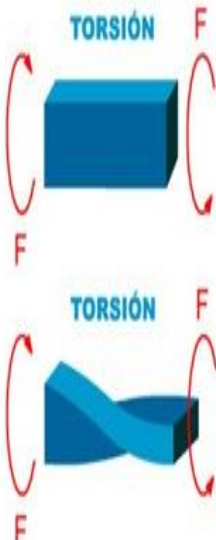
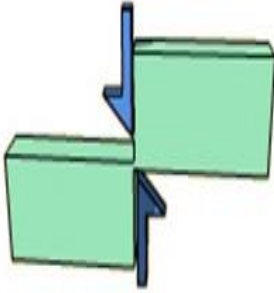
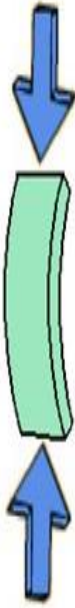
Con ayuda del material aportado por nuestros compañeros, que se encuentra cargado en la plataforma, realiza un cuadro Explicativo en el cual detallaremos información relevante de cada uno de los Items y ejemplos de los mismos.

E Y R. de los Materiales

# ESTRUCTURA Y RESISTENCIA DE LOS MATERIALES

1° AÑO CICLO SUPERIOR

PROF: MACEDO, Silvana

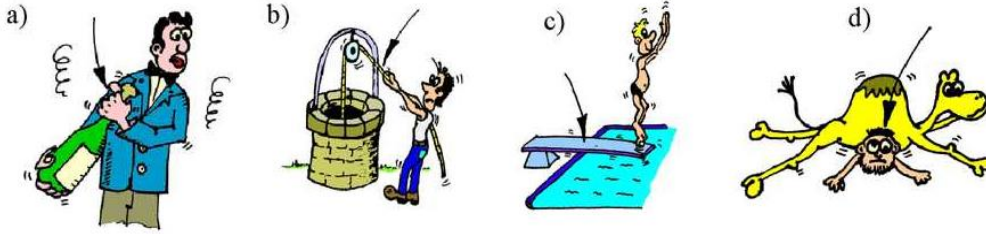
TRACCIÓN	COMPRESIÓN	FLEXIÓN
 <p>Recibe dos fuerzas o cargas opuestas que provocan el estiramiento de la estructura.</p>	 <p>Recibe dos fuerzas o cargas opuestas que provocan que la estructura se comprima por aplastamiento.</p>	 <p>Recibe fuerzas o cargas que provocan una curvatura de la estructura.</p>
TORSIÓN	CORTE O CIZALLADURA	PANDEO
 <p>Recibe dos fuerzas o cargas opuestas que provocan un retorcimiento de la estructura.</p>	 <p>Recibe dos fuerzas o cargas opuestas que tienden a romper o cortar la estructura.</p>	 <p>Recibe dos fuerzas o cargas opuestas que tienden la flexión de la estructura.</p>

**ESTRUCTURA Y RESISTENCIA DE LOS MATERIALES**  
**1° AÑO CICLO SUPERIOR**  
**PROF: MACEDO, Silvana**

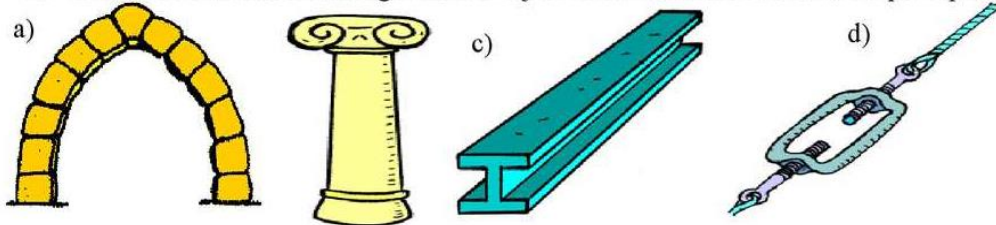
**ACTIVIDAD**

**INVESTIGA Y RESPONDE**

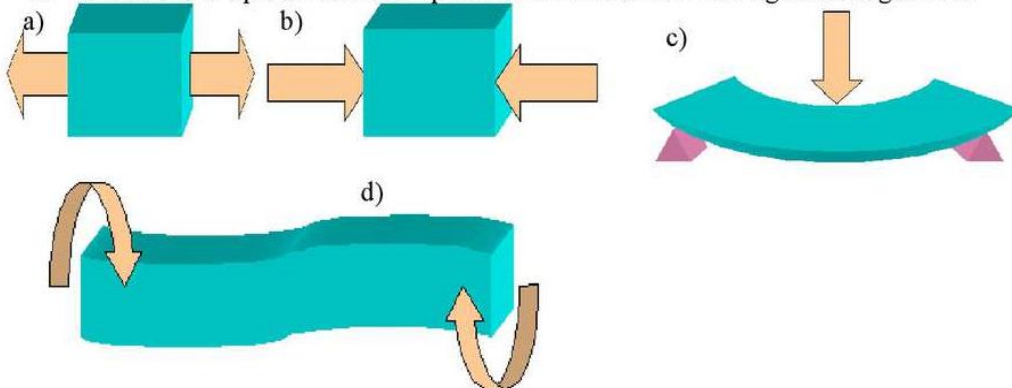
1. ¿A qué esfuerzos están sometidas las siguientes estructuras?



2. Identifica cada uno de los siguientes dibujos con el elemento resistente al que representan:



3. Selecciona el tipo de esfuerzo representado en cada uno de los gráficos siguientes:



4. Completa las frases con alguna de las palabras siguientes:

**torsión   deformables   estructura   estable   tirantes**

Una estructura es ..... si se mantiene en equilibrio sin caerse.

Los ..... están constituidos por hilos de acero y permiten mejorar la resistencia de la estructura.

Llamamos ..... a un conjunto de elementos capaces de soportar peso y cargas sin romperse no deformarse.

Al atornillar un tornillo lo sometemos fundamentalmente a un esfuerzo de .....

# ESTRUCTURA Y RESISTENCIA DE LOS MATERIALES

## 1° AÑO CICLO SUPERIOR

PROF: MACEDO, Silvana

5. Identifica cada uno de los siguientes elementos resistentes con su definición:

**arco cercha pilar tirante viga**

Elementos resistentes formados por uno o más perfiles  
dispuestos en posición vertical.

.....

Porción de una línea curva utilizada como elemento  
resistente.

.....

Elementos diseñados para soportar esfuerzos de tracción.

.....

Unión de elementos resistentes que adoptan una disposición  
de celdillas triangulares.

.....

Elementos resistentes formados por uno o más perfiles  
dispuestos normalmente en posición horizontal.

.....

6. Completa las siguientes definiciones:

Decimos que un elemento está sometido a un esfuerzo de  
cuando sobre él actúan fuerzas que tienden a

estirarlo

Un cuerpo se encuentra sometido a si las fuerzas

aplicadas tienden a aplastarlo o comprimirlo.

La es el esfuerzo al que está sometida a una pieza

cuando las fuerzas aplicadas tienden a cortarla o desgarrarla.

Un cuerpo sufre esfuerzos de cuando existen fuerzas

que tienden a retorcerlo.

Un elemento estará sometido a cuando actúen sobre

el cargas que tiendan a doblarlo.

7. Relaciona cada uno de los siguientes objetos con el tipo de esfuerzo al que se encuentran sometidos:

# ESTRUCTURA Y RESISTENCIA DE LOS MATERIALES

## 1° AÑO CICLO SUPERIOR

### PROF: MACEDO, Silvana



8. Indica cuales de las siguientes afirmaciones son verdaderas (V) y cuales falsas (F):

V

F

- • Un polígono cerrado de tres lados constituye una estructura rígida.
- • El nombre de los perfiles viene dado por la forma de su sección.
- • Los pilares son elementos estructurales colocados normalmente en posición horizontal.
- • La acción de cortar con las tijeras constituye un ejemplo típico de esfuerzo de cortadura.
- • Una estructura es rígida si es capaz de mantenerse en pie, sin volcarse ni caerse.
- • Los tirantes son cables formados normalmente por hilos de acero.
- D Decimos que un cuerpo está sometido a un esfuerzo de tracción cuando existen fuerzas que tienden a retorcerlo.