**UNIDAD 5: ESTRUCTURAS**

Las estructuras tienen como misión soportar cargas, sin romperse o deformarse en exceso. Están formadas por diferentes elementos que están colocados de una forma especial.

**ELEMENTOS SIMPLES**:

* Una columna: elemento vertical **CILÍNDRICO** que soporta el peso de la viga
* Un pilar: elemento vertical **RECTANGULAR** que soporta el peso de la viga
* Una viga: elemento **horizontal rectángular** y que se apoya en columnas o pilares
* Cable y tensor: elemento usualmente de acero unido a un sistema que deja tirante el cable. Ayuda a que ciertas estructuras no se caigan.

Realicen los dibujos aquí de los elementos estructurales de la calse

**Una columna sola puesta en medio de un patio:** *(Marca lo que creas correcto)*

* No es una estructura porque no sujeta nada
* Podría ser una estructura pero sin terminar
* Es un elemento que serviría para construir una estructura si la unimos a otros elementos

**Cada elemento debe ser**: *(subraya las que creas correctas)*

Resistente, fuerte, débil, flojo, vertical, horizontal, que se rompen con las cargas, que no se rompen con las cargas, sólo, unido a otros elementos, sirven para formar una estructura, no sirven para una estructura

*Crea la definición de ELEMENTO con las palabras anteriores*

**Los Elementos Simples deben …**

**Las cargas son**: (subraya las correctas)

Una palabra absurda, son fuerzas que atacan a las estructuras, si la fuerza es horizontal se llama carga horizontal, lo mismo si es vertical, ejemplos serían el viento, un elefante, la lluvia, la luz, el sonido

*Crea la definición de carga:*

**LAS CARGAS** …..

**Indica si es una carga vertical u horizontal**:

* Un coche que choca contra una columna
* Un elefante sobre el techo
* Un viento fuerte contra un rascacielos
* Todos los muebles que se colocan en los edificios
* El sonido de los coches

Elige las palabras adecuadas:

La A se mantiene, la B es muy firme, la A es estable, la B es inestable, la A no se mueve con las cargas, la B pierde su forma y se caerá

agua

A B

**Dibujar estructuras estables e inestables:**

¿Por qué?: su base es muy ancha, es muy alta, es muy baja, su base es muy estrecha, usa cables y tensores, está empotrada (clavada) en el suelo, las columnas parecen muy delgadas para las vigas, las vigas no parecen muy resistentes, los elementos no están colocados correctamente.

Una estructura es más estable si:

Y es menos estable si:

Explica la diferencia entre estable y resistente

¿Puede ser una estructura “no resistente” y estable?

¿Puede ser una estructura “resistente” pero no estable?

**Hemos visto:**

Misión de una estructuras

Elementos simples: columna, pilar, viga, cables y tensores

Cargas: horizontales y verticales

Estabilidad y resistencia

Tipos de esfuerzos:

**Tracción**: coge la mano de tu compañero y tiren suavemente cada uno hacia su lado. La fuerza que siente es la Tracción. Cuando hay tracción sientes “que estiras” tus brazos. Los mismo pasa con las estructuras

**Compresión**: Ahora si se sube tu compañer@ a tu espaldas, sentirás una fuerza de compresión en tus piernas. Cuando hay compresión sientes que tus piernas “se escachan” o “comprimen”

**Flexión**: Es el caso de un estante. Cuando se le colocan mucho peso encima este se dobla. También un trampolín está sometido a flexión cuando el nadador se sube a él.