

Acciones sobre las estructuras

1. Clasificación de las cargas y acciones

Todos los elementos que componen una estructura deben estar diseñados para poder resistir las cargas exteriores y su propio peso. Por este motivo, es fundamental realizar un buen análisis de carga.

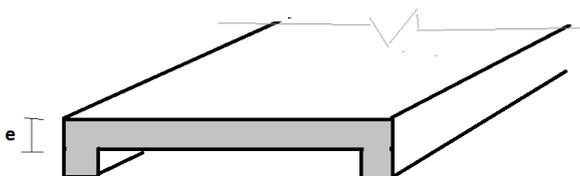
A las cargas las podemos clasificar de diferentes maneras:

- Según el tiempo de aplicación de las cargas:
Permanentes: peso propio de los elementos constructivos.
Accidentales: pueden variar a lo largo de la vida útil, son las cargas originadas por el uso y ocupación del edificio.
 - Según la forma de distribución:
Superficiales: son cargas repartidas en una superficie, se miden en *unidad de fuerza / superficie*.
Lineales: cargas repartidas en una línea, se miden en *unidad de fuerza / longitud*.
Puntuales o concentradas: se las considera aplicadas en un punto, en realidad son superficiales pero con superficie de contacto muy pequeña, se miden en *unidad de fuerza*.
- Según el tiempo de aplicación:
- **Estáticas:** la magnitud y posición permanecerá invariable a lo largo del tiempo. Ejemplo: peso propio de los elementos constructivos.
 - **Dinámicas:** son cargas cuya magnitud, dirección y sentido varían rápidamente en el tiempo. Ejemplo: acción del viento, acción sísmica, impacto, explosión, etc.

2. Transmisión de cargas en una estructura

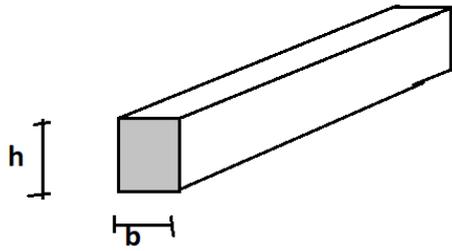
2.1 Determinación de cargas

El **peso propio** de losa se obtiene teniendo en cuenta el peso específico del material y el espesor de la losa.



$$\gamma \left[\frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \right] \cdot e[\text{m}] = \text{peso propio} \left[\frac{\text{kg}}{\text{m}^2} \right]$$

Carga distribuida linealmente el peso propio de una viga se obtiene teniendo en cuenta el peso específico del material y la sección transversal.



$$\gamma \left[\frac{kg}{m^3} \right] \cdot b[m] \cdot h[m] = \text{peso propio viga}$$

Carga puntual el peso propio de una columna se obtiene al considerar el peso específico y el volúmen de la columna.



$$\gamma \left[\frac{kg}{m^3} \right] \cdot b[m] \cdot d[m] \cdot h[m] = \text{peso propio columna}$$

2.2 Camino de las cargas

