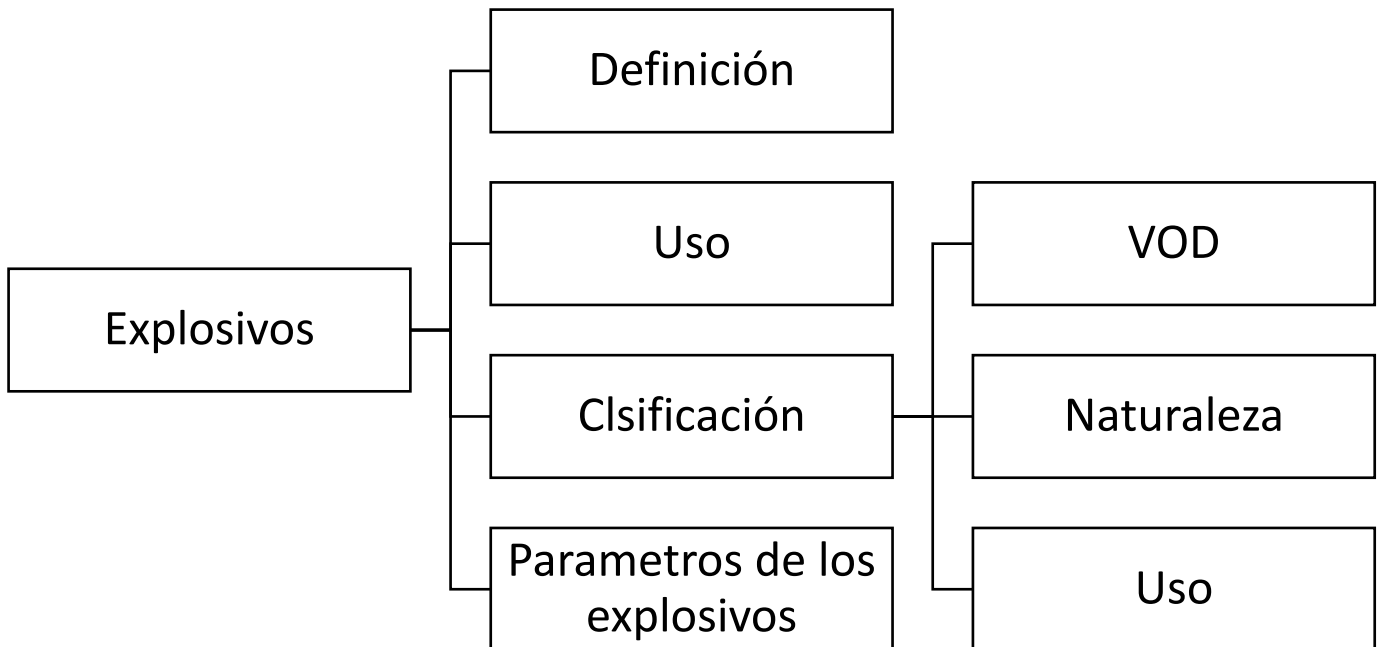


REPASO - CONCEPTOS UNIDAD I:



Definición:

Un explosivo es una sustancia (RDX, TNT, PETN, Nitroglicerina) o mezcla de sustancias (ANFO, dinamitas, emulsiones) oxidantes y combustibles, que ante un estímulo externo producen una reacción violenta, generando como productos ondas de choque y gases a alta presión y temperatura.

Uso o función de los explosivos:

Los explosivos tienen 3 funciones principales:

- “Arrancar” un determinado tonelaje de material
- “Fragmentar” El material a un determinado tamaño
- “Lanzar” el material a una distancia máxima segura

Clasificación de los explosivos:

Los explosivos se pueden clasificar según su:

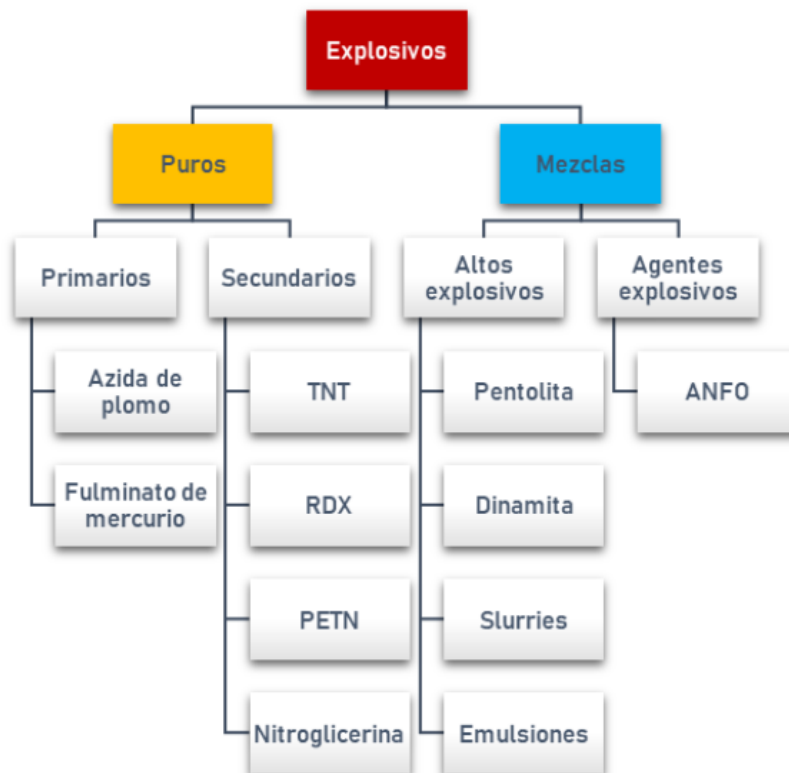
- Velocidad de detonación (VOD)
- Naturaleza
- Uso

De acuerdo a su velocidad de detonación (VOD):



- Explosivos Deflagrantes: Velocidades inferiores a los 1.000 m/s.
- Explosivos Detonantes: Velocidad superiores a los 1.000 m/s

De acuerdo a su naturaleza:



- Explosivos Puros: Es una única sustancia, cuyo comportamiento depende de su estructura molecular
 - Primarios: Muy sensibles al calor, choque o fricción.
 - Secundarios: Menos sensibles, pero mayor poder explosivo.
- Mezclas Explosivas: Son combinaciones de varios componentes (oxidantes + combustibles)
 - Altos explosivos: Mezclas que producen velocidades de detonación altas (3.000-8.000 m/s)
 - Agentes explosivos: Mezclas que producen velocidades de detonación moderada (2.000-4.000 m/s).

De acuerdo a su uso:



- Explosivos Industriales: Minería, construcción, voladuras controladas, demolición.
- Explosivos Militares: Armamento, municiones, cargas de demolición en defensa.
- Explosivos Pirotécnicos: Fuegos artificiales, señales de emergencia, efectos especiales.

Parámetros de los explosivos:

- Densidad: Indica la cantidad de masa por unidad de volumen que posee la sustancia explosiva.
- Velocidad de detonación (VOD): Rapidez con la que la onda de choque recorre el explosivo.
- Presión de detonación: Indica la capacidad de fractura. Es proporcional a la velocidad de detonación y a la densidad.

$$P_{CJ} \approx \frac{1}{4} \rho VOD^2$$

- Estabilidad física: Resistencia al deterioro por humedad, tiempo de almacenamiento.
- Composición química: Tipo o tipos de sustancias que componen al explosivo.
- Energía específica: Cantidad de energía liberada por kg de explosivo.
- Productos de la reacción: Tipos de gases liberados post detonación.