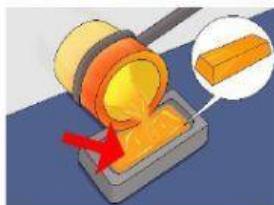


LOS METALES II

3. Metalurgia

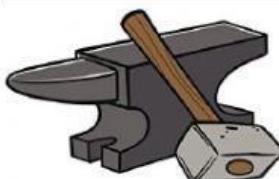
Los metales no se suelen encontrar puros en la naturaleza. Los **metales** son materiales que se obtienen a partir de **minerales** que forman parte de las **rocas**.

3.1. Metalurgia.



La metalurgia es la técnica que se ocupa de la extracción de los minerales metálicos y de transformarlos en productos útiles para la actividad técnica. La obtención de los minerales puede hacerse mediante procesos físicos o químicos.

4. Metales férricos. (Contienen hierro)

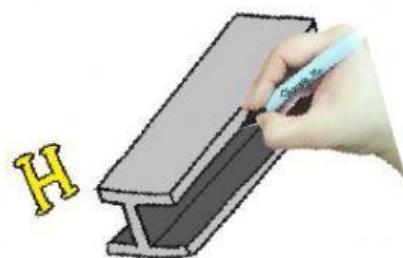


El **HIERRO** es uno de los metales más abundantes en la corteza terrestre y el segundo metal después del aluminio. Se conoce desde la **Prehistoria**, donde da nombre a un periodo, la *Edad de Hierro*, en el que se extendió su uso y el trabajo con este metal.

Metal	Origen	Propiedades	Aplicaciones
HIERRO DULCE			
	hematita o la magnetita	demasiado blando y se oxida fácilmente, dúctil y maleable	Admite la forja. Por ello también se llama HIERRO FORJADO
FUNDICIÓN			
	Es una aleación de hierro con un contenido en carbono.	De color blanco plateado. Muy resistente a la corrosión.	Se emplea en aeronáutica, automoción, transbordadores y naves espaciales, joyas, prótesis, gafas, herramientas, etc.
ACERO			
	Es una aleación de hierro con una pequeña cantidad de carbono y de otros elementos	Elasticidad, Tenacidad, Ductilidad, resistencia a la oxidación	Para fabricar piezas y maquinaria de todo tipo (como tornillos y clavos, vías para tren), cubiertos, etc.

5. Metales no férricos. (No contienen hierro)

Metal	Origen	Propiedades	Aplicaciones
ALUMINIO			
	Se extrae a partir de la bauxita	ligero, muy resistente a la oxidación, buen conductor del calor y de la electricidad.	Fuselajes de los aviones, latas, carcasas, etc.
TITANIO			
	Se extrae del rutilo	De color blanco plateado. Muy resistente a la corrosión.	Se emplea en aeronáutica, automoción, transbordadores y naves espaciales, joyas, prótesis, gafas, herramientas...
MAGNESIO			
	Se extrae de: magnesita, dolomita y carnalita.	Es un material ultraligero. Poco dúctil, pero muy maleable.	En estado puro se usa en fotografía y pirotecnia
COBRE			
	Se extrae de: calcopirita, calcosina, malaquita y cuprita.	Es de color rojo brillante, Buen conductor del calor y de la electricidad, dúctil y maleable, fácil de cortar y doblar, y muy resistente a la corrosión. Se suelda con facilidad.	Tiene múltiples usos: monedas, calderas, cañerías, cables, etc. Sus principales aleaciones son los broncees y los latones.
ESTAÑO			
	Se obtiene a partir de la casiterita	Muy resistente a la corrosión, fácil de fundir y de trabajar. Es maleable en frío, mientras que en caliente se vuelve quebradizo	Se emplea junto con el plomo en soldadura blanda y en la elaboración de aleaciones, como los broncees. También se utiliza para formar hojalata.
CINC			
	Se obtiene a partir de la blenda	De color blanco azulado. Es buen conductor de la corriente eléctrica y muy resistente a la corrosión	Para formar aleaciones, como los latones. Como protector de metales y en las pilas y baterías.



HIERRRO

Actividad 1

Di si las siguientes afirmaciones son Verdaderas o Falsas:

- El hierro forjado es un material férrico, es decir, contiene hierro.
- El titanio es un material férrico, es decir, contiene hierro
- El acero material férrico, es decir, contiene hierro
- El cinc es un material no férrico, es decir, no contiene hierro
- La fundición es un material no férrico, es decir, no contiene hierro
- El cobre es un material no férrico, es decir, no contiene hierro

Actividad 2

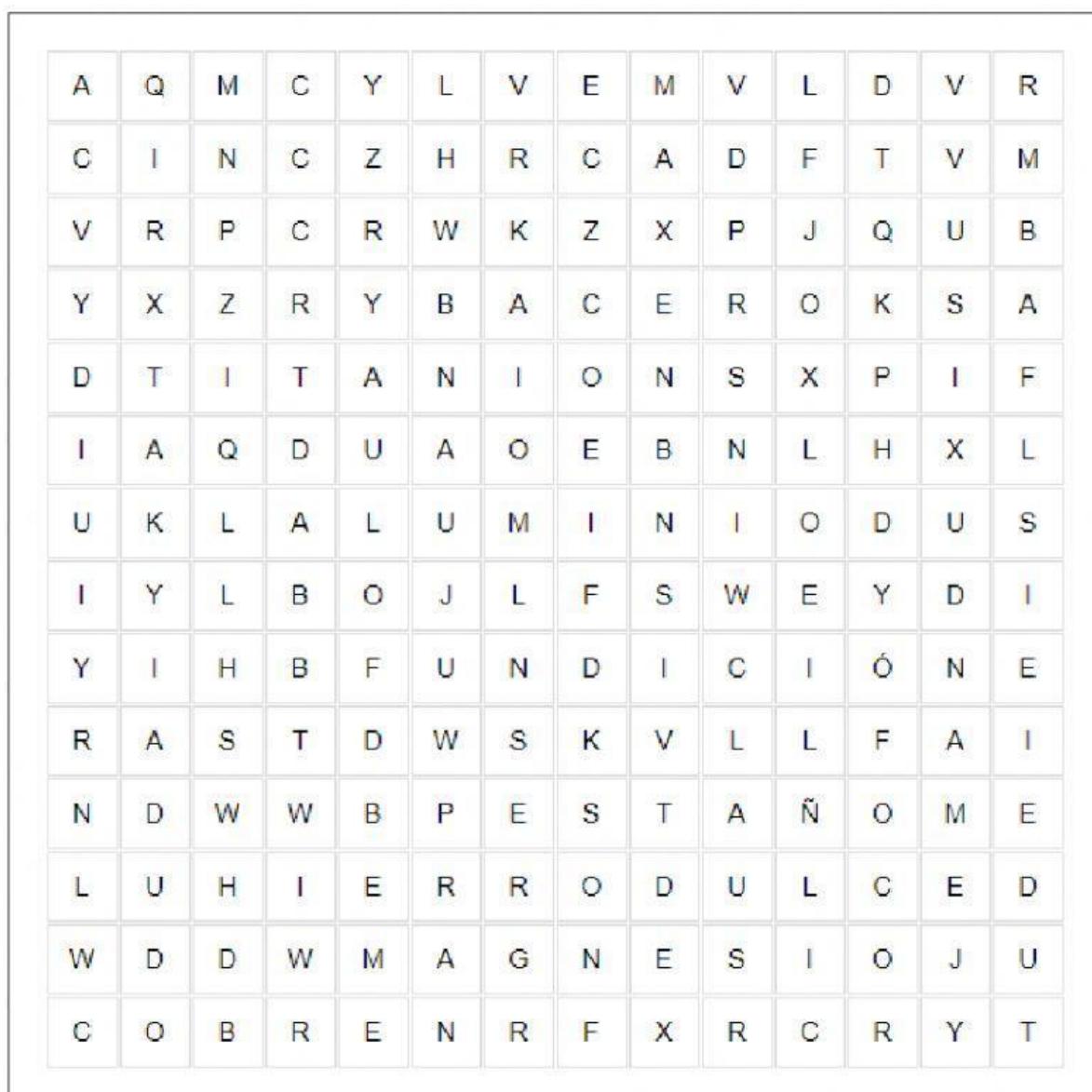
Di si las siguientes afirmaciones son Verdaderas o Falsas:

- Una aplicación del **hierro dulce** es el hierro forjado
- El **acero** NO es resistente a la oxidación
- El **aluminio** es buen conductor del calor y la electricidad
- El **titanio** se emplea en prótesis y gafas
- El **magnesio** se utiliza para automoción
- El **cobre** es un buen conductor del calor y la electricidad
- El **estaño** se emplea para fabricar
- El **cinc** es de color blanco azulado

Actividad 3

Encuentra los siguientes metales férricos y no férricos en la sopa de letras

ACERO	ALUMINIO
CINC	COBRE
ESTAÑO	FUNDICIÓN
HIERRO	MAGNESIO
DULCE	
TITANIO	



6. TÉCNICAS DE UNIÓN

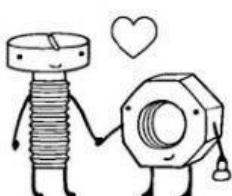
Las piezas metálicas pueden unirse de distintas maneras, dependiendo de la consistencia que se quiera conseguir y de si queremos que la unión sea fija o desmontable.

7.1. Soldadura:



La soldadura consiste en unir dos piezas de material por medio del **calor**. En la mayoría de los casos es necesario, además, añadir un material de relleno. Según cómo se genere el calor, hay distintas formas de soldar.

7.2. Unión Roscada:



Las uniones desmontables permiten la unión y separación de las piezas sin romperlas. En el caso de piezas metálicas, las más habituales son:

- **Tornillos y tuercas:**

7.3. Remaches:



La unión mediante **remaches** se emplea cuando hay que unir piezas de poco espesor, como láminas o chapas.

Actividad 4

4. Rellena los huecos:



La _____ consiste en unir dos piezas de material por medio del calor.

- Las uniones _____ permiten la unión y separación de las piezas sin romperlas. Se emplea los _____ y _____
- La unión mediante _____ se emplea cuando hay que unir piezas de poco espesor, como láminas o chapas.