

 TECNOLOGÍA que debo recordar	PROCESOS DE CONFORMADO Y UNIÓN	CICLO 4
SFC 1.2	Las características de los procesos de conformado disponibles en el aula taller;	
SFC 2.1	Las herramientas manuales - Los equipos de prototipado, de realización, de fabricación - Los procesos de obtención de piezas (adición y eliminación de material), de conformado (plegado, termoformado) y de unión (fija y desmontable) - Los medios de producción: corte láser, centro de mecanizado, fabricación aditiva (impresora 3D) - Los medios de prototipado electrónico: placa de pruebas, cables, componentes electrónicos, generadores	

Las herramientas manuales

En la fabricación, las **herramientas manuales** son aparatos, instrumentos o máquinas que se utilizan para hacer tareas concretas. Estas herramientas permiten dar forma, cortar y montar las materias primas para obtener componentes y productos finales precisos.

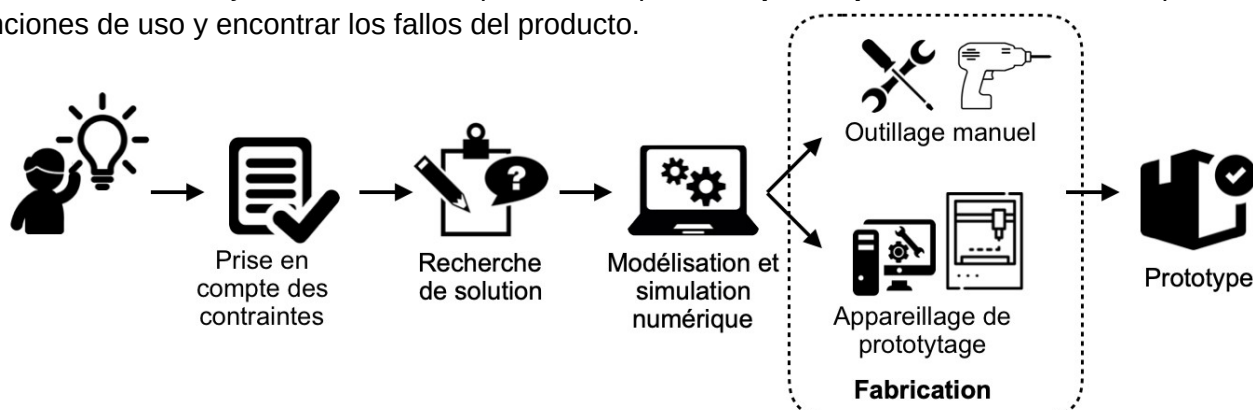
Ejemplos:

- **Martillo:** Se usa para clavar clavos, dar forma a metales y hacer otras tareas de golpeo.
- **Destornillador:** Para apretar o aflojar tornillos y pernos.
- **Llave inglesa:** Se ajusta al tamaño de las tuercas y de los pernos.
- **Sierra para metales:** Corta los metales.
- **Lima:** Para alisar y dar forma a los bordes de las piezas metálicas.
- **Alicates:** Sirven para sujetar, doblar y cortar materiales.
- **Tornillo de banco:** Sujeta firmemente las piezas durante el trabajo.



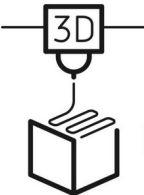
De la idea al prototipo

El **prototipo** es el primer ejemplar o modelo de un producto. ¿Para qué sirve? Para mostrar las características técnicas y las funciones del producto. A partir del **prototipo**, los desarrolladores pueden probar las funciones de uso y encontrar los fallos del producto.

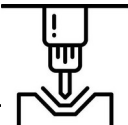
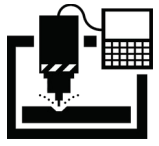


Obtener una pieza

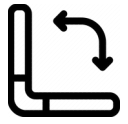
Por adición de material:

La impresión 3D		Prototipado	Disponible en el aula taller
	Consiste en fabricar el objeto técnico depositando material capa a capa: El material, guardado en una bobina de hilo de plástico, se deposita en capas sucesivas, que van construyendo poco a poco la pieza o el objeto real. En algunos casos, se puede fabricar el objeto técnico de una sola vez (con todas las piezas ya montadas).		

Por eliminación de material:

El cizallado y el serrado 	Permiten obtener un corte recto, cizallando con dos cuchillas o serrando con una sierra lineal o circular.	Prototipado 	Disponible en el aula  taller
El taladrado 	Permite, con un taladro, obtener un agujero pasante o no pasante eliminando material. El diámetro del agujero depende del diámetro de la broca.		
El punzonado 	Se hace de forma manual o industrial y permite obtener agujeros cilíndricos o de formas complejas. El punzón hace presión sobre el material y arranca un trozo con la forma del punzón.		
El mecanizado 	El mecanizado permite fabricar la pieza a partir de un bloque de material. La fresadora CNC, controlada desde el ordenador, corta el material con una fresa hasta obtener la pieza. La máquina funciona generalmente en 3 ejes, lo que obliga a cortar el bloque de material en 2D.		
El corte láser 	El corte láser funciona con el mismo principio que la fresadora CNC, con un desplazamiento en 3 ejes. El material se corta con una gran cantidad de energía generada por un láser y concentrada en una superficie muy pequeña.		

Por conformado:

El plegado 	Consiste en obtener una pieza doblándola en frío o en caliente (termoplegado). Generalmente, el plegado en frío se usa para las chapas, es decir, las placas de metal. El plegado en caliente con una termoplegadora permite doblar el plástico.		
La embutición 	Consiste en obtener una pieza deformando el material con un molde (una matriz). Se hace presión sobre el material, que toma la forma de la matriz.		

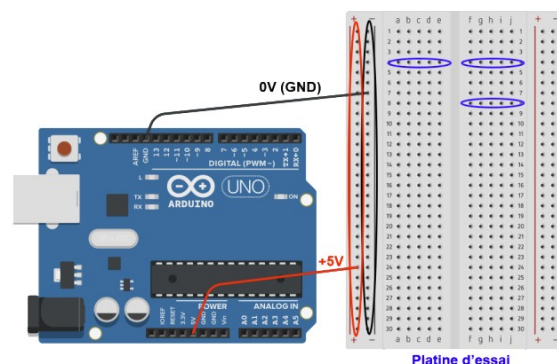
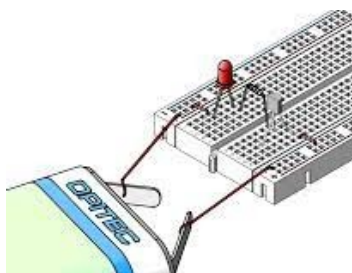
Unión fija 	Es un tipo de unión que es definitiva. Una vez hecha, la unión ya no se puede cambiar sin destruir o dañar una de las piezas unidas. Para las uniones fijas se utilizan distintas técnicas, como la soldadura, el sellado o el pegado.	Prototipado 	Disponible en el aula taller 
Unión desmontable 	Es un tipo de unión mecánica que permite unir varias piezas de forma que se puedan separar sin destruirlas ni dañarlas. La unión desmontable permite desmontar las piezas sin estropearlas. Las técnicas habituales para hacer una unión desmontable son el uso de tornillos, pernos (tornillo + tuerca), remaches, soldaduras blandas, grapas, pasadores...		

Los medios de prototipado electrónico

Cómo probar un prototipo electrónico:

Se puede probar un montaje electrónico con una **placa de pruebas (protoboard)**.

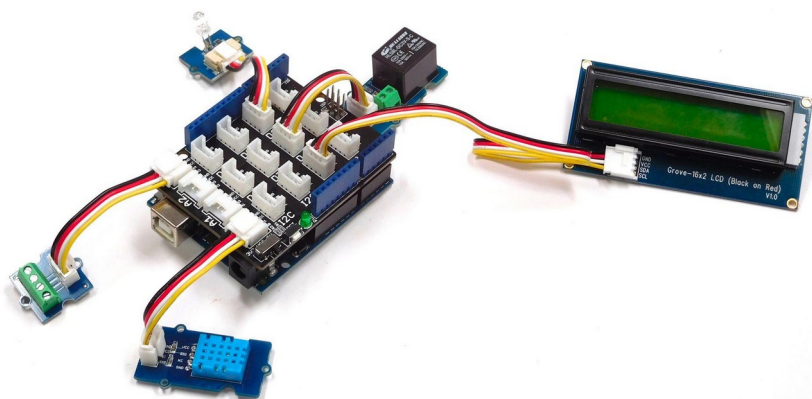
Así, el montaje electrónico es más fácil de hacer, porque los componentes se insertan directamente para que estén en contacto entre sí.



Fuente de la imagen: opitec

También se puede hacer el prototipo de un montaje electrónico con **módulos de prueba**.

Aquí, un ejemplo con una interfaz programable Arduino UNO + Shield Grove + Módulos Grove



Y sin material, se puede probar un montaje electrónico con un **programa de simulación**.

Aquí, un ejemplo con un programa en línea.

