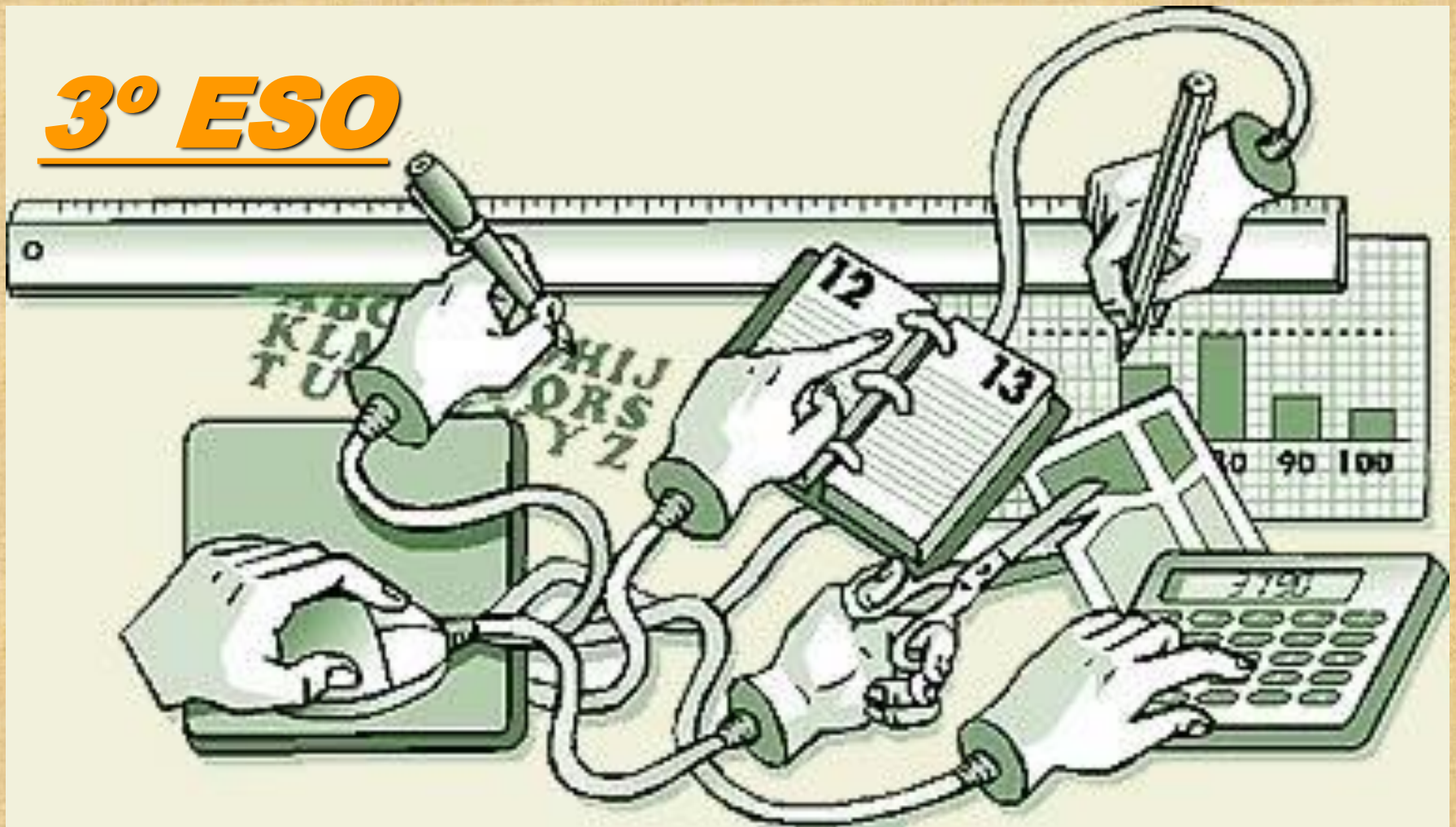


# UD 2: EL PROCESO TECNOLÓGICO

**3º ESO**



# ÍNDICE

1. Introducción: Tecnología y finalidad
2. Tecnología y necesidades humanas
3. El proceso tecnológico
4. Análisis de objetos tecnológicos.
5. El proyecto técnico

## EL TALLER:

- A. La organización de los grupos
- B. Herramientas y útiles necesarios en el taller.
- C. La seguridad dentro del taller

# 1. Introducción

## Tecnología

*"Es el conjunto de conocimiento, habilidades y técnicas que permiten al hombre satisfacer sus necesidades y resolver problemas".*

- **necesidades** (como la salud, el vestido, la alimentación, la vivienda, la comunicación, el transporte, el ocio,...).
- **El resultado:** multitud de **productos** creados, desde un sencillo cepillo de dientes o un lápiz, hasta un ordenador o una estación espacial.



# 1. Introducción

- La FINALIDAD de la tecnología es construir objetos y sistemas técnicos capaces de resolver los problemas humanos y de satisfacer sus necesidades, tanto individuales como colectivas

## 2. Tecnología y necesidades humanas

- Vivimos rodeados de objetos que con ayuda de la Tecnología, han sido creados para resolver un problema o satisfacer una necesidad.
- Los ordenadores, sistemas de comunicaciones y modernos transportes, son producto de las Nuevas Tecnologías.
- Gracias al quehacer tecnológico se van introduciendo mejoras o innovaciones en el funcionamiento y aspecto de objetos ya conocidos.



STONE AGE



BRONZE AGE



IRON AGE



DARK AGE



MODERN AGE



COMPUTER AGE



## 2. Tecnología y necesidades humanas

- El mal uso de la Tecnología también ha creado problemas que antes no existían, el deterioro del medio natural, el agotamiento de los recursos energéticos, la existencia de armas de destrucción masiva, o la desigualdad cada vez más grande entre unos países y otros, son algunos de ellos.

### 3. El proceso tecnológico

- La Tecnología tiene una forma característica de solventar los problemas y necesidades del hombre, es lo que denominamos el proceso tecnológico.
- El proceso tecnológico o método de proyectos es el camino a seguir desde que aparece un problema hasta que obtenemos un objeto que lo soluciona. En él podemos diferenciar las fases siguientes:



# EL MÉTODO DE PROYECTOS



1. Problema o necesidad

2. Planteamiento del problema

3. Búsqueda de información

4. Diseño y elección

5. Planificación

6. Construcción

7. Evaluación

8. Solución y divulgación

### 3. El proceso tecnológico

1. Problema o necesidad: El proceso de creación siempre comienza por la detección de un problema o una necesidad, algo que echamos de menos, que nos permitiría llevar una vida más agradable
2. Planteamiento del problema: Comprender con claridad y exactitud las características del problema al que nos enfrentamos, definirlo y establecer las condiciones iniciales para su resolución

## 3. El proceso tecnológico

3. Búsqueda de información: Algunos problemas pueden ser resueltos con nuestros conocimientos e imaginación. Otras veces se necesita recopilar información que nos ayude a encontrar la solución idónea, a través de preguntas a gente, observación de objetos o consulta libros y revistas



### 3. El proceso tecnológico

4. Diseño y elección. Fase más creativa del proceso tecnológico. Se determinan las características del objeto a construir. Primero se piensan las posibles soluciones al problema, luego se selecciona la idea más adecuada y por último se definen todos los detalles necesarios para su construcción, todo esto con la ayuda de la expresión gráfica de ideas (bocetos, croquis, planos, etc.)

### 3. El proceso tecnológico

5. Planificación En esta fase se concretan las tareas y los medios necesarios para la construcción del producto. Se definen de forma ordenada las operaciones a realizar y se seleccionan los materiales y herramientas necesarios.

### 3. El proceso tecnológico

6. Construcción Se construye el objeto diseñado siguiendo el plan de actuación previsto y respetando las normas de uso y seguridad en el empleo de los materiales, herramientas y máquinas.
7. Evaluación o Prueba Se prueba si el objeto construido responde a su finalidad y cumple las condiciones inicialmente establecidas. En caso contrario se buscan las causas y se vuelve a diseñar y construir el objeto.  
(si la prueba no funciona se vuelve al diseño)



### 3. El proceso tecnológico

8. Solución y divulgación Objeto construido y evaluado, que soluciona el problema o necesidad planteada.

Se deberá comunicar a los demás el resultado obtenido y el proceso seguido, utilizando diferentes técnicas de comunicación

## 4. Análisis de objetos

- **Análisis técnico**. Se refiere tanto a la fabricación como al modo de funcionamiento del objeto.
  - ¿De qué material está hecha cada pieza?.....
  - ¿Qué dimensiones deben estar normalizadas?....
- **Análisis socioeconómico**. Se analiza social y económicamente el objeto.
  - ¿Qué consecuencias medioambientales tiene su utilización?.....
  - ¿Cómo se comercializa el producto? ¿Es caro o barato?.....

## 4. Análisis de objetos

➤ **Análisis funcional.** Se estudia la utilidad del objeto y la forma de manejarlo.

- ¿Para qué sirve? ¿Cómo funciona?.....
- ¿Qué problemas pueden surgir en su instalación?.....

➤ **Análisis formal.** Se profundiza en la forma física del producto.

- ¿Cómo es su forma exterior, esférica, cuadrada?.....
- ¿Cómo es su despiece?.....



## 4. Análisis de objetos

### La Publicidad

- La Publicidad consigue que los consumidores compren objetos que realmente NO necesitan o que paguen precios por dichos productos que son excesivos.
- La venta de un producto no depende de la necesidad real que tengamos de él ni de su coste de fabricación.

## 5. El proyecto técnico

- El proyecto técnico consta de dos partes:
  - El proyecto que realizamos en el taller.
  - El proyecto escrito llamado informe o memoria del proyecto y que entregamos junto al proyecto.

# 5. El proyecto técnico (MEMORIA)

## ➤ PORTADA

En la portada debe figurar:

- Nombre del trabajo.
- Nombre y número de cada componente del grupo
- Curso, grupo y equipo
- Dibujo relacionado con el trabajo del proyecto.

## ➤ ÍNDICE

Indicará los apartados y subapartados que hay dentro del proyecto escrito.



# 5. El proyecto técnico (MEMORIA)

## Memoria

- Planteamiento del problema.
- Descripción de la solución adoptada.
- Planos
- Lista de materiales.
- Lista de herramientas.
- Proceso de trabajo.
- Presupuesto.
- Evaluación y conclusión.

# 5. El proyecto técnico (MEMORIA)

## Planteamiento del problema

Describe las características que tiene que cumplir el proyecto. Lo dicta la profesora.

## Descripción de la solución adoptada

Escribir una descripción del proyecto, indicando si habéis cambiado algo de las condiciones iniciales planteadas. La decoración que habéis aplicado, etc.

## Planos

Conjunto de dibujos, que permiten describir el objeto de forma que cualquier persona pueda ser capaz de construirlo. Bocetos, Croquis, Despiece y otros circuitos (EJ: Circuito eléctrico)

# 5. El proyecto técnico

- Bocetos.
- Croquis.
- Despiece.
- Plano de circuitos eléctricos y mecanismos

## Tipos de planos





## Lista de materiales y lista de herramientas

Hay que realizar una lista de todos los materiales y herramientas utilizadas para realizar el proyecto.

## Proceso de trabajo

Explicar cómo se ha construido el proyecto indicando, por orden, todas las operaciones que se han realizado y las herramientas que se han utilizado en cada caso. En este apartado se indicarán tanto las operaciones de fabricación de cada pieza, como las de montaje y comprobación. En caso necesario se indicarán los problemas o fallos detectados y cómo se han solucionado. El objetivo de este apartado es que si otra persona lo lee, sea capaz de desarrollar las operaciones necesarias para construir el proyecto.

# Presupuesto

Documento que recoge una estimación del gasto económico que conlleva la realización del proyecto.  
**EJEMPLO:**

MATERIAL	CANTIDAD	PRECIO UNIDAD	TOTAL
Tablero contrachapado	1 €	1,20 €	1,20 €
Bombillas	5 €	0,80 €	4 €
.....	.....	.....	.....
			TOTAL PRESUPUESTO



# 5. El proyecto técnico

## Conclusión y Evaluación

1. ¿Ha funcionado bien el grupo? ¿Por qué?
2. ¿Veis posibilidades de mejorar el prototipo?  
¿Cómo?
3. ¿Qué dificultades habéis encontrado en el proceso?
4. ¿Cumple el prototipo todas las condiciones dadas? Explica cuáles no cumple y por qué
5. ¿Has cumplido las normas de seguridad?
6. Valoración del trabajo.

# PROBLEMAS PRÁCTICOS



# ACTIVIDADES DE AMPLIACIÓN

- Diseñar un póster de un invento que consideres haya sido importante a la humanidad. Debe indicar una descripción del invento, el inventor y la fecha, la necesidad que cubre y antecedentes y evolución que ha tenido. Por último indica la repercusión que el invento ha tenido para la humanidad.



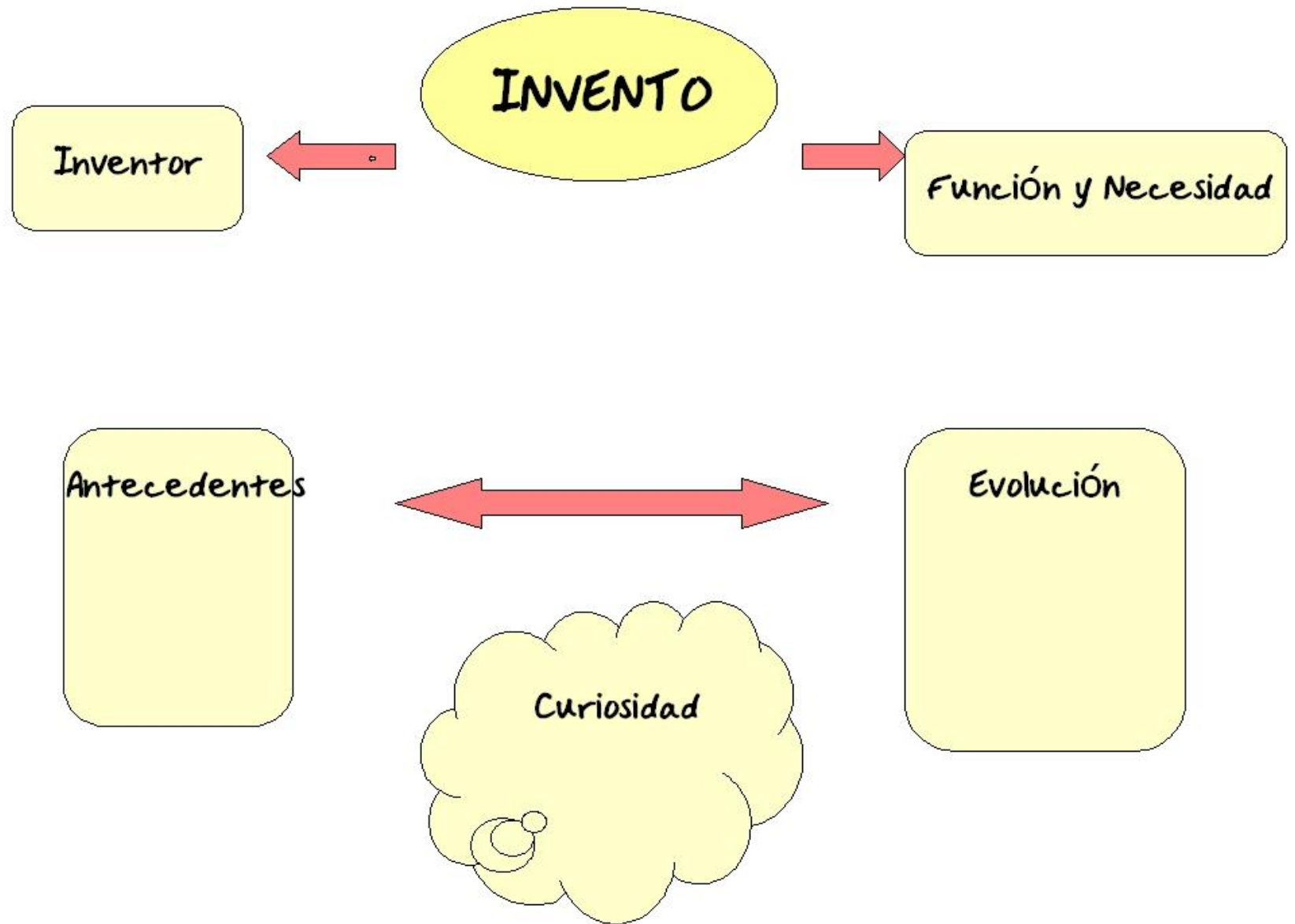
# 3. El proceso tecnológico

## • VIDEO SOBRE EL MÉTODO DE PROYECTOS.

[Bob Sinclar](#) es un músico francés que creó un tema, en el cual nos enseña el método de proyectos que se emplea en tecnología.

Trata de un niño que desea resolver un problema: un meteorito va a chocar contra la Tierra. Él está dispuesto a resolverlo. Para ello pasa a la segunda fase del método: investigación, búsqueda de información y, en general, búsqueda de ideas. Recurre a libros, revistas, Internet, ...y finalmente opta por un cohete. Fijaos que el niño pasa a una fase, la tercera, en la que planifica su proyecto, recurriendo al diseño, fundamental en Tecnología. Luego pasa a la fase de construcción, siguiendo un plan de trabajo para, finalmente, acabar en la última fase: la de pruebas. ¿Conseguirá destruir el meteorito?

[https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=184&v=XpdpW0z9xnQ](https://www.youtube.com/watch?time_continue=184&v=XpdpW0z9xnQ)



# ACTIVIDADES DE REFUERZO

## ➤ Actividades de proceso tecnológico

Descarga el archivo tecnologia-3o-eso-tema-2 de <https://tecnoarboledalepe.weebly.com/> o Edmodo y realízalo en el cuaderno.

## ➤ Actividad de refuerzo en jclic.

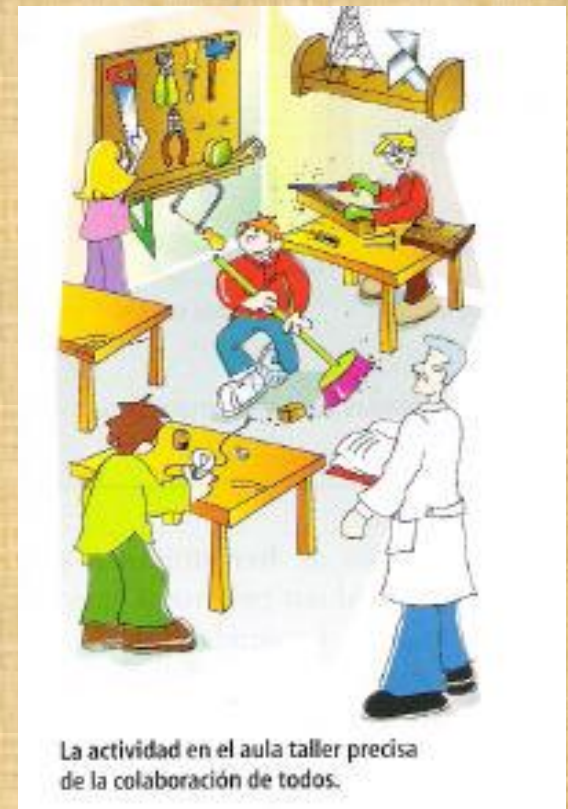
Realiza la actividad. Haz una captura de pantalla y súbelo a Edmodo.

<https://clic.xtec.cat/projects/procesos/jclic.js/index.html>

# A. Organización de los grupos

## LAS TAREAS PRINCIPALES DENTRO DEL TALLER

- ❖ **SECRETARIO/PORTAVOZ:** Representa al grupo ante los demás y ante el profesor. Escribe los documentos
- ❖ **ENCARGADO/A MATERIALES:** Recoge y obtiene el material necesario para trabajar.
- ❖ **ENCARGADO/A HERRAMIENTAS:** Se encarga de controlar que no se pierdan ni estropeen las herramientas del grupo.
- ❖ **ENCARGADO/A HERRAMIENTAS:** Se encarga de controlar que la zona de trabajo permanezca limpia durante y al terminar la construcción.





# B. Las herramientas en el taller

## ➤ HERRAMIENTAS PARA MARCAR Y TRAZAR



Compás



Escuadra



Granete



Punzón



Regla



Punta de trazar



# B. Las herramientas en el taller

## ➤ HERRAMIENTAS PARA SUJETAR



Alicates boca pato



Tornillo de banco



Sargentos



Alicates

# B. Las herramientas en el taller

## ➤ HERRAMIENTAS PARA MEDIR



Reglas



Calibre o pie de rey



Metro



Flexómetro



Nivel



Micrómetro



Escuadra



# B. Las herramientas en el taller

## ➤ HERRAMIENTAS PARA SERRAR



Serrucho



Serrucho de costilla



Sierra de arco



Sierra de  
marquetería

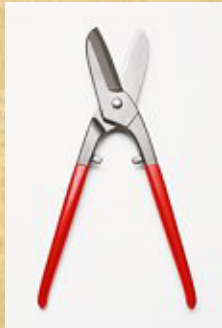
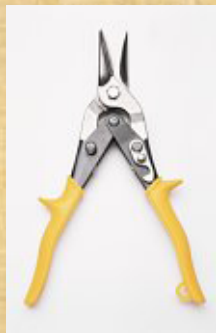
MADERA

METAL



# B. Las herramientas en el taller

## ➤ HERRAMIENTAS PARA CORTAR



Tijeras de chapa o  
cizalla



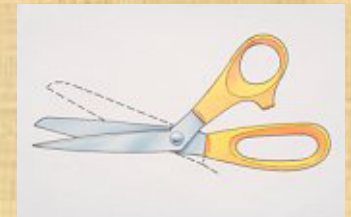
Cutter



Serrucho



Segueta



Tijeras

# B. Las herramientas en el taller

## ➤ HERRAMIENTAS PARA CORTAR



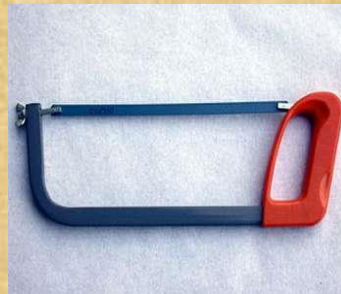
Segueta eléctrica



Sierra de calar



Serrucho de costilla



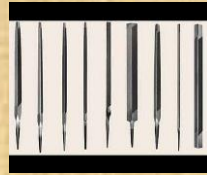
Sierra de arco



Cortatubos

# B. Las herramientas en el taller

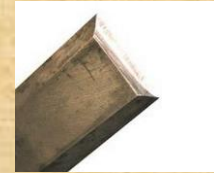
## ➤ HERRAMIENTAS PARA LIMAR



Lima



Escofina



Formón



Lijadora eléctrica



Cepillo de carpintero



Gubia



Lija



# B. Las herramientas en el taller

## ➤ HERRAMIENTAS PARA AGUJEREAR



Barrena



Fresadora



Taladradora de columna



Berbiquí



Taladradora





## B. Las herramientas en el taller

### ➤ *HERRAMIENTAS PARA PINTAR*



Pinceles y brochas



Espátula

# B. Las herramientas en el taller

## ➤ HERRAMIENTAS PARA UNIR



Pistola termofusible



Pegamento



Remachadora



Soldador

# B. Las herramientas en el taller

## ➤ HERRAMIENTAS PARA APRETAR



Llave Allen



Llave grifa



Destornilladores



Llave fija



Llave de tubo



Llave inglesa

# B. Las herramientas en el taller

## ➤ HERRAMIENTAS PARA CLAVAR



Martillos



Maza



Maza de caucho



## B. Las herramientas en el taller

➤ *HERRAMIENTAS PARA TALLAR O  
REBAJAR LA MADERA*



Escoplo

# C. Seguridad en el taller

## ➤ NORMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TALLER:

1. No utilizar nunca una herramienta sin permiso del profesor.
2. Consulta con tu profesor cualquier duda que te surja.
3. Comunica directamente a tu profesor cualquier lesión.
4. Tener cuidado con la ropa holgada, el pelo suelto, etc...
5. Utiliza los equipos de protección individual (guantes, gafas ...) siempre que sea necesario.
6. No distraernos, ni distraer a los demás cuando estén utilizando las herramientas. NO ES UN JUEGO y puede resultar peligroso.
7. Respeta la señalización
8. Aprende la ubicación interna del taller, así como la ubicación de las entradas y salidas, y los elementos de seguridad (extintores, alarmas..)
9. Mantener la limpieza y el orden.
10. Al final de la clase, al terminar con las herramientas, deben quedar colocadas en su sitio.