

LA TECNOLOGÍA Y EL PROCESO TECNOLÓGICO

*

*



¿QUÉ ES LA TECNOLOGÍA?

Todos hemos oído hablar de la Tecnología, y la asociamos a cosas complejas, como ordenadores, satélites..., pero no es sólo eso.



¿QUÉ ES LA TECNOLOGÍA?

- *En realidad, la Tecnología abarca cualquier proceso, actividad u objeto que satisface una necesidad del ser humano.*
- *Una goma para el pelo, es Tecnología, y un ordenador, también.*



¿QUÉ ES LA TECNOLOGÍA?

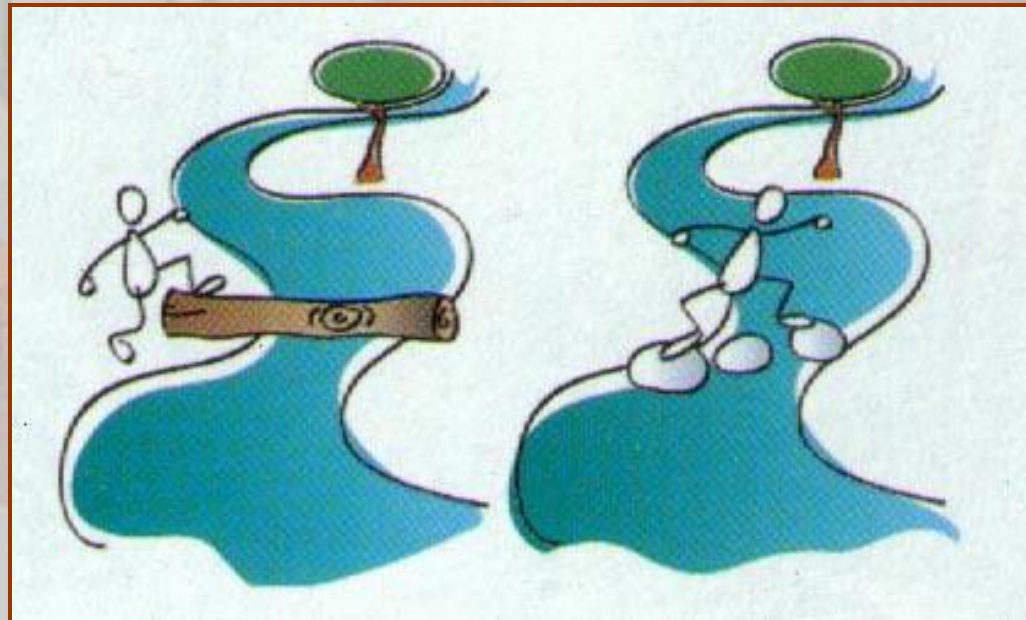
- *Si tenemos que cruzar un río sin mojarnos los pies, ¿cómo lo haríamos?.*





¿QUÉ ES LA TECNOLOGÍA?

- *Para solucionar el problema, podemos usar un tronco o poner piedras sobre las que pisar.*





¿QUÉ ES LA TECNOLOGÍA?

- *Teníamos un problema y lo hemos resuelto utilizando nuestros conocimientos y habilidades.*

- *Eso es **TECNOLOGÍA**.*



¿QUÉ ES LA TECNOLOGÍA?

- *La **TECNOLOGÍA** es el conjunto de conocimientos, habilidades y técnicas que, aplicadas de modo coordinado, permiten al ser humano satisfacer sus necesidades o resolver sus problemas.*



¿QUÉ ES LA TECNOLOGÍA?

- *Cuando queremos encontrar la solución a nuestro problema, debemos seguir el siguiente proceso:*

NECESIDA
D

IDEA

DESARROLLO
DE LA IDEA

CONSTRUCCIÓ
N

VERIFICACIÓ
N

INGREDIENTES DE LA TECNOLOGÍA



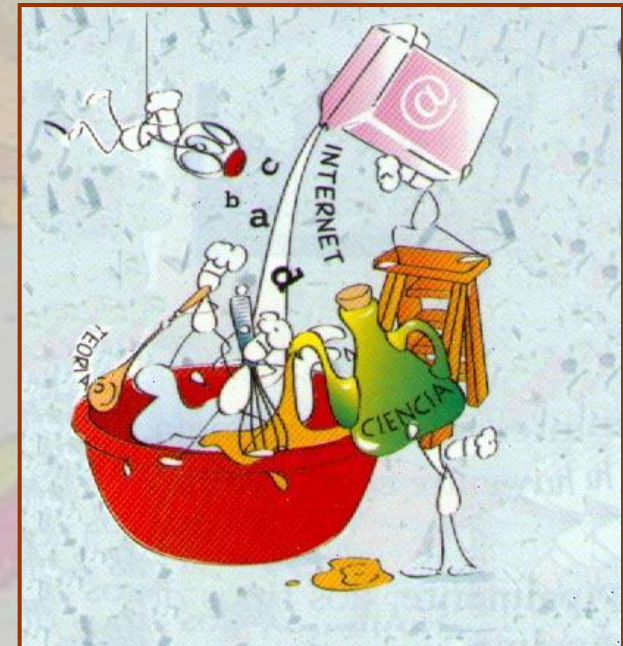
- *La Tecnología está constituida por un conjunto de conocimientos muy diversos pero complementarios que se apoyan entre sí para lograr un objetivo: **la fabricación de objetos útiles.***



INGREDIENTES DE LA TECNOLOGÍA



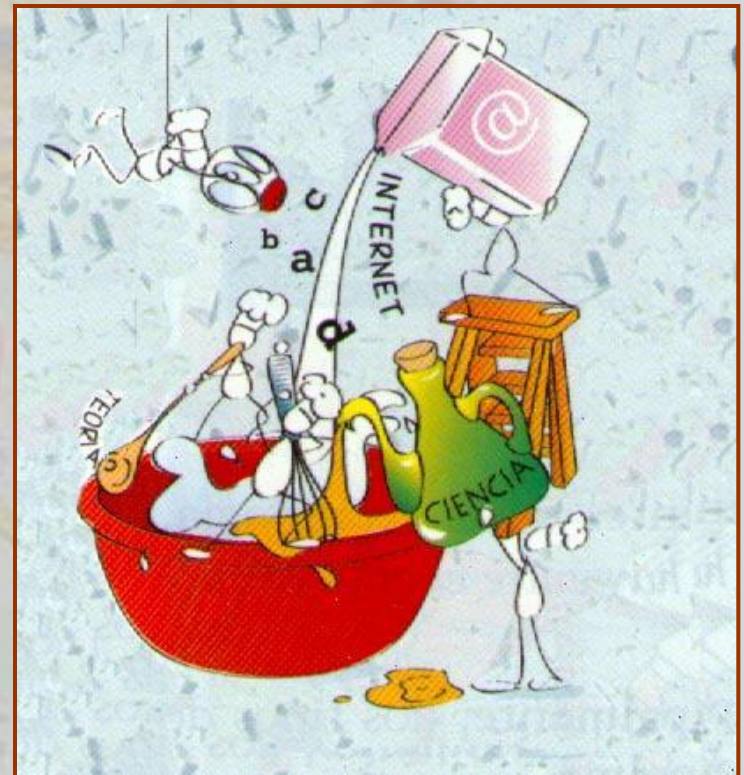
- *Estos conocimientos son:*
 - Los conocimientos físicos y conceptos científicos.
 - El dibujo.
 - Los materiales sus propiedades.
 - Las técnicas de trabajo.
 - Los factores económicos.
 - La informática.



INGREDIENTES DE LA TECNOLOGÍA



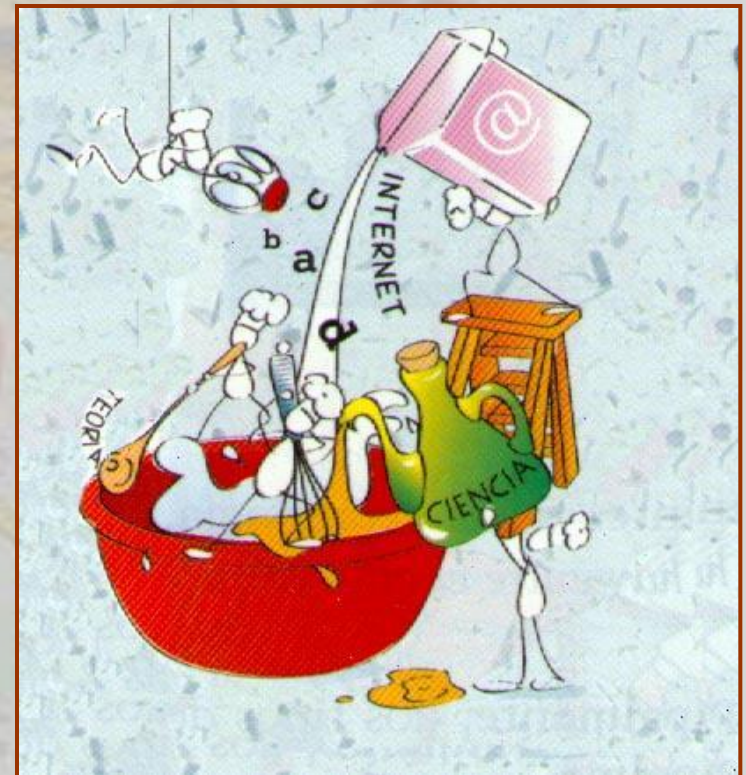
- *Los conocimientos físicos y conceptos científicos nos ayudan a encontrar la manera de resolver el problema.*



INGREDIENTES DE LA TECNOLOGÍA



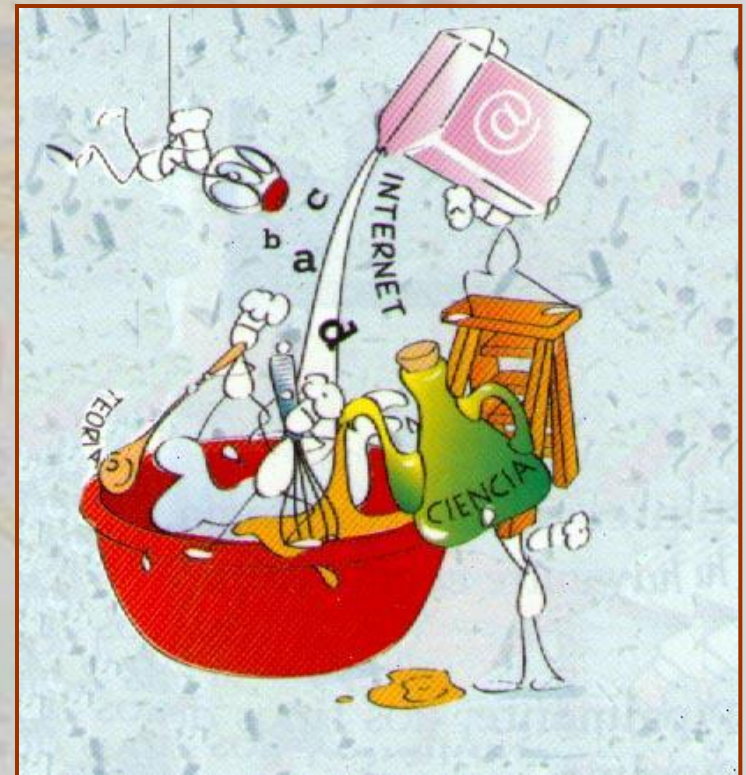
- *El dibujo (técnico) nos permite transmitir la idea del objeto que queremos construir.*



INGREDIENTES DE LA TECNOLOGÍA



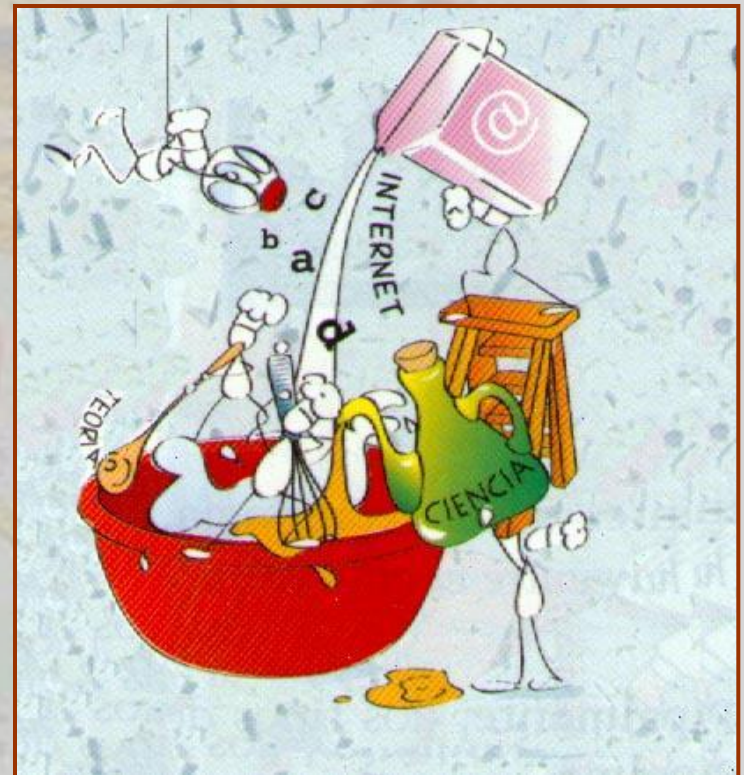
- Los *materiales* y sus *propiedades*. Debemos conocerlas para fabricar el objeto con los materiales adecuados a la función que van a realizar.



INGREDIENTES DE LA TECNOLOGÍA



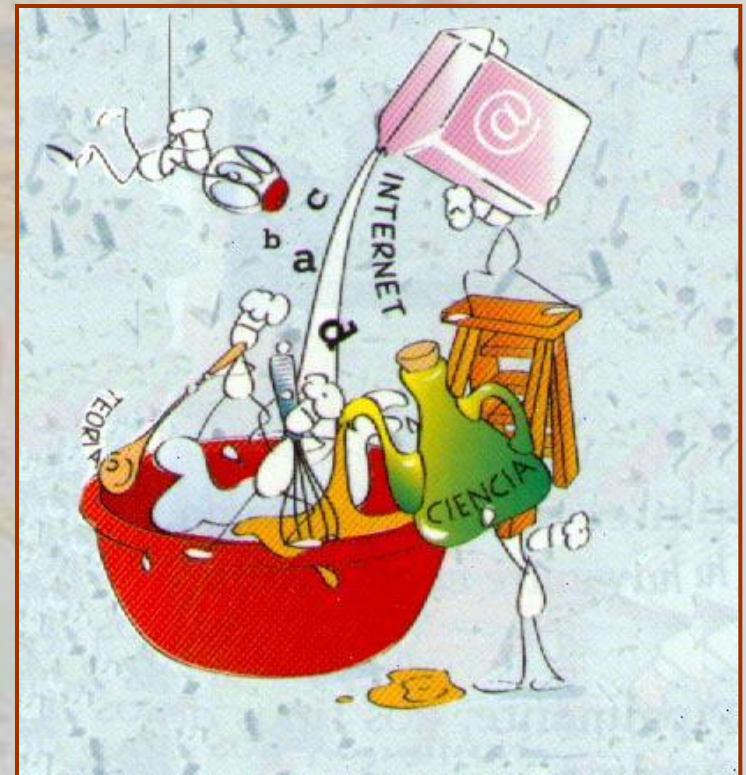
- Las *técnicas* de trabajo, la forma de utilizar las *herramientas*, los procedimientos para *transformar* los materiales, el sistema de *montaje*..., dependerán de las características del objeto.



INGREDIENTES DE LA TECNOLOGÍA



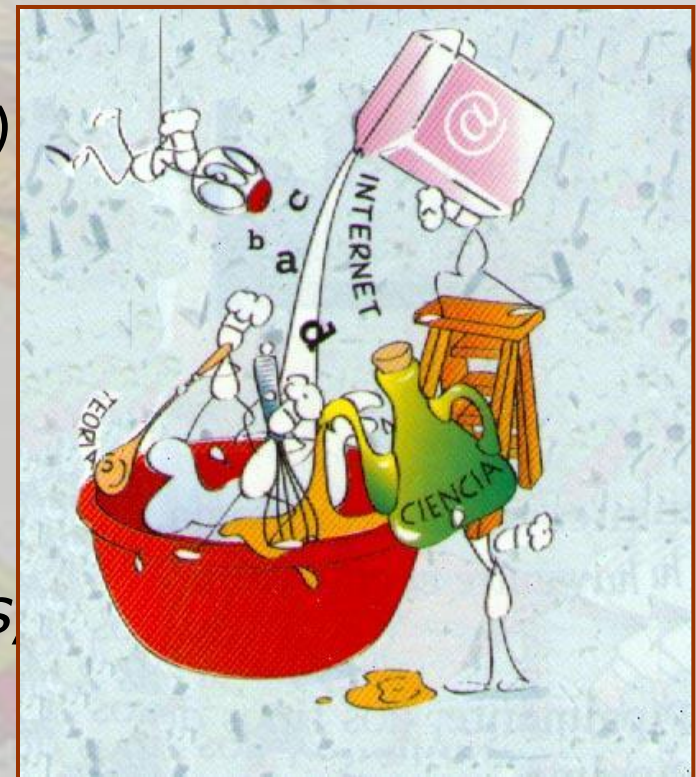
- Los *factores económicos*, como el *precio*, la *demanda*, la *facilidad de producción...influyen en la fabricación*, en el *diseño* y en la *utilización de los materiales*.



INGREDIENTES DE LA TECNOLOGÍA



- La *informática* está presente en todo el proceso. Nos ayuda a:
 - Buscar información (Internet)
 - Dibujar los planos (Autocad).
 - Elaborar los documentos escritos (Word).
 - Controlar las máquinas que fabrican el objeto (Cam).
 - Controlar las ventas, ingresos, gastos de la empresa que fabrica el producto.





ANÁLISIS DE UN OBJETO TECNOLÓGICO

ANÁLISIS DE UN OBJETO TECNOLÓGICO



- *Una forma de aprender tecnología es analizando los objetos que nos rodean.*
- *Para ello deberemos plantearnos preguntas que nos proporcionen información útil sobre esos objetos.*



ANÁLISIS DE UN OBJETO TECNOLÓGICO



- *Un método para analizar un objeto es fijarnos en su forma, en cómo está fabricado, en su utilidad...*



ANÁLISIS DE UN OBJETO TECNOLÓGICO



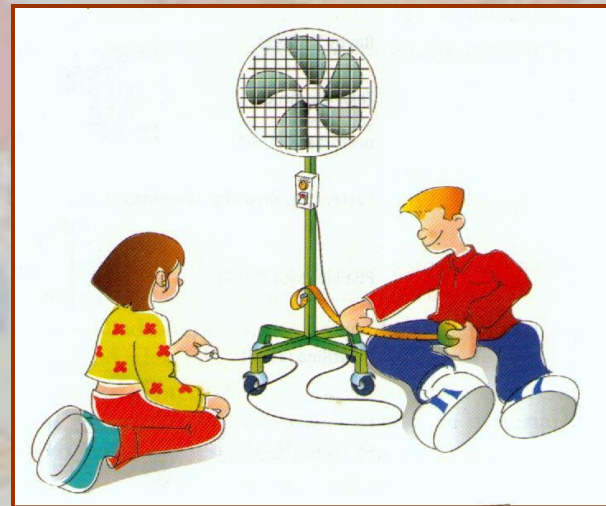
- *Si queremos hacer un análisis completo deberemos hacer:*
 1. Análisis formal.
 2. Análisis técnico.
 3. Análisis funcional.
 4. Análisis socioeconómico.

ANÁLISIS DE UN OBJETO TECNOLÓGICO



1. *Análisis formal.*

- Se trata de analizar todo lo referente a la forma del objeto.
- Obtendremos una información visual.



ANÁLISIS DE UN OBJETO TECNOLÓGICO



1. *Análisis formal.*

Realizaremos estos pasos y preguntas:

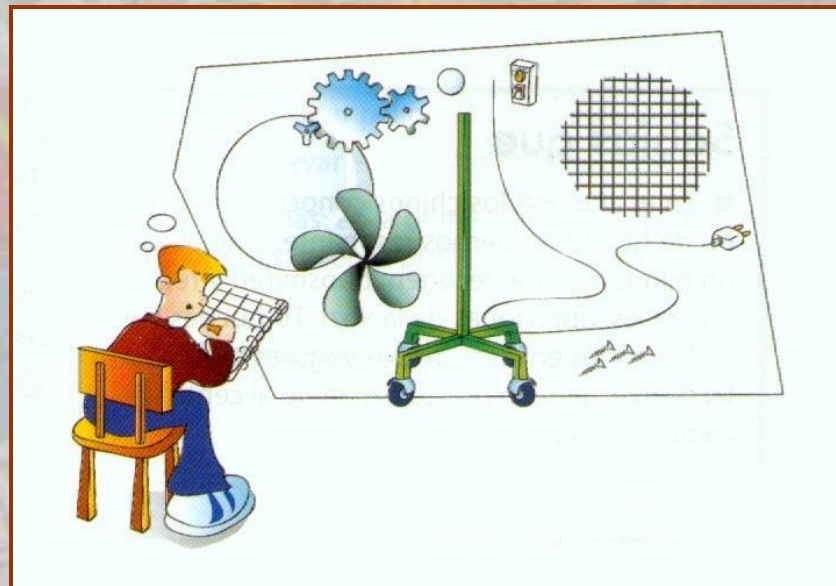
- Dibujo completo del objeto.
- ¿Cómo es su forma exterior?
- ¿Cuáles son sus dimensiones exteriores?
- Despiece del objeto.

ANÁLISIS DE UN OBJETO TECNOLÓGICO



2. *Análisis técnico.*

- Se trata de analizar todo lo referente a la fabricación del objeto.



ANÁLISIS DE UN OBJETO TECNOLÓGICO



2. *Análisis técnico.*

Contestaremos a estas preguntas:

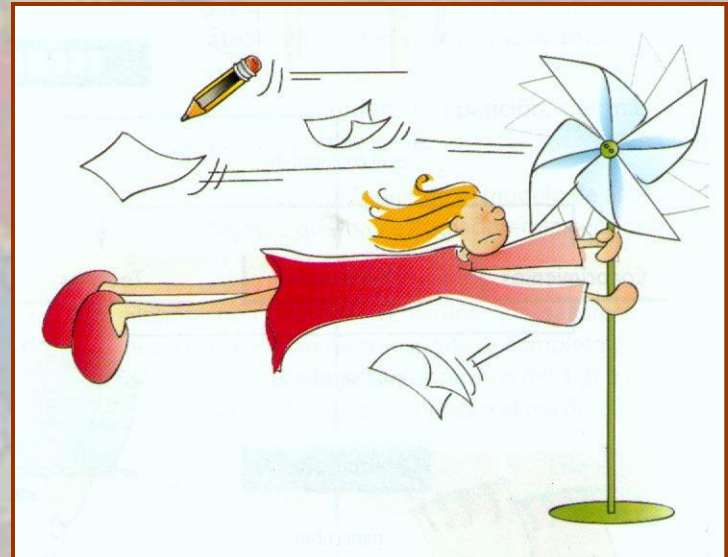
- ¿Cuántas piezas componen el objeto.
- ¿De qué material está hecha cada pieza?.
- ¿Cómo están unidas unas piezas con otras?.
- ¿En qué principios físicos se basa su funcionamiento?.
- ¿Cómo es su proceso de fabricación?.

ANÁLISIS DE UN OBJETO TECNOLÓGICO



3. *Análisis funcional.*

- Se trata de analizar todo lo referente a la utilidad del objeto y su forma de usarlo.



ANÁLISIS DE UN OBJETO TECNOLÓGICO



3. *Análisis funcional.*

Contestaremos a estas preguntas:

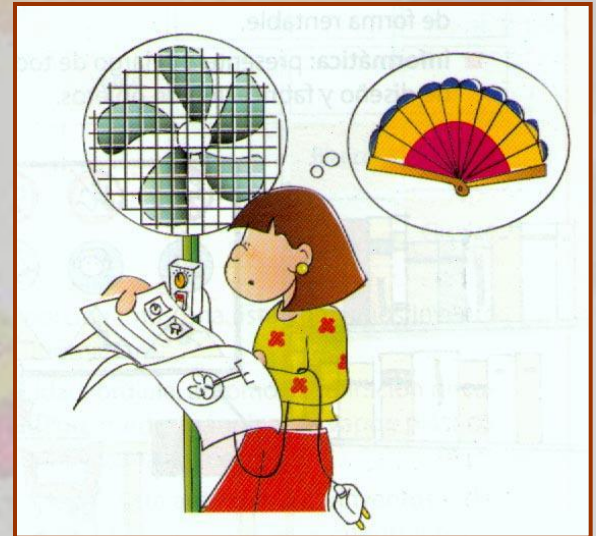
- ¿Cuál es su utilidad?.
- ¿Para qué sirve cada pieza?.
- ¿Cómo funciona?.
- ¿Cuáles son las instrucciones para manejarlo?.
- ¿Qué riesgos tiene su manejo?
- ¿Qué problemas puede tener su instalación?.

ANÁLISIS DE UN OBJETO TECNOLÓGICO



4. *Análisis socioeconómico.*

- Se trata de analizar todo lo referente a la función social del objeto y sus repercusiones económicas y medioambientales.



ANÁLISIS DE UN OBJETO TECNOLÓGICO



4. *Análisis socioeconómico.*

Contestaremos a estas preguntas:

- ¿Qué necesidades satisface el objeto?.
- ¿Cómo se ha resuelto el problema a lo largo de la historia?.
- ¿Cómo repercute su uso en el medio ambiente?.
- ¿Cómo se comercializa ese producto?.
- ¿Cuál es su precio aproximado?.
- ¿Se podría haber fabricado con otros materiales más baratos?.



EL PROCESO TECNOLÓGICO

*

*

LA TECNOLOGÍA RESUELVE PROBLEMAS



- *Ya hemos visto que la Tecnología se encarga de fabricar objetos o desarrollar ideas que resuelvan nuestros problemas y necesidades.*



LA TECNOLOGÍA RESUELVE PROBLEMAS



- *El proceso de fabricación de objetos consta de varios pasos que ya vimos también.*

NECESIDA
D

IDEA

DESARROLLO
DE LA IDEA

CONSTRUCCIÓ
N

VERIFICACIÓ
N

- Además, en estos pasos pueden intervenir una o varias personas.

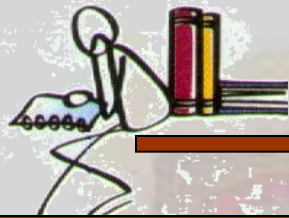
LA TECNOLOGÍA RESUELVE PROBLEMAS



- *Dentro de cada paso, hay que realizar diversas operaciones que veremos en la tabla siguiente.*



LA TECNOLOGÍA RESUELVE PROBLEMAS



NECESIDAD

Análisis de la necesidad y de los condicionantes.
Estudio de otros casos similares y de su solución.

IDEA

Propuesta de una solución.
Presentación al cliente. Mejoras

DESARROLLO DE LA IDEA

Elaboración de planos
Confección del presupuesto.
Plan de construcción.

CONSTRUCCIÓN

Construcción.

VERIFICACIÓN

Evaluación.
Elaboración de la memoria final



EL PROCESO TECNOLÓGICO

- *Para comprender el desarrollo del proceso tecnológico y la relación con lo que vamos a trabajar, vamos a analizar un proyecto, siguiendo los pasos de todo proceso.*

NECESIDA
D

IDEA

DESARROLLO
DE LA IDEA

CONSTRUCCIÓN
N

VERIFICACIÓN
N



EL PROCESO TECNOLÓGICO

ANÁLISIS DE LA NECESIDAD O PROBLEMA

Todos los veranos, un gorrión molinero construye su nido en nuestro jardín. El primer año lo hizo dentro del agujero donde guardamos la manguera, y cuando empezamos a regar lo abandonó. El segundo lo construyó dentro de una grieta en la pared, pero el gato del vecino lo destruyó. ¿Qué podríamos hacer para resolver problema?

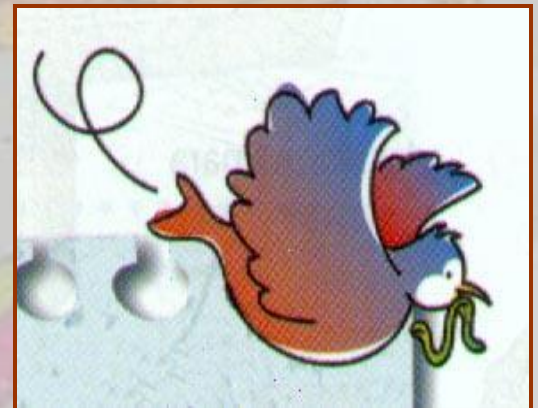




EL PROCESO TECNOLÓGICO

ANÁLISIS DE LA NECESIDAD O PROBLEMA

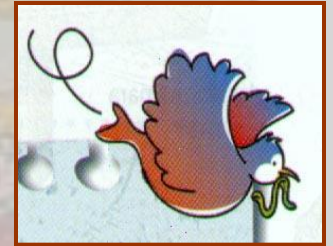
Tenemos un problema: el gorrión necesita un nido, y vamos a construírsele nosotros.





EL PROCESO TECNOLÓGICO

ANÁLISIS DE LA NECESIDAD O PROBLEMA



- *Una vez detectado el problema (la necesidad), debemos profundizar en él.*
- *Tendremos que conocer al gorrión molinero: su tamaño, sus hábitos, su alimentación, su reproducción..., porque no es lo mismo un gorrión que una cigüeña.*



EL PROCESO TECNOLÓGICO

ANÁLISIS DE LA NECESIDAD O PROBLEMA

La información encontrada es ésta:

El gorrión molinero construye sus nidos en agujeros de las paredes y tejados. Las puestas empiezan en abril, y la cría dura hasta julio. Las puestas son de tres a





EL PROCESO TECNOLÓGICO

ANÁLISIS INDIVIDUAL DEL PROBLEMA

- *Ahora intentaremos buscar información de cómo se han solucionado problemas similares.*
- *Para ello, podemos consultar en libros, catálogos, en Internet, preguntar a personas expertas...*



EL PROCESO TECNOLÓGICO

ANÁLISIS INDIVIDUAL DEL PROBLEMA

- Hemos encontrado distintos tipos de nidos que podremos utilizar:





EL PROCESO TECNOLÓGICO

ANÁLISIS INDIVIDUAL DEL PROBLEMA

- *Con toda la información, debemos obtener nuestra solución.*
- *Para ello, podemos **modificar** lo que hemos visto, adaptándolo a nuestras necesidades, **mezclar** varias soluciones...*



EL PROCESO TECNOLÓGICO

IDEA INDIVIDUAL

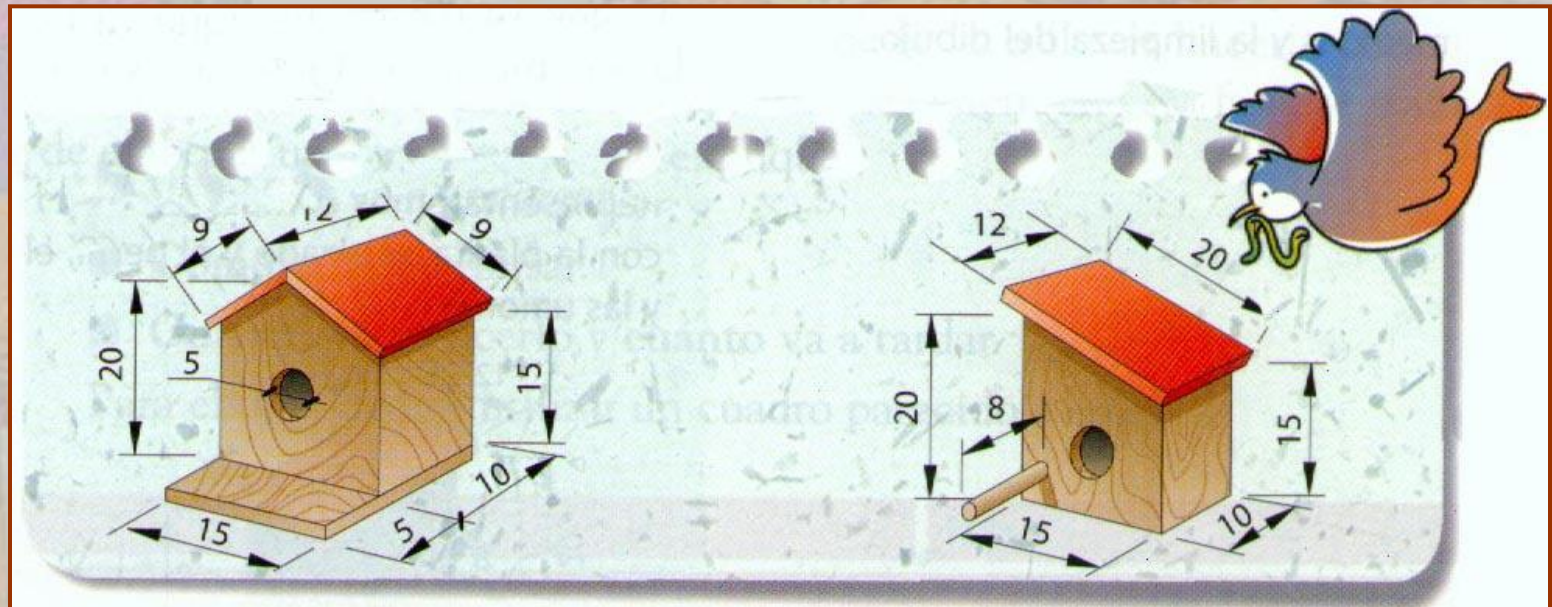
- *Con toda la información anterior, hay que comenzar a **diseñar** la solución que creamos más adecuada.*
- *Debemos procurar que nuestros **dibujos** sean **claros y expresivos**, para comunicar claramente nuestra idea.*



EL PROCESO TECNOLÓGICO

IDEA INDIVIDUAL

- *Hemos realizado estos dos bocetos:*





EL PROCESO TECNOLÓGICO

PUESTA EN COMÚN

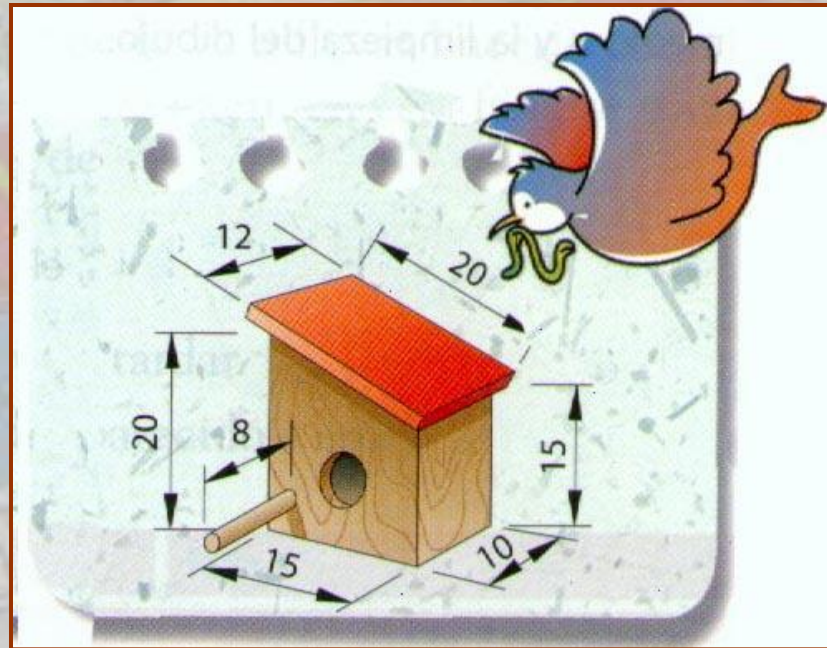
- *El paso siguiente es decidir cual es el mejor diseño.*
- *No es necesario elegir uno de ellos. Normalmente todos tienen ideas buenas, y una solución es **mezclar** aspectos de todos para elaborar el diseño definitivo.*



EL PROCESO TECNOLÓGICO

PUESTA EN COMÚN

- *Nosotros decidimos hacer el siguiente diseño:*





EL PROCESO TECNOLÓGICO

PUESTA EN COMÚN

- *Aspectos que debemos considerar para elegir el diseño final pueden ser:*
 - Aspecto
 - Sencillez
 - Coste...



EL PROCESO TECNOLÓGICO

PUESTA EN COMÚN

- *Cuando debemos decidir algo entre todos:*
 - Permitiremos que todos los miembros del grupo expresen su opinión.
 - Respetaremos las opiniones que no sean como la nuestra.
 - Adoptaremos la decisión que decida el grupo, aunque no sea la que más nos guste.



EL PROCESO TECNOLÓGICO

DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN

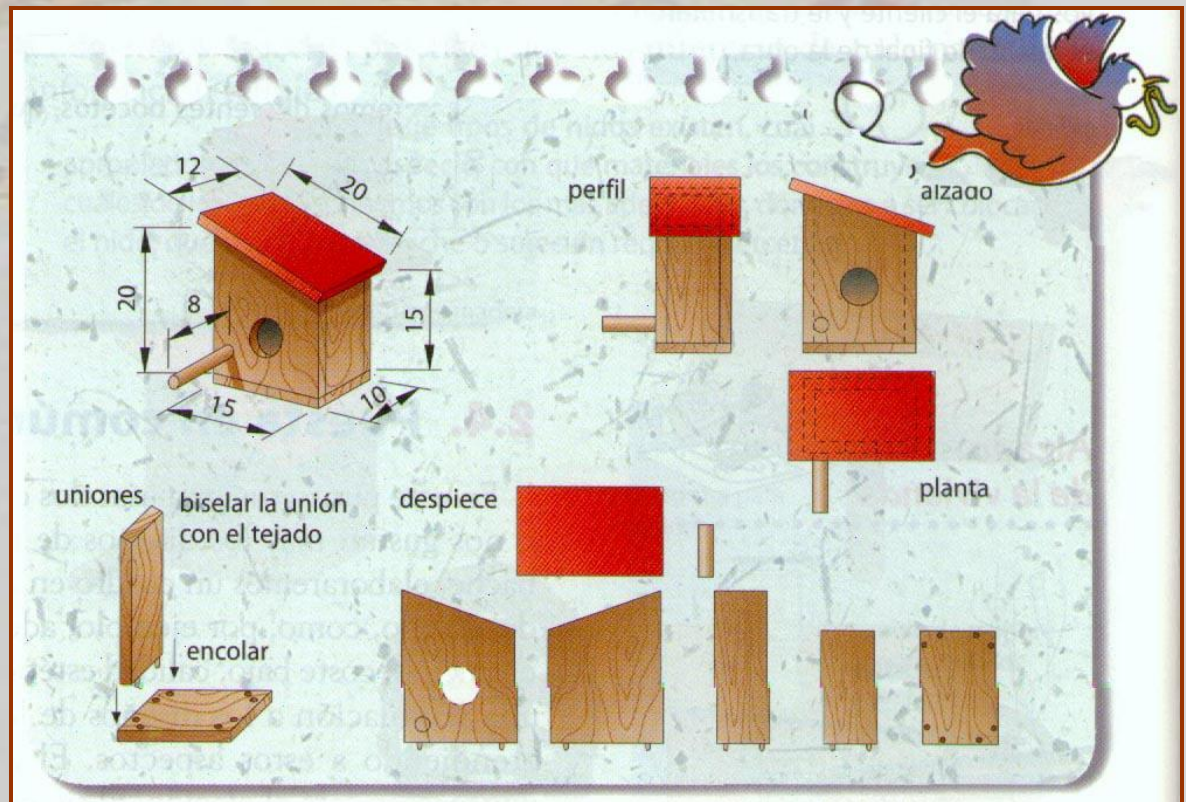
- *Ahora debemos determinar ya cómo va a ser nuestro proyecto, cómo van a ser cada una de las piezas que lo componen, cómo vamos a unirlas...*



EL PROCESO TECNOLÓGICO

DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN

- *Aquí tenemos todas las piezas del nido:*





EL PROCESO TECNOLÓGICO

DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN

- *Deberíamos dibujar:*
 - La perspectiva del conjunto.
 - Planta, alzado y perfil.
 - Detalles de piezas y uniones.
 - Despieces.



EL PROCESO TECNOLÓGICO

PLANIFICACIÓN DEL TRABAJO

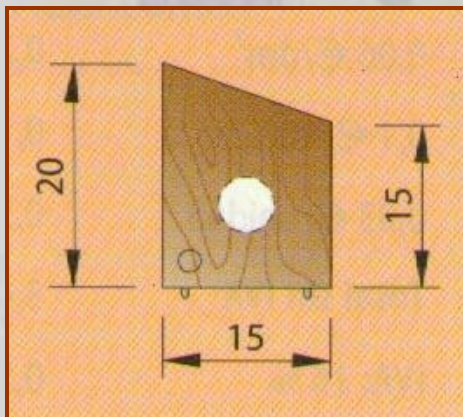
- *Antes de comenzar a construir, debemos tener claro lo que vamos a hacer:*
 - Qué piezas se necesitan primero.
 - Cuáles se pueden ir haciendo al mismo tiempo.
 - Con qué materiales las vamos a hacer.
 - Con qué herramientas.
 - Cómo.



EL PROCESO TECNOLÓGICO

PLANIFICACIÓN DEL TRABAJO

- *Por ejemplo, para hacer la pieza frontal del nido:*



MATERIALES	HERRAMIENTAS	OPERACIONES
Tablero de aglomerado de 20 x 20 cm	Regla	Medir
	Escuadra	Marcar
	Compás	Cortar
	Sierra	Rebajar el agujero
	Escofina	Lijar
	Lija	Encolar



EL PROCESO TECNOLÓGICO

PRESUPUESTO

- *El presupuesto de fabricación sirve para calcular el coste del producto.*
- *Así podemos decidir si resulta rentable su construcción.*



EL PROCESO TECNOLÓGICO

PRESUPUESTO

- *En el presupuesto deben aparecer **todos** los materiales que hemos utilizado.*



EL PROCESO TECNOLÓGICO

PRESUPUESTO

- *El presupuesto se presenta en forma de tabla, como en el ejemplo que tenemos a continuación.*



EL PROCESO TECNOLÓGICO

PRESUPUESTO

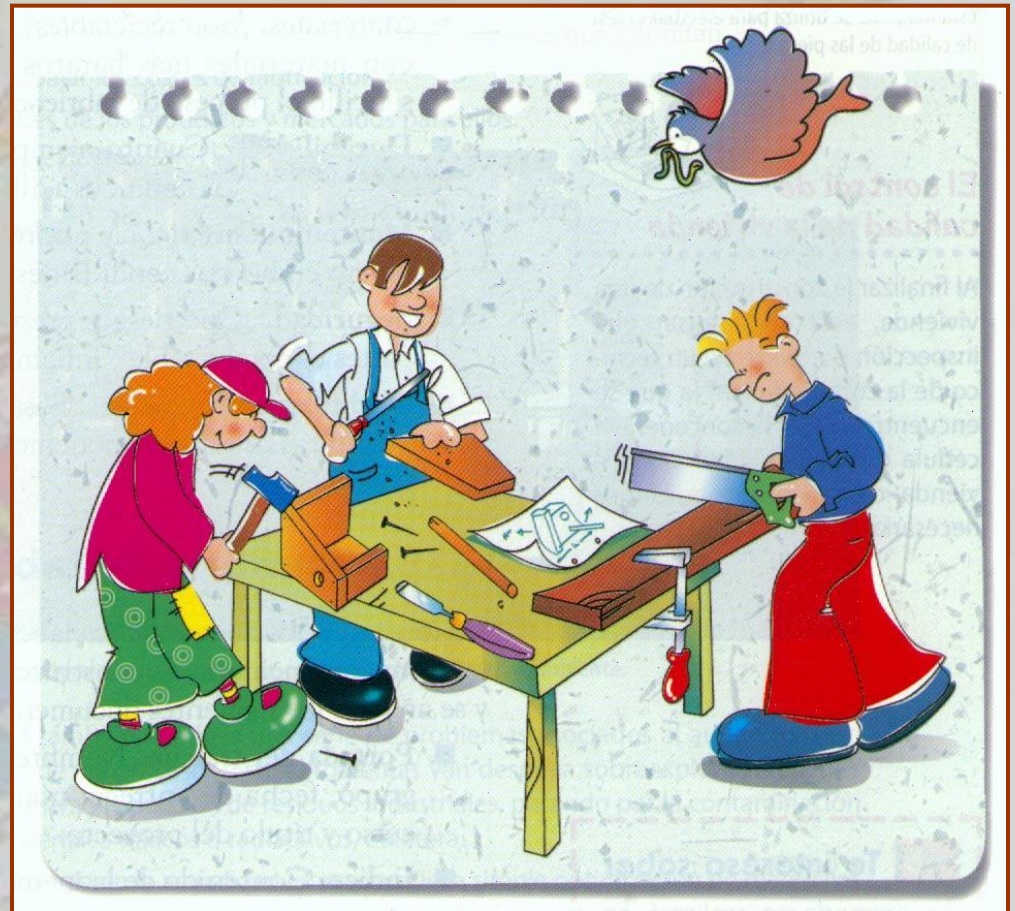
CANTIDAD	DESIGNACIÓN	PRECIO/UNIDAD	COSTE TOTAL
2	Tableros contrachapado	1.20 €	2.40 €
¼ envase	Cola carpintero	1.20 €	0.30 €
½ rollo	Celo	050 €	0.25 €
		Total	2.95 €



EL PROCESO TECNOLÓGICO

CONSTRUCCIÓN

- *En esta fase empezamos a construir.*





EL PROCESO TECNOLÓGICO

CONSTRUCCIÓN

- **Algunos consejos:**

- Empezar por las partes de mayor tamaño que luego sirvan de soporte a las demás.
- Una vez que tengamos el armazón, ir añadiendo las partes secundarias y los detalles.
- Ahorrar material colocando bien las piezas en él.
- No emplear cantidades excesivas de pegamento.
- Utilizar las herramientas adecuadas a cada operación.



EL PROCESO TECNOLÓGICO

CONSTRUCCIÓN

- **Cuando trabajemos en grupo:**
 - Organizaremos el trabajo, de manera que todo el mundo trabaje y no todo el mundo esté haciendo lo mismo.
 - Nos responsabilizaremos de los materiales y las herramientas que estemos utilizando.
 - Dejaremos nuestra zona de trabajo limpia y recogida cuando acabemos.



EL PROCESO TECNOLÓGICO

EVALUACIÓN

- *En este momento se trata de analizar de manera **crítica** el resultado obtenido.*



EL PROCESO TECNOLÓGICO

EVALUACIÓN

- *Debemos analizar:*
 - **Apariencia:** ¿ha quedado bonito?, ¿es atractivo?...
 - **Funcionamiento:** ¿cumple los requisitos iniciales?, ¿es sencillo de usar?...



EL PROCESO TECNOLÓGICO

EVALUACIÓN

- **Materiales:** ¿son reciclables?, ¿se podría construir con otros más baratos?, ¿es sencillo trabajarlos?...
- **Durabilidad:** ¿se estropea con facilidad?, ¿durará mucho tiempo?...



EL PROCESO TECNOLÓGICO

EVALUACIÓN

- **Mantenimiento:** ¿necesita de alguna operación de mantenimiento?...
- **Seguridad:** ¿presenta riesgos su utilización?...
- Y todas las cuestiones que creamos oportunas.



EL INFORME (LA MEMORIA)

*

*



EL INFORME

- *Con todos los documentos elaborados a lo largo del proceso, se confecciona el **INFORME** de la construcción (o la memoria)*





EL INFORME

- *El **INFORME** consta de:*
 - Una **portada** con el título del proyecto y el nombre de los componentes del grupo.
 - Un **índice**.
 - El **cuerpo** del informe con los siguientes puntos:



EL INFORME

1. *INTRODUCCIÓN*

1.1. Propuesta de trabajo (Debes poner qué es lo que vas a hacer)

1.2. Condiciones de trabajo (Debes poner qué condiciones debe cumplir tu trabajo)

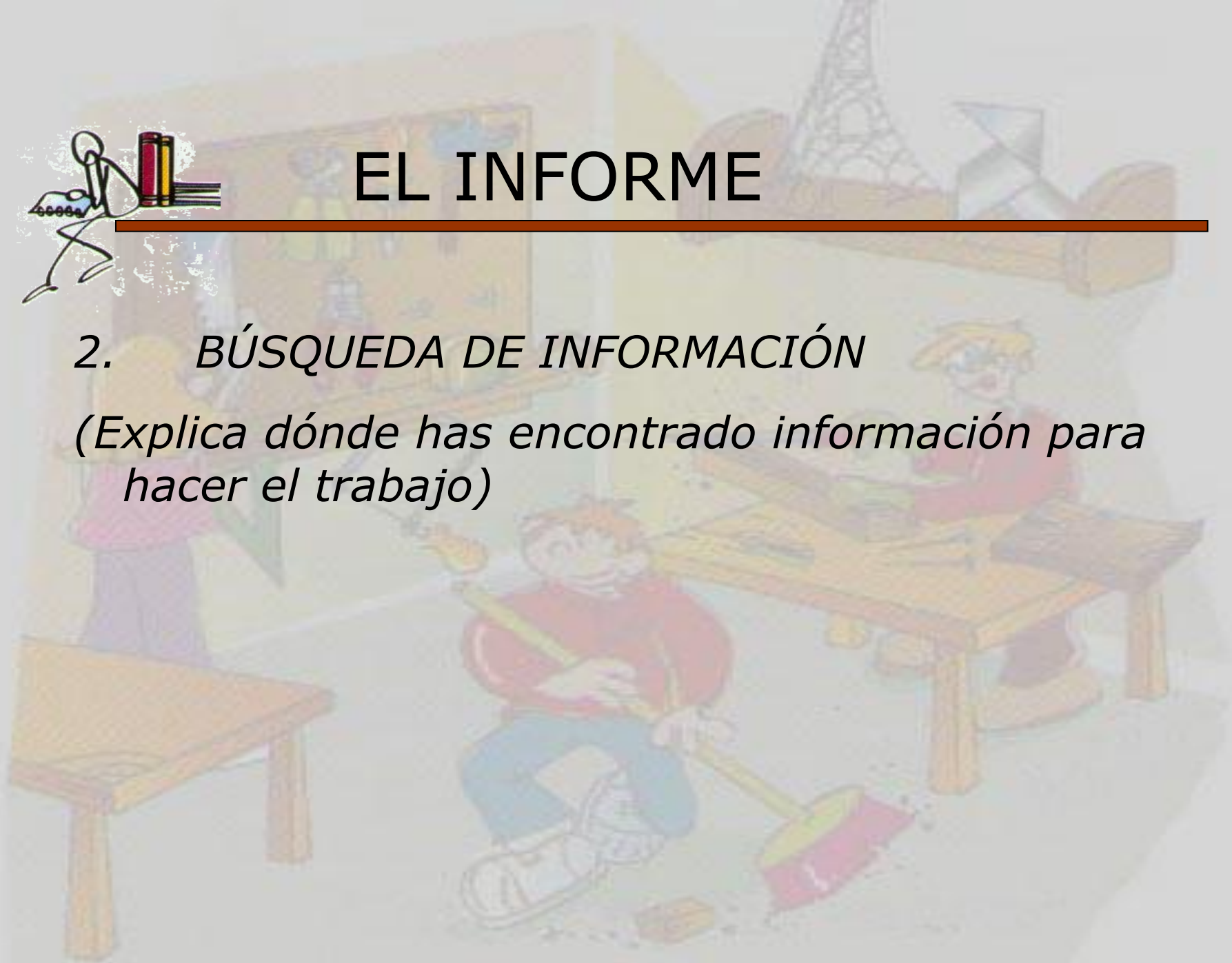
1.3. Componentes del grupo (Escribe qué personas han



EL INFORME

2. *BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN*

(Explica dónde has encontrado información para hacer el trabajo)





EL INFORME

3. *DISEÑO*

- 3.1. Vistas acotadas (Debes hacer las vistas de lo que has construido)
- 3.2. Perspectiva (Debes hacer un dibujo lo más claro posible de lo que has construido)



EL INFORME

4. PLANIFICACIÓN

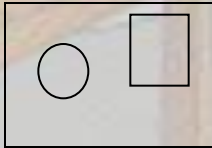
- 4.1. *Materiales (Debes escribir los materiales que has utilizado para hacer el trabajo)*
- 4.2. *Herramientas (Debes escribir las herramientas que has utilizado para hacer el trabajo)*
- 4.3. *Presupuesto (Tienes un ejemplo de cómo hacer un presupuesto)*
- 4.4. *Distribución del trabajo (Debes poner qué parte del trabajo ha hecho cada persona del grupo)*



EL INFORME

5. CONSTRUCCIÓN

(Debes indicar cómo has ido haciendo tu trabajo con la tabla siguiente)

CROQUIS	OPERACIÓN	HERRAMIENTA
	Marcar	Lápiz. Regla



EL INFORME

6. *EVALUACIÓN*

(Cuando acabas el trabajo debes comprobar que funciona bien. Explica si todo funcionaba y estaba bien)

7. *REDISEÑO*

(Explica si has tenido que cambiar alguna cosa para hacer mejor el trabajo)



EL INFORME

8. *PRESENTACIÓN Y OPINIÓN DEL TRABAJO*

(Cuenta todo lo que quieras sobre el trabajo: si te ha parecido fácil o difícil, si te gusta como te ha quedado, qué tal has trabajado con tus compañeros...)