





UD 1. El Proceso Tecnológico. Método de Proyectos.

PREGUNTAS PREVIAS:

- **¿Por qué es necesario diseñar un objeto antes de construirlo?**
- **¿Qué serie de pasos hay que dar antes de construir un objeto?**
- **¿De qué nos puede servir analizar un objeto?**

UD 1. El Proceso Tecnológico.









INDICE

1. INTRODUCCIÓN

2. EL PROCESO TECNOLÓGICO, MÉTODO DE PROYECTOS. FASES.

Actividades (1)

2.1. El proceso tecnológico en el aula-taller

2.1.1. El anteproyecto

2.1.2. La construcción

2.1.3. El informe definitivo

Actividades (2)

3. ANÁLISIS DE OBJETOS

Actividades (3)

BIBLIOGRAFÍA WEB UTILIZADA









1. INTRODUCCIÓN

A lo largo de nuestra vida tendremos que resolver multitud de problemas. Algunos como los problemas de matemáticas tienen una solución única y para resolverlos solo hace falta papel y bolígrafo.

Sin embargo, existen otro tipo de problemas que tienen varias soluciones y que se solucionan construyendo algo; este tipo de problemas se llaman **problemas técnicos** y son los que se resuelven en Tecnología.

Para resolver un problema tecnológico se necesitan varios **conocimientos** así como saber manejar **herramientas** y conocer los **materiales**.








2. EL PROCESO TECNOLÓGICO.

Al aplicar la tecnología, no se actúa de forma improvisada, sino que se procede de manera meditada y ordenada, es decir, siguiendo un determinado método de trabajo.
Este método de trabajo se llama **proceso tecnológico** o **método de proyectos.**
Este método se emplea tanto para objetos pequeños como para grandes obras de construcción y consta de los siguientes pasos:








1. Planteamiento del problema.

En esta fase detectamos el problema a resolver mediante una necesidad y definimos las especificaciones que debe cumplir el proyecto. En tecnología solo se construye si hay necesidad de ello, porque si no sería un derroche de tiempo y materiales.

2. Búsqueda de información.

Cuando tenemos el problema a resolver buscamos información sobre objetos iguales o similares, para conseguirlo podemos obtener información de Internet, libros, revistas etc. También podemos analizar un objeto similar para ver cómo está construido y cómo funciona.

3. Generación y selección de ideas.

Una vez analizada toda la información obtenida, llega la fase más creativa, la de las ideas; pero éstas no aparecen por arte de magia, sino que acuden cuando se está trabajando. Evidentemente, no todas las ideas se podrán llevar a la práctica y habrá que decidir cuál es la más adecuada.






4. Diseño de la idea.

Para llevar a término la solución escogida, habrá que hacer el diseño del objeto ideado, dibujar las diferentes partes que lo componen, especificando dimensiones, materiales, coste, funcionamiento, etc. Haremos bocetos, croquis y planos.

5. Planificación del trabajo: Hoja de procesos.

En esta parte del proceso hay que efectuar una serie de acciones previamente planificadas y ajustadas al diseño realizado.

Por consiguiente, antes de comenzar la fase de ejecución, se debe confeccionar un plan de trabajo en el que se concretarán las tareas que hay que realizar y los medios necesarios para ello.

6 . Presupuesto de fabricación.

El presupuesto de un objeto sirve para calcular su coste (precio) de modo bastante aproximado y con antelación. Así podemos decidir si resulta rentable su construcción o si sería mejor elegir otros materiales, modelos,..

Para elaborar el presupuesto, debemos conocer el precio y la cantidad de los materiales que vamos a utilizar.






7. Construcción.

Por lo general, primero se fabrican las partes de mayor tamaño y que sirven de soporte a las demás. Es muy importante ahorrar material colocando bien las piezas sobre él. Además hay que respetar todas las normas de seguridad en el manejo de herramientas, para evitar accidentes.

8. Evaluación.

La evaluación nos permite determinar si el problema ha sido resuelto. Si esto no es así, se ha de repetir todo el proceso tecnológico introduciendo las modificaciones necesarias.

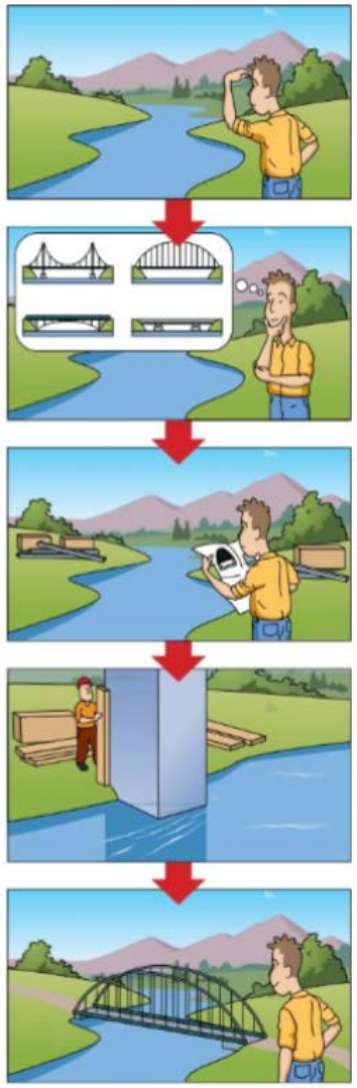








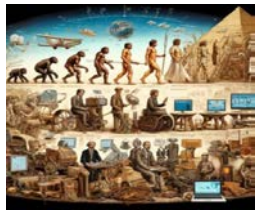
PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE



Ejemplos gráficos del Proceso Tecnológico







Actividades sobre el Proceso Tecnológico 1 :

Contesta en tu cuaderno las siguientes actividades:

1. **¿Qué es un problema tecnológico?**
2. **¿Qué es el método de proyectos?**
3. **¿Qué pasos hay que seguir en el proceso tecnológico?**
4. **Describe los pasos hay que seguir para el diseño y construcción de una silla de madera.**






2.1. El proceso tecnológico en el aula-taller.

En el aula taller de tecnología vamos a seguir el proceso tecnológico para la realización de nuestros proyectos, pero lo vamos a hacer resumido en tres fases:

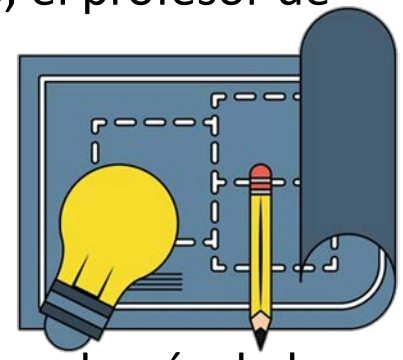
1. **El anteproyecto.**
2. **La construcción.**
3. **El informe definitivo.**





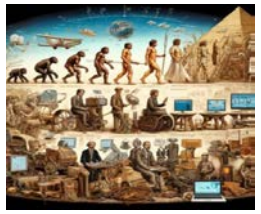
2.1.1. El anteproyecto.

En el **anteproyecto** se recogen varias de las fases del proceso tecnológico, en él mismo, el profesor de tecnología nos propondrá un problema técnico del cual tendremos que diseñar y construir la solución (algunas veces se tratará de un proyecto guiado, donde nos darán los pasos para construir la solución, sin tener que pensarla).



Una vez conocido el problema técnico, deberemos pensar en el objeto que tenemos que construir para resolverlo y para ello deberemos hacer dibujos a mano, hacer una lista de los materiales que vamos a necesitar y pensar en las medidas aproximadas, además de los pasos que tenemos que seguir para llevar a cabo la construcción de nuestro proyecto.






2.1.2. La construcción.

Una vez que tenemos las ideas claras, pasamos a la fase de construcción**.**
El anteproyecto realizado en la fase anterior nos debe servir de guía para construir el objeto diseñado.
Debemos **traer el material que hemos previsto y tener delante los dibujos hechos en el anteproyecto.**
En esta fase vamos a manejar herramientas, por lo que deberemos respetar en todo momento las normas del aula taller para no causar un accidente. Sin no sabemos manejar correctamente una herramienta, tenemos que pedir ayuda al profesor.
Es muy importante gastar un poco de tiempo en medir y señalar bien y realizar bien los cortes de las piezas, para ahorrarnos después más trabajo y quebraderos de cabeza.
Al final de cada clase, anotaremos lo que hemos realizado, las dificultades encontradas y cómo las hemos resuelto en el diario de trabajo, lo que nos servirá para la elaboración del informe definitivo.













2.1.2.1. Uso de materiales reciclables y reutilizables

A diario se tiran a la basura toneladas de deshechos, entre los que hay objetos elaborados con materiales que pueden ser utilizados para nuestros proyectos de tecnología, como el cartón, los envases de plástico, los tapones de plástico, las latas de conserva o refresco, las botellas o frascos de vidrio, etc.

Dichos materiales que son inorgánicos y por tanto no biodegradables, llegan a los vertederos, contaminando el suelo, los acuíferos y el aire, por lo que es necesario un plan urgente para reducir la cantidad de este tipo de residuos que se tiran a la basura.

Uno de los planes que existen hoy en día es la separación de basura por contenedores y la reutilización de alguno de esos materiales.

En la construcción de los proyectos de tecnología podemos utilizar distintos materiales, unas veces vendrán impuestos por el enunciado del anteproyecto, pero la mayoría de las veces se recomienda utilizar materiales de deshecho o reutilizables.



Si se utilizan materiales de deshecho, por una parte nos estamos ahorrando dinero, ya que son gratis y por otra parte estamos disminuyendo la contaminación del planeta.









Veamos ejemplos gráficos de procesos de reciclado:

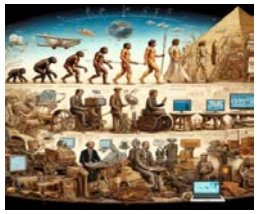












Veamos ejemplos gráficos de procesos de reciclado:

TIPO DE RECICLAJE	¿QUÉ ES?	EJEMPLOS	¿CÓMO FUNCIONA?	BENEFICIOS
1 RECICLAJE DE MATERIALES 	Consiste en recolectar, clasificar y procesar materiales usados para convertirlos en nuevos productos.	Papel, cartón, plástico, vidrio, metales, aluminio. 	Se recolectan los materiales, se separan por tipo, se limpian, se procesan (trituran, funden o compactan) y se transforman en nuevos productos. 	• Disminuye la contaminación. • Ahorra energía y recursos naturales. • Reduce la cantidad de residuos en vertederos.
2 RECICLAJE ORGÁNICO 	Transforma los residuos orgánicos en abono natural mediante procesos naturales como el compostaje o la lombricultura.	Restos de frutas, verduras, cáscaras de huevo, posos de café, hojas, pasto. 	Los residuos orgánicos se descomponen con la ayuda de microorganismos o lombrices, convirtiéndose en compost rico en nutrientes para la tierra. 	• Mejora la calidad del suelo. • Reduce las emisiones de gases de efecto invernadero. • Disminuye la basura orgánica en vertederos.
3 RECICLAJE ENERGÉTICO 	Aprovecha los residuos no reciclables para generar energía en lugar de enviarlos a vertederos.	Residuos no reciclables de origen doméstico o industrial. 	Los residuos se incineran en plantas especiales para producir calor, electricidad o combustible. 	• Reduce el volumen de residuos. • Genera energía renovable. • Disminuye el uso de combustibles fósiles.







Veamos ejemplos gráficos de procesos de reciclado:

4 RECICLAJE CREATIVO O UPCYCLING 	Consiste en reutilizar materiales desechados para crear nuevos productos de mayor valor, sin procesos industriales.	Botellas que se convierten en macetas, palets que se usan como muebles, telas que se transforman en bolsos. 	Se usan la creatividad y habilidades manuales para dar una nueva vida útil a los objetos. 	• Fomenta la creatividad y la innovación. • Reduce el consumo y la contaminación. • Promueve la reutilización y el ahorro.
5 RECICLAJE ELECTRÓNICO O E-WASTE 	Se enfoca en recolectar y tratar aparatos electrónicos en desuso para recuperar sus componentes y materiales.	Celulares, computadoras, cables, cargadores, impresoras, televisores. 	Se desmontan los equipos, se separan y recuperan los materiales valiosos (metales, plásticos, vidrio) y se eliminan correctamente las sustancias peligrosas. 	• Recupera materiales valiosos. • Evita la contaminación por sustancias tóxicas. • Reduce el impacto ambiental de los residuos electrónicos.

RECUERDA

Reduce	Reutiliza	Recicla	Educa y comparte
lo que consumes.	siempre que puedas.	y separa correctamente tus residuos.	para construir un mundo más sostenible.



CADA TIPO DE RECICLAJE CUENTA. PEQUEÑAS ACCIONES GENERAN GRANDES CAMBIOS.





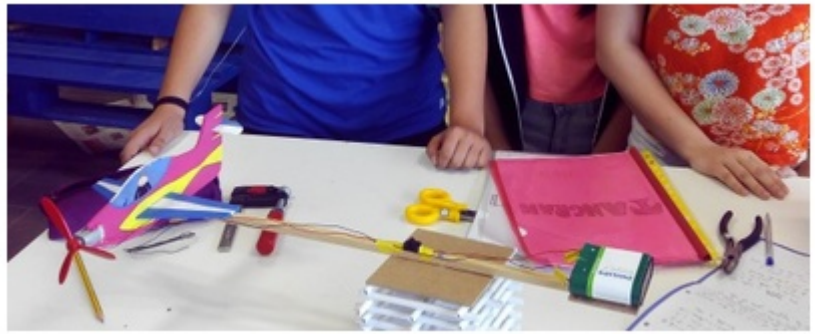

2.1.3. El informe definitivo

Tras la construcción realizaremos el **informe definitivo**, **donde incluiremos dibujos del objeto real construido, el proceso real seguido y los materiales empleados, así como un presupuesto del proyecto.**

También incluiremos el diario de trabajo recopilado a lo largo de los días de construcción.

Para obtener la nota total del proyecto, debemos presentar el anteproyecto, el objeto construido y el informe antes de la fecha tope de entrega**. El informe definitivo es un documento que consta de varios apartados:**

1) **Memoria**.
2) **Análisis técnico** (Materiales, herramientas, hoja de fabricación y montaje).
3) **Análisis anatómico** (Dibujos técnicos).
4) **Presupuesto**.
5) **Autoevaluación**.





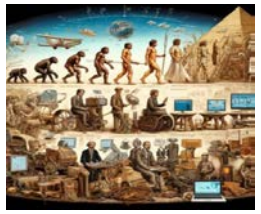


Actividades sobre el Proceso Tecnológico 2 :

Contesta en tu cuaderno las siguientes actividades**:**

5. ¿Qué es el anteproyecto y para qué sirve?
6. ¿Qué hay que tener en cuenta a la hora de construir un proyecto?
7. ¿Qué es el diario de trabajo y para qué sirve?
8. ¿Cuáles son los apartados del informe definitivo?






3. ANÁLISIS DE OBJETOS

Para poder realizar correctamente un proyecto necesitamos una serie de conocimientos previos:

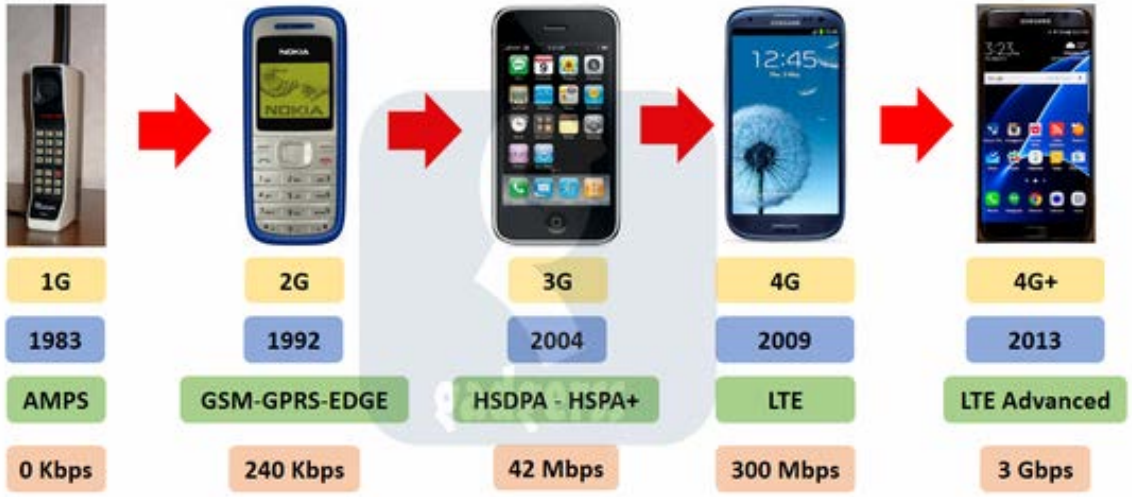
- **Análisis de objetos**.
- **El diseño de objetos**. (UD 2)
- **Dibujo técnico** (UD 2)
- **Materiales de construcción** (UD 3,4,5 y6)
- **Manejo de herramientas**
- **Funcionamiento de las máquinas** (Lo veremos en el Tema 5).

A continuación estudiaremos el análisis de objetos, mientras que los demás contenidos los estudiaremos en los siguientes temas, según se indica.






Estamos rodeados de objetos que "alguien" ha inventado, como vimos en el tema 1, que nos sirven para facilitarnos la forma de hacer las cosas en nuestra vida.
Actualmente se suele decir que "*todo está inventado",* por lo que si se construye algún objeto nuevo estará basado en algún otro que ya existe, al que se le añaden mejoras.
Ejemplo: Continuamente aparecen nuevos modelos de teléfonos móviles en el mercado, pero lo que tienen ofrecen los nuevos terminales son mejoras respecto a los modelos anteriores, manteniendo la funcionalidad original.








Lo que hacen los fabricantes es fijarse en los modelos del mercado y **analizarlos** para encontrar posibles mejoras de funcionamiento o de diseño.
Analizar un objeto tecnológico consiste en fijarse en su forma, los materiales de los que está hecho, su funcionamiento, las piezas que lo componen. etc.
El análisis de un objeto se divide en cuatro tipos de análisis, en el que se tiene que contestar a varias cuestiones: **Ejemplo:** Análisis tecnológico de un sacapuntas:

1. Análisis anatómico.

- ¿Qué forma tiene?
- ¿Qué dimensiones tiene?
- ¿Cuántas piezas lo componen?
- Dibuja el objeto con sus medidas.
- Dibuja sus piezas separadas y ponle un número y un nombre a cada una.

2. Análisis funcional.

- Describe cómo funciona el objeto.
- ¿Para qué sirven las distintas piezas del objeto?
- ¿Que fallos puede tener?
- ¿Qué accidentes podemos tener si no la utilizamos debidamente?

3. Análisis técnico.

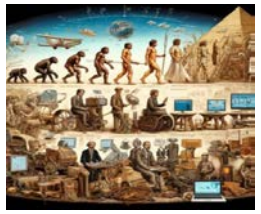
- ¿De qué materiales está hecho?
- ¿Cómo crees que se ha fabricado?

4. Análisis socio-económico

- ¿Qué problema resuelve este objeto?
- ¿Cómo era esta herramienta hace muchos años?
- ¿Qué precio puede tener en el mercado?







Ejemplo: Análisis tecnológico de un sacapuntas

1.Análisis anatómico.

¿Qué forma tiene?

Tiene forma de cuña

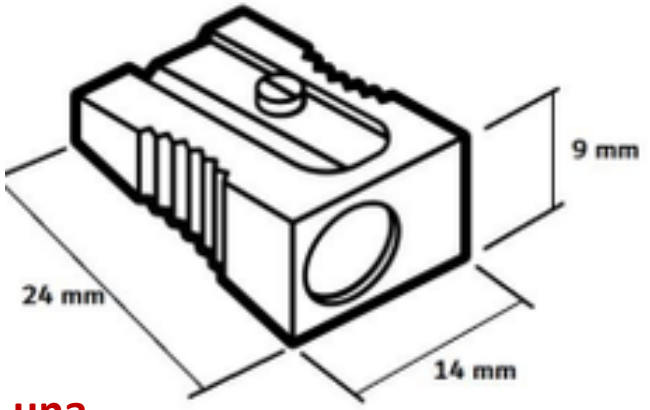
¿Qué dimensiones tiene?

Mide 24 mm. de largo, 9 mm. de alto y 14 mm. de ancho

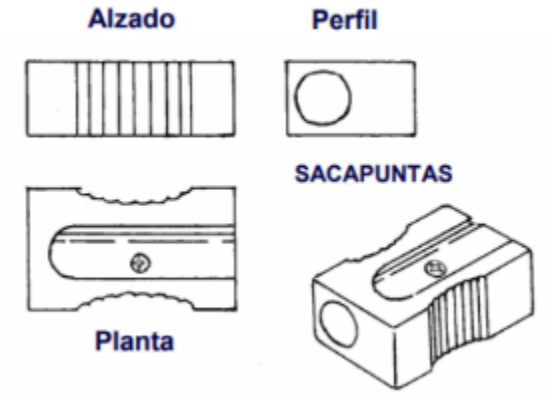
¿Cuántas piezas lo componen?

Tiene tres piezas: El cuerpo, la cuchilla y el tornillo.

Dibujamos ahora el objeto con sus medidas.



NOTA: Dibuja sus piezas separadas y ponle un número y un nombre a cada una.







Actividades sobre el Proceso Tecnológico 3 :

9. Realiza el análisis de un bolígrafo que tengas en el estuche y que pueda ser desmontado en 4 piezas por lo menos. Para ello rellenar:

1. Análisis anatómico.

¿Qué forma tiene?

¿Qué dimensiones tiene?

¿Cuántas piezas lo componen?

Dibuja el objeto con sus medidas.

NOTA: Dibuja sus piezas separadas y ponle un número y un nombre a cada una.







2. Análisis funcional. Describe cómo funciona el objeto.

¿Para qué sirven las distintas piezas del objeto?

¿Qué fallos puede tener?

¿Qué accidentes podemos tener si no la utilizamos debidamente?

3. Análisis técnico.

¿De qué materiales está hecho?

¿Cómo crees que se ha fabricado?

4. Análisis socio-económico.

¿Qué problema resuelve este objeto?

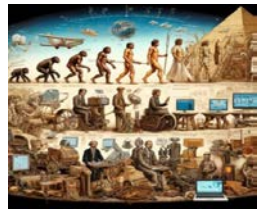
¿Cómo era esta herramienta hace muchos años?

¿Qué precio puede tener en el mercado?

UD 1. El Proceso Tecnológico.









APUNTES:

TecnoMecaTIC-Tecnologia 2º ESO

MIGUELTECNOLOGÍA (Base de la UD)

https://www.areatecnologia.com/apuntessegundo.htm

https://pelandintecno.blogspot.com/p/apuntes-2-eso-i.html