



El proceso tecnológico

(Los objetos que nos rodean)

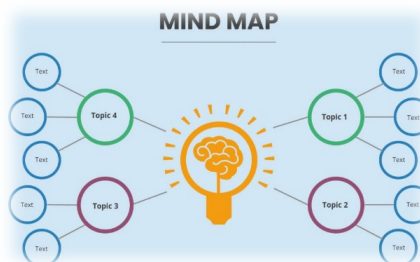
2º ESO

(v24/25)

¿Qué debemos saber antes de buscar soluciones?

*La **creatividad** es la capacidad para crear ideas o productos nuevos. Es una capacidad inherente al ser humano.*

- Las **ideas originales** o la **imaginación** aportan nuevas soluciones a necesidades y **provocan avances** de la tecnología.
- Las **técnicas de creatividad** son métodos que fomentan la generación de ideas. Algunas de las más actuales son:
 - **Lluvia de ideas o brainstorming:** Ideas o soluciones sin analizar en profundidad. Posteriormente son combinadas entre sí y mejoradas optando por la mejor solución.
 - **Mapas mentales o mindmaps:** Pensamiento asociativo y visual. Se pone el problema en el centro y de ahí irradian los temas relacionados.
 - **Storyboard:** Guion gráfico para desarrollar la idea.



¿Qué debemos saber antes de buscar soluciones?

*La **innovación** se refiere al proceso de crear productos nuevos o modificar los productos existentes con el fin de mejorarlos e introducirlos en el mercado.*

- Una de las prácticas más habituales en la innovación es la incorporación de la tecnología más actual en productos de uso habitual.
 - **Ejemplo:** Móvil → Integrar tecnología contactless NFC para pagos.
- También se aplica innovación en las técnicas de fabricación de productos

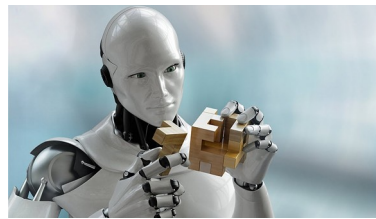


¿Qué debemos saber antes de buscar soluciones?

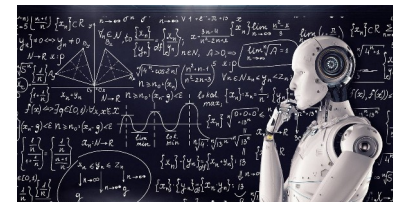
Existen **tecnologías emergentes** que aportan mejoras frente a otras tecnologías que ya han alcanzado su máximo desarrollo. Se caracterizan por ser innovadoras.



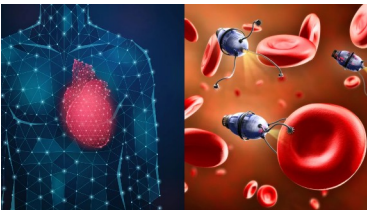
IoT (Internet de las cosas). Describe el conjunto de objetos que incorporan sensores y software para conectarse a internet e intercambiar datos.



Machine learning. Esta disciplina permite a los ordenadores aprender por sí mismos y realizar tareas de forma automática sin necesidad de ser programados.



Inteligencia Artificial (IA). Es la simulación de la inteligencia humana por parte de las máquinas, que crea sistemas capaces de aprender y actuar como un ser humano.



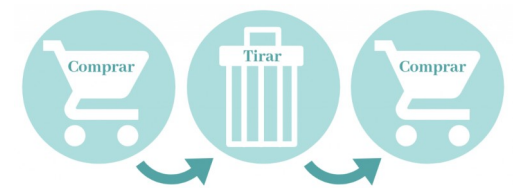
Nanotecnología. Es la ciencia de manipular la materia a una escala atómica y molecular. Se emplea en medicina, biotecnología, materiales, etc.



Ordenadores cuánticos. Aprovechan fenómenos de la mecánica cuántica para procesar, generar y manipular bits cuánticos llamados cúbits.



Blockchain (cadena de bloques). Permite la transferencia de datos digitales con una codificación muy sofisticada y de una manera completamente segura.



¿Qué debemos saber antes de buscar soluciones?

La **obsolescencia tecnológica** determina la necesidad de sustitución de máquinas o productos que han quedado anticuados por no cumplir las nuevas necesidades del mercado, aunque no haya llegado al final de su vida útil.

¿Cómo puede llegar un producto a estar obsoleto?

- Puede quedar obsoleto por un motivo de moda o estética, independientemente de sus prestaciones. → **Teléfono móvil.**
- Productos diseñados con la intención de precipitar su obsolescencia de forma forzada obligando al usuario a sustituirlo por un modelo más actual. → **Genera la necesidad de una adaptación permanente.**

La **obsolescencia programada** determina la necesidad de sustitución de máquinas u otros productos que han sido diseñados para una duración concreta, al quedar inservibles tras completarse ese periodo.

- Para evitar estas practicas se aconseja crear hábitos de consumo responsable como la **regla de las 3 erres (3R).**



¿Es sostenible la tecnología?

*El **desarrollo tecnológico** ha supuesto cambios en la sociedad y en sus actividades, y la sociedad desconoce en algunas ocasiones sus consecuencias sobre el medioambiente.*

- Consecuencias:
 - Contribución al efecto invernadero.
 - Destrucción de la capa de ozono.
 - Contaminación del agua.
 - Agotamiento de los recursos naturales y deforestación de los bosques.
- Cambios positivos y mejoras en el bienestar:
 - Mejora de los procesos de reciclaje de los residuos generados.
 - Nuevas formas de aprovechamiento energético más respetuosos.
 - Medios de transporte más ecológicos.
 - Sistemas de control de consumo energético.
 - Sistemas de transformación que permiten eliminar desechos químicos.

¿Es sostenible la tecnología?

- La búsqueda del **equilibrio entre las ventajas e inconvenientes del desarrollo tecnológico** es un objetivo actual de la industria.
- Debe estar presente en el **diseño**, la **construcción** y el **uso** de productos tecnológicos.

La **sostenibilidad** es el desarrollo que satisface las necesidades de la sociedad actual sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones, garantizando el equilibrio entre el crecimiento económico, el bienestar social y el cuidado del medioambiente.



Sanitario y lavabo
(Todo en uno)



Embalajes ecológicos



Construcciones sostenibles

El proceso tecnológico y sus fases



Se entiende por **proceso tecnológico** como el conjunto de **etapas o fases** involucradas en el **desarrollo de una solución** tecnológica a un problema o necesidad.

IDENTIFICAR EL PROBLEMA	Identificar el problema o necesidad y sus condicionantes
	Recopilar información y analizar antecedentes:
SELECCIONAR UNA SOLUCIÓN	Proponer una o varias soluciones
	Poner en común y elegir la mejor solución
DESARROLLO DE LA IDEA O PLANIFICACIÓN	Diseñar la idea o solución.
	Prever las necesidades de material, herramientas y mano de obra
	Prever los tiempos y planificar la construcción
	Elaborar presupuesto
CONSTRUCCIÓN	Fabricar el objeto
ANÁLISIS DEL PROTOTIPO	Evaluar el objeto construido
MEMORIA DE FABRICACIÓN	Redactar la memoria de fabricación

Actividad

■ Actividad 1.1: Identifica problemas, propón soluciones.

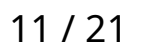
1) En parejas y siguiendo las dos primeras fases del proceso tecnológico:

- Identifica algún tipo de problema o necesidad que pueda existir en el IES. Este tiene que ser real y no inventado.
- Elabora un documento respondiendo y analizando los 4 puntos de la siguiente tabla:

IDENTIFICAR EL PROBLEMA	Identificar el problema o necesidad y sus condicionantes
	Recopilar información y analizar antecedentes:
SELECCIONAR UNA SOLUCIÓN	Proponer una o varias soluciones
	Poner en común y elegir la mejor solución

La **solución de un problema** se puede encontrar **en objetos de uso cotidiano**, es por eso que analizándolos y modificándolos es posible crear objetos que se adapten mejor a nuestras necesidades.

- **Análisis morfológico**
- **Análisis funcional**
- **Análisis técnico**
- **Análisis económico**
- **Análisis sociológico**
- **Análisis estético**
- **Análisis histórico**



Análisis morfológico

Se analiza **la forma del objeto**, su tamaño, su color y sus características físicas principales.

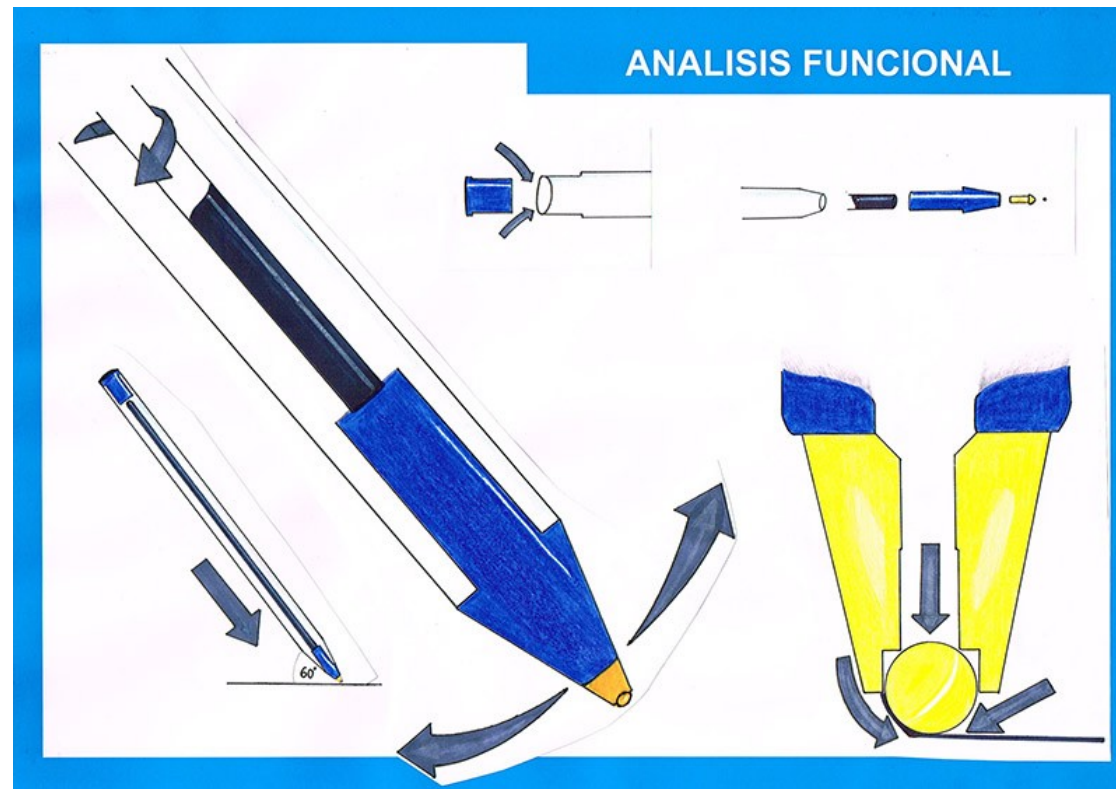
- Para ello se **utilizan planos del objeto completo y el despiece** de cada una de sus partes.
- En algunos casos, se estudian también sus características ergonómicas para valorar su adaptación al ser humano.



Análisis funcional

Se estudia **cómo funciona** el objeto, su **utilidad**, la **forma de manejarlo** y los posibles **riesgos** derivados de su uso.

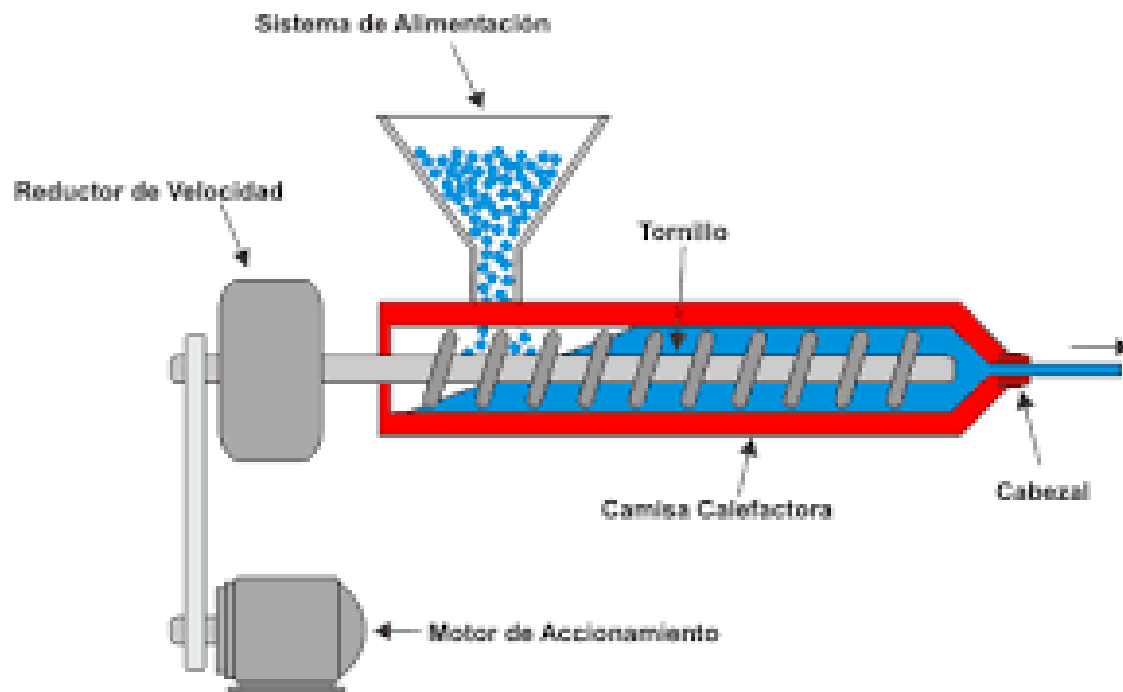
- En objetos más complicados, se analiza también la función de cada pieza dentro del objeto.



Análisis técnico

Se evalúa ***cómo ha sido fabricado*** el objeto.

- El análisis incluye el estudio de los **materiales** que lo componen, la **tecnología** con la que ha sido fabricado, el **procedimiento** de unión de sus piezas y los **riesgos medioambientales** relacionados con los materiales.



Análisis económico

Se analiza el **coste económico de la fabricación** del producto y su **precio en tienda**.

- Se estudia si los materiales y los procedimientos de fabricación empleados son económicos o encarecen el producto.
- Se valora si el precio de venta es el adecuado comparándolo con objetos similares.



Pasa el ratón por encima de la imagen para ampliarla

BIC Cristal Original - Caja de 50 unidades,
bolígrafos punta media 1.0 mm, color azul

Visita la Store de BIC

★★★★★ 15,545 valoraciones | 20 preguntas respondidas

Amazon's Choice de "bolígrafos bic"

Precio recomendado: 13,17 €

Precio: 10,35 € (0,21 € / bolígrafo)

prime GRATIS Envío 1 día y Devoluciones GRATIS

Ahorras: 2,82 € (21%)

Precio final del producto

Disponible a un precio más bajo en otros vendedores, posiblemente sin envío de Amazon Prime gratis.

Promociones Compra 5 y ahorra 5%. 1 promoción

Nuevos (36) desde 10,34 € + Envío gratis

Color: Azul

Tamaño: Caja de 50 unidades

Caja de 5 unidades 8 + 2 unidades Caja de 10 unidades

15 + 5 unidades 20 + 7 unidades **Caja de 50 unidades**

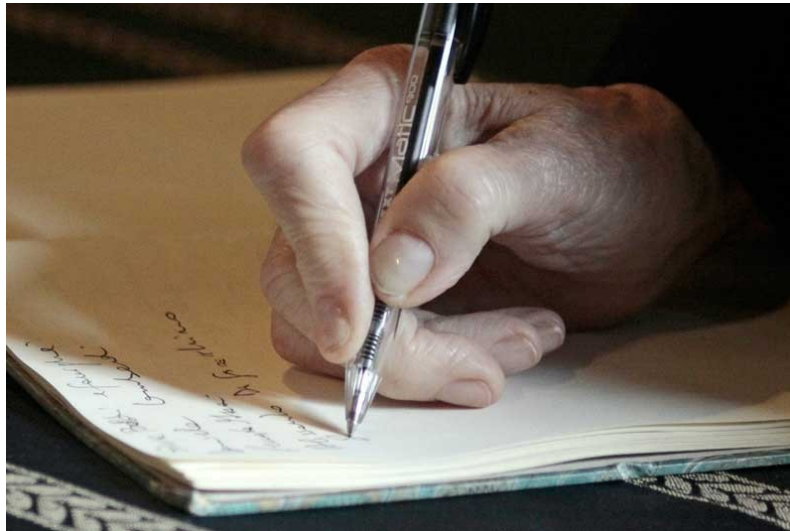
Caja de 100 unidades

- El clásico BIC Cristal Original, bolígrafo en una caja que contiene 50 unidades con tinta azul
- Su punta media de 1.0 mm se desliza por el papel con suavidad para ofrecer una escritura sin manchas

Análisis sociológico

Se estudia el objeto desde el punto de vista de su **repercusión social** y se analizan las **necesidades humanas a las que da respuesta**.

- Se valoran también su repercusión medioambiental y sus posibilidades de reciclado.



Análisis estético

Se evalúa la **reacción que el objeto produce en nuestros sentidos**; qué aspecto tiene, si nos parece agradable o no, si nos resulta atractivo, etc.

- En algunos objetos, este análisis es muy importante, porque el aspecto del producto puede motivar al posible comprador a adquirirlo.

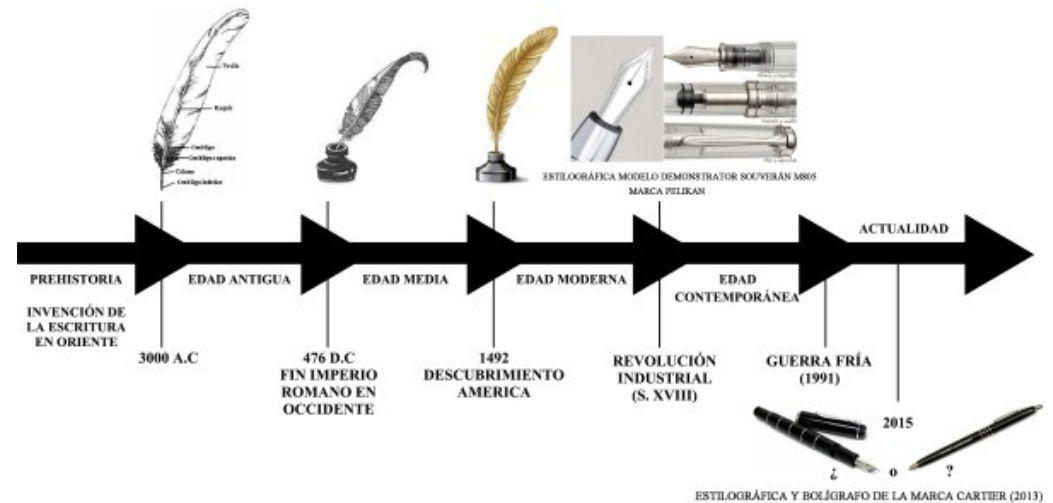


Análisis histórico



Se avalúan las posibles **causas de la aparición del objeto** y su evolución histórica.

- Se puede analizar también su **posible desarrollo futuro**.



Análisis de objetos

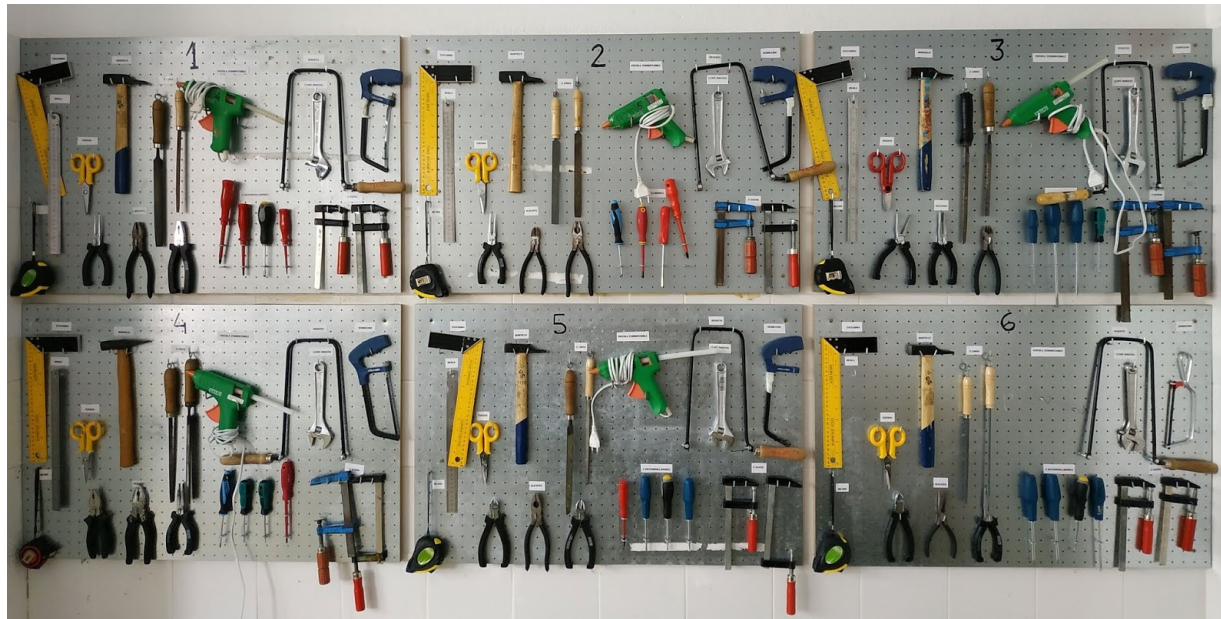
- Ejemplo de análisis de una mascarilla:

Análisis morfológico	Análisis funcional	Análisis estético
Las mascarillas pueden tener formas variadas, en función de sus distintos usos.	La mascarilla se coloca sobre la cara, tapando la nariz y la boca, y se suele sujetar con unos elásticos en las orejas.	Las mascarillas ofrecen muy diversas opciones desde el punto de vista estético. Cada uno de los posibles diseños influye en la percepción del usuario.
Análisis económico		Análisis histórico
El precio de venta de cada mascarilla es de aproximadamente 60 céntimos. El coste de producción de cada mascarilla ronda los 20 céntimos.		Las mascarillas son obligatorias en las operaciones quirúrgicas desde 1926, para evitar el contagio de médicos a pacientes.
Análisis técnico		Análisis sociológico
Los materiales con que se elabora el cuerpo de las mascarillas son tejidos que garantizan la respirabilidad, biocompatibles, limpios e inocuos, ya que está previsto que estén en contacto directo con la piel. Se utilizan elásticos para garantizar el ajuste adecuado en la cara de las personas.		Las mascarillas son una solución muy demandada para la protección de las personas enfermas hospitalizadas. Garantizan la asepsia en las operaciones y en el contacto entre médico y paciente.

Actividad

■ **Actividad 1.2: Análisis de objetos.**

Desarrolla los distintos análisis estudiados sobre algún objeto o máquina del aula de tecnología: una pistola de pegamento termofusible, un taladro, un martillo, el ratón del ordenador, una pantalla, etc.





El proceso tecnológico

(Los objetos que nos rodean)

2º ESO

(v24/25)