

UNIDAD 4: EL PROCESO TECNOLÓGICO

La tecnología nos ayuda a resolver los problemas y las necesidades que nos rodean. Sea cual sea el problema con el que nos enfrentemos, los pasos que se siguen para resolverlo son casi siempre los mismos.

El proceso tecnológico consta de las siguientes fases:

1. **Identificar** el problema o la necesidad.
2. **Explorar** las ideas y diseñar las distintas soluciones que se nos ocurran.
3. **Planificar** el trabajo.
4. **Construir** el objeto.
5. **Comprobar** si funciona correctamente.

Éste es el proceso que aplicaremos en el área e Tecnología, y también el que se aplica en la industria. Vamos a estudiar el proceso tecnológico con un ejemplo de proyecto de construcción de un nido para pájaros en un jardín.

1. Identificar el problema.

Identificar el problema es esencial para buscar las posibles soluciones. Con el paso del tiempo, la tecnología avanza y se dan nuevas soluciones cada vez más atrevidas e ingeniosas.

En nuestro ejemplo, el problema es un pájaro que hace su nido en cualquier grieta de la pared, hueco de la manguera, etc. Debido a lo anterior siempre pierde el nido y no puede llegar a anidar.

Convendría, pues, conocer cuál es el pájaro y qué tipo de nido construye, tamaño, etc.



Actividades.

- Nombra dos objetos tecnológicos que satisfagan cada una de las siguientes necesidades:
 - a) Escuchar música:

 - b) Trasladar a las personas de un lugar a otro.

 - c) Comunicarnos.

 - d) Obtener información.

- Escribe dos condiciones que deban cumplir los objetos destinados a:
 - a) Resguardarnos de la lluvia.

 - b) Recoger el polvo de la casa.

 - c) Escribir.

2. Explorar y diseñar.

Es una fase en la que se debe poner en juego la creatividad y los conocimientos científicos y tecnológicos, además de tener en cuenta las características funcionales y estéticas.



Se utilizarán libros, Internet, folletos, etc. Una vez obtenida toda la información, se clasificará y seleccionará.

Tendremos que tomar como modelo la idea que más se aproxime a nuestro caso y realizar las modificaciones necesarias. También podemos mezclar varias soluciones para conseguir una nueva.

Comenzaremos entonces a dibujar las variaciones necesarias, explorar las posibilidades de cada material. El grupo puede optar por dar varias soluciones cada uno y elegir una, o bien reunirse e ir dando ideas (tormenta de ideas) y así las ideas de unos ayudarán a los otros.

Actividades.

- Imagina el objeto que resultaría de mezclar los siguientes elementos y únelos:

- Ventilador y tostadora:
- Carro chino a pedales
- Una bicicleta y un carro
- Una grúa fija y un camión
- Un camión grúa
- Calefactor

- Dibuja la fachada de tu casa. Haz tres copias y colorea cada una de ellas de distinta forma; puedes añadir árboles, bancos, etc. Observa la diferencia.



3. Planificar el trabajo.

Como lo normal es trabajar en equipo, se reparte el trabajo de modo que cada persona o pareja se responsabiliza de un parte.

Conviene hacer un calendario, conseguir los materiales y las herramientas y preparar todo aquello que necesitamos para poner en práctica nuestra idea.

Curso:	Grupo:	Fecha:	Hoja n.º:
Proyecto:			
Pieza (croquis acotado)	Material necesario y herramientas	Operaciones que hay que realizar para fabricarla y responsable de las mismas	
 <p>Dibujo de la pieza frontal del nido.</p>	<p>Materiales</p> <ul style="list-style-type: none">■ Tablero de aglomerado de 20 × 20 cm. <p>Herramientas</p> <ul style="list-style-type: none">■ Regla■ Escuadra y cartabón■ Transportador de ángulos■ Sierra■ Escofina redonda■ Lijas	<p>Operaciones</p> <ol style="list-style-type: none">1. Medir2. Marcar3. Cortar4. Rebajar el agujero5. Lijar6. Encolar	

Actividades.

- Di qué herramientas necesitas para hacer los siguientes trabajos:
 - a) Cortar un tablero.
 - b) Pegar dos trozos de madera.
 - c) Lijar una de las esquinas de un panel de aglomerado.
 - d) Colocar un cáncamo en la madera.

a) Medir un tablero.

4. Construir.

Es la fase en la que las ideas se convierten en un objeto real.



Para ello hay que poner en juego las distintas técnicas de trabajo que hayamos aprendido. Con las herramientas necesarias se cortan y preparan las piezas según el croquis.

Después se montan, construyendo el objeto en cuestión (casita).

Las fases del proceso tecnológico no siempre son tan rígidas. En la práctica, a la hora del montaje surgen problemas inesperados a los que hay que ir dando soluciones.

N.º	Cantidad	Designación	Precio unitario	Coste total
1	2	Tableros de contrachapado de 40 x 40 cm	1,20 €/unidad	2,40
2	1/4 envase	Envase de cola de carpintero	1,20 €/envase	0,30
3	4 dm ²	Plancha de cartón ondulado	0,06 €/dm ²	0,24
4	150 cm	Centímetro lineal de celofán	0,1 €/100 cm	0,15
5	12	Palitos de chupa-chups	0,03 €/unidad	0,36
Total sin IVA				3,45
IVA: 16 %				0,55
TOTAL				4,00

Actividades.

- Describe las operaciones y herramientas que necesitamos para colgar un cuadro.

OPERACIONES	HERRAMIENTAS
1.-	<ul style="list-style-type: none"> Martillo.

- Haz un cuadro como el anterior para realizar el presupuesto para guisar macarrones con tomate para seis personas. (Pregunta en casa las cantidades necesarias de cada cosa usada).

Nº	Cantidad	Designación	Precio unidad	Coste total
		Paquete de macarrones		

- Desmonta el bolígrafo y describe el orden de montaje.

1.- _____

2.- _____

3.- _____

4.- _____

5.- _____

5. Prueba y evaluación.

El último paso es el de comprobar si el objeto construido resuelve el problema planteado.

Se han de tener en cuenta varias cuestiones:

- **Apariencia:** Se verá cómo de bonita queda la pieza. Ver si es mejorable.
- **Funcionamiento:** ¿Es sencillo de usar? ¿Sirve para lo que queríamos?
- **Materiales:** ¿Son reciclables? ¿Se podrían cambiar algunos materiales por otros más baratos?
- **Durabilidad:** ¿Cuánto tiempo puede durar? ¿Se estropea con facilidad?



- **Mantenimiento:**
¿Qué operaciones se le tendría que hacer cada temporada?
- **Seguridad:** ¿Es peligrosa su utilización? ¿Alguna de sus partes es inflamable o venenosa?
- **Modificaciones posibles:** Según las respuestas que demos a las preguntas anteriores, podremos decir alguna mejora en el diseño del objeto.

Actividades.

- ¿Qué operaciones básicas de mantenimiento hay que realizar en un automóvil? Haz un cuadro dónde colocaremos las operaciones y la frecuencia con que se deben hacer cada una.

OPERACIONES	FRECUENCIA

- Intenta encontrar tres objetos que hayas adquirido últimamente y no tengan papel, ni tornillo, ni plástico.

¿Qué objetos son? ¿Para qué se utilizan?

Objeto 1: _____

Objeto _____ 2:

Objeto _____ 3: