

EL PROYECTO TÉCNICO

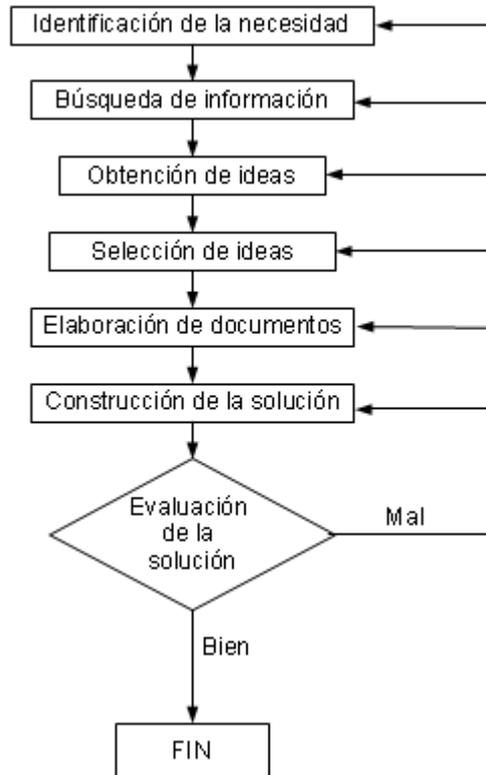
Nunca habías tenido antes una materia como esta llamada tecnología. Sin embargo, has oído muchas veces la palabra tecnología y seguro que no te resulta extraño su significado. ¿Qué piensas que es la tecnología? Seguro que si ves un ordenador sabes que es un producto tecnológico. Y ¿qué me dices de un vaso, o una baldosa? También lo son, como lo es una lavadora, un clavo o un puente. Sin embargo, ¿son productos tecnológicos las montañas los árboles o los ríos? No. Cual es la diferencia que observas entre unos y otros? Efectivamente, una de las características de los productos tecnológicos es que son artificiales, son artefactos. Pero no todos los artefactos son tecnológicos. Por ejemplo un cuadro de Goya o una sinfonía de Mozart no son tecnológicos, aunque sí productos humanos, es decir, artificiales. Si te fijas, la característica de los productos tecnológicos que los diferencia de otros productos humanos es su utilidad. Todo producto tecnológico tiene esa característica, es útil, se ha diseñado para responder a necesidades humanas. Solemos creer que la palabra tecnológico sólo se refiere a productos de última tecnología, complicados, modernos; pero no es así. Todo lo que ha diseñado y fabricado el hombre desde su origen hasta ahora, cuando responde a necesidades humanas, es tecnológico. Son tecnológicas las puntas de flecha que tallaban en piedra los hombres primitivos, como lo es la agricultura, los vasos de cerámica, los acueductos romanos, la pólvora, un coche o un ordenador de último modelo. La tecnología no ha evolucionado a la misma velocidad durante toda la historia. Las piedras talladas fueron prácticamente la única tecnología que usaron los hombres durante decenas de miles de años, mientras que en la actualidad un ordenador puede quedar desfasado en un par de años. ¿Por qué la tecnología avanza cada vez más deprisa? Precisamente porque una de las fuerzas que empuja la evolución de la tecnología es ella misma. Fíjate bien, si no tienes buenas herramientas (productos tecnológicos) no podrás fabricar productos de calidad. Esta no es la única fuerza que hace avanzar la tecnología. Hay otra también muy importante: el trabajo sistemático. Antiguamente los inventos aparecían prácticamente de manera intuitiva. En la actualidad, cuando se detecta un problema práctico, los ingenieros lo intentan resolver de manera sistemática, rigurosa, para obtener la mejor solución posible en el mínimo tiempo y con el mínimo coste. Ese método para resolver problemas de tipo práctico se llama proyecto técnico. Aunque nosotros en el taller no hemos sido suficientemente rigurosos (no hemos sido buenos ingenieros) nos hemos ido acercando a este método de proyectos técnicos.

Fases de un Proyecto Técnico

El proyecto técnico tiene un conjunto de fases ordenadas: Identificación de la necesidad. Conviene hacerlo por escrito intentando dar todos los detalles necesarios del problema. En general, nos vamos a ocupar de problemas que se puedan resolver construyendo un objeto. Las fases de un proyecto técnico son las siguientes:

1. **Búsqueda de información.** Encontrar todo aquello que se ha hecho anteriormente y que nos pueda ayudar a resolver el problema. Incluso es posible que el problema ya esté solucionado.
2. **Búsqueda de ideas.** Una vez planteado el problema hay que buscar posibles soluciones. Toda solución que se nos ocurra debemos apuntarla.
3. **Selección de la mejor idea.** De entre todas las ideas que se nos han ocurrido, elegimos la mejor
4. **Elaboración de documentos.** En los documentos describimos el problema que vamos a intentar solucionar, indicamos las ideas que se nos han ocurrido para solucionarlas y describimos de manera minuciosa la solución que hemos elegido. Los documentos del proyecto se describen en la segunda parte de este tema.
5. **Construcción de la solución.** Utilizando los documentos que hemos elaborado, principalmente los planos, construimos el objeto que creemos que solucionará el problema.
6. **Evaluación de la solución.** Probamos a ver si lo que hemos construido soluciona el problema o no. Si se ha resuelto el problema el proyecto termina, si no, se vuelve a alguna fase anterior.

En forma de esquema, estas fases se muestran en el siguiente dibujo.



El método es *evolutivo*. Si en el primer ciclo no se alcanza la solución se puede ir mejorando.

Si se trabaja sistemáticamente siguiendo las fases como están ordenadas, llegaremos a una solución mejor con menos esfuerzo.

Documentos de un proyecto técnico

El proyecto técnico se concreta en un conjunto de documentos y en ocasiones objetos construidos. Los documentos de un proyecto técnico son los siguientes: Documentos de un proyecto

Memoria: Es un documento de texto (con palabras, escritos). En ella se identifica necesidad y se describe con palabras. También tiene una descripción somera (breve) de las ideas procedentes de la fase de obtención de ideas. Esto es importante, porque en el caso de que la idea elegida no funcione bien, podremos volver a ver qué otras cosas se nos ocurrieron. La memoria también tiene que indicar cual es la idea seleccionada (y por qué) y describirla, pero ahora con todo detalle.

- **Planos:** son documentos gráficos (dibujos). En ellos se escriben la forma y dimensiones del objeto a construir.

Hay distintos tipos de planos:

- **Planos del conjunto.** Se observa todo el objeto a construir
- **Planos de partes.** Se observa con más detalle alguna de las partes, o todas del objeto
- **Planos de fabricación** de las piezas. Indican como son los elementos a fabricar.
- **Esquemas:** forma de relacionarse distintos elementos representados con símbolos. Por ejemplo los esquemas eléctricos.
- Un proyecto técnico real puede tener más documentos como por ejemplo:
 - Presupuesto
 - Plan de trabajo
 - Informe de impacto ambiental
 - Etc.