

método de proyectos

La tecnología se encarga de buscar soluciones a problemas que permitan hacer nuestra vida más cómoda. Para llegar a la solución final que cree nuestro producto tecnológico es necesario seguir una serie de pasos en lo que se llama **método de proyectos** que representa son la serie de pasos consecutivos que se deben seguir para conseguir una solución tecnológica (al igual que la ciencia tiene su método científico la tecnología usa el método de proyectos). Estos seis pasos son los siguientes:

1. **Definir o plantear el problema**, como decía Einstein "una vez que el problema está bien definido ya está medio resuelto". Definir el problema es tener claro qué se quiere hacer, qué se desea conseguir, etc. Un problema está bien definido si describe claramente la situación que se desea resolver y, además, especifica la principales características que debe tener la solución (las propuestas de trabajo deben ser siempre problemas bien definidos).
2. **Buscar información**: Una vez definido el problema, antes de empezar a diseñar nuestra solución, es necesario adquirir una serie de conocimientos teóricos que nos ayuden a la hora de crear nuestro producto tecnológico. Esta fase comenzaría por la puesta en común de lo que los miembros del equipo conocen sobre este tema y comprobar si quedan lagunas que nos impidan el desarrollo de la solución. La información debe ser completada mediante otros medios destacando Internet, libros, revisando vídeos, pidiendo ayuda a gente más capacitada en el tema, etc..
3. **Diseñar la solución**: Esta es la fase más IMPORTANTE (citar las diferencias entre un arquitecto y un albañil como ejemplo). La forma ideal de trabajo es generar un debate entre los miembros del equipo hasta llegar a un CONSENSO. Si el CONSENSO no es posible (no se ponen de acuerdo sobre la solución los diferentes miembros) es necesario usar la DEMOCRACIA para mediante votación decidir el camino a seguir. Si hubiera empate o indecisión cualquier juego de suerte podría ser necesario. Aún así (siempre que se pueda) el consenso es el mejor camino. En la parte de diseño deben concretarse los siguientes aspectos (que deben ser expresados con planos, documentos y la ayuda del dibujo técnico):
 - a) **Descripción general del proyecto**: En esta fase se debe realizar una descripción general del proyecto completo explicando los principales aspectos teóricos y prácticos con los que se trabaja y la funcionalidad para la que fue diseñada el mismo. Un **dibujo esquemático explicativo o boceto** es fundamental en esta fase. Además se deben realizar las vistas ortogonales acotadas del diseño elegido.
 - b) **Explicación de la idea clave** que se va a seguir en la fase de construcción. En este apartado se debe explicar cómo debe funcionar nuestra solución, qué piezas se van a usar, cómo se van a construir cada una de las piezas, cómo se van a unir cada uno de los componentes, etc....
 - c) **La forma del objeto** además de la forma general será necesario definir la forma de cada pieza que compone el objeto así como el modo en el que se van a colocar o unir esas piezas.
 - d) **Los materiales** que se van a emplear para su construcción.
 - e) **Las herramientas y las técnicas de fabricación** que se van a usar para trabajar estos materiales.
 - f) **Otras características** como pueden ser las dimensiones, el color, el peso, el presupuesto de fabricación, el impacto medioambiental, etc.....
4. **Planificar el trabajo**: Como es habitual trabajar en equipo tanto en la empresa como en el aula, es necesario repartir el trabajo de modo de que cada una de las personas se ocupe de una área. Conviene:
 - a) Hacer un calendario para vigilar la fecha de entrega y marcarse plazos intermedios para asegurarse que no llegan las prisas al final.
 - b) Conseguir materiales, herramientas y todo aquello que se necesite para la construcción de nuestro proyecto (información, etc).
 - c) Realizar un presupuesto para asegurarse que nuestro trabajo no se salga de los límites de la rentabilidad.
5. **Construir**: Mediante los diseños y los planos de construcción se va desarrollando el proyecto. Puede ocurrir (malo si no ocurre) que alguna de las partes no funcione a la primera. Si esto ocurre es necesario realizar una labor de **AJUSTE** de las posibles anomalías. También suele ocurrir que durante la época de la construcción se nos ocurren ideas que mejoran el diseño. En este caso es necesario analizar cómo afecta esta modificación al diseño del conjunto y si merece la pena o no hacerla.
6. **Prueba y evaluación**: Si el prototipo no funciona como se espera es necesario analizar las causas que produce esta anomalía. Los errores se pueden producir o bien en la construcción de cada una de las piezas individuales, en la unión de éstas para lograr la solución final o en el diseño (a veces un diseño complejo hace imposible su construcción). Antes de decidir destrozarse el prototipo o darle por válido es necesario realizar una batería o plan de pruebas que nos asegure el resultado final. LA PARTE DE LAS PRUEBAS ES MUCHAS VECES IGUAL DE IMPORTANTE QUE LA DE DISEÑO. Si los fallos se pueden corregir por ajuste, fantástico, si no, será necesario rediseñar o reconstruir (o incluso ambas).