

# PASOS PARA ELABORAR PROYECTO TECNOLÓGICO

La esencia de un **proyecto tecnológico** es la creación, modificación o adaptación de un producto específico gracias al empleo de la tecnología. El producto tecnológico, que es el resultado del proceso, tiene como función satisfacer una necesidad, demanda o servicio. A veces, este tipo de necesidades se expresan a través de inconvenientes, fallos o problemas de cualquier índole, por lo que el producto puede convertirse en una solución específica.

Si miramos a nuestro alrededor podemos ver muchos instrumentos, máquinas o dispositivos que se podrían mejorar o adaptar para un mejor uso, la mayoría de ellos darían lugar a nuevas invenciones, pero, ¿en qué consiste el proceso de diseño y construcción de un producto?

## Fases esenciales de un proyecto tecnológico

Como en todo proyecto, la elaboración de un producto tecnológico requiere un método analítico-descriptivo. Según los expertos, son cinco las etapas que no se pueden obviar en un proyecto de estas características, electromecánico en nuestro caso.

Las etapas de un proyecto tecnológico son:

1. Detectar la oportunidad
2. Diseño
3. Organización y gestión
4. Ejecución
5. Evaluación

### 1. Detectar la Oportunidad

Se refiere a la identificación de lo que genera el proyecto en sí. Puede ser una oportunidad, una necesidad, una carencia o un fallo. El hecho es definirlo lo mejor posible y evaluar su ejecución.

Uno de los métodos para identificarlas es la información que podamos lograr sobre el tema. La búsqueda de antecedentes del problema nos permite saber cómo otras personas han podido responder a situaciones similares.

La búsqueda de información se puede extender a organismos que se dediquen a los estudios tecnológicos como el INTA o cualquier facultad o universidad relacionados con las disciplinas industriales.

Toda esa información sumada a un problema concreto junto a la creatividad proyectista nos prepara el camino al proyecto terminado. En la actualidad el proceso de detectar oportunidades es reemplazado en muchos casos por la identificación de demandas probables de un producto, como es el caso de las modas.

### 2. Diseño

Una vez detectada la oportunidad es necesario diseñar el nuevo producto, es decir, pensar, imaginar cómo será. Esta es la etapa creativa por excelencia, ya que a través del diseño se crea lo inexistente. El diseño de un producto supone, por ejemplo, investigar con qué materiales se puede construir, de qué forma y medidas conviene realizar cada una de las partes que lo componen y como se integran en el armado de lo que será el producto final. El cálculo de los costos forma parte de esta etapa ya que se puede obligar a hacer modificaciones en el diseño.

En esta etapa, los integrantes del proyecto despliegan su capacidad innovadora para dar respuesta a la necesidad del punto anterior. Esto se realiza con base a la información previa que se ha recopilado.

Para la ejecución del proyecto, el equipo de trabajo deberá tener resueltas una serie de cuestiones relativas al producto:

*¿Qué problema resolverá? ¿Quiénes serán sus potenciales usuarios/beneficiarios? ¿Qué materiales se emplearán? ¿Cuál será su costo? ¿Qué efectos tendrá sobre el medioambiente y la sociedad? ¿Qué normas de seguridad deben seguirse?*

Al final de la etapa de diseño, lo más habitual es elaborar una representación gráfica o un boceto del producto que se aspira a construir. Es necesario dibujar cada pieza que deba ser construida, y también el conjunto para indicar como se arma.

### **3. Organización y gestión**

La realización de un proyecto tecnológico requiere planificar el modo en que se llevara a cabo, detallando todas las tareas a realizar, su secuencia y el tiempo estimado en el que se debería realizar. Es preciso designar quienes serán los responsables de cada uno de las tareas planificadas y prever de qué modo se obtendrá el dinero o los recursos necesarios y como se va a llevar el producto a sus destinatarios (publicidad, distribución, comercialización, etc.).

El manejo y la coordinación de todas estas acciones se llama gestión.

Se puede dividir en dos partes: una de secuencias de tareas y otra de costo o presupuesto que demandan las tareas.

Todo lo que se realiza en esta etapa posee un orden y una cronología en el tiempo, es por ello que cada una de las etapas se refleja en una tabla o un cuadro. Si se trabaja en computadora el programa adecuado para ello es Microsoft Excel. Si se trabaja manualmente en general se elaboran planillas preimpresas que sirven como guía tanto como por la cantidad de filas como de columnas.

Dicho de otra forma, una vez definido el producto y elaborados sus bocetos, el siguiente paso consiste en definir las labores de cada uno de los miembros del equipo, así como la gestión de materiales y recursos, los proveedores y otros temas de tipo administrativo.

La manera más eficaz de ejecutar esta etapa es siguiendo los siguientes pasos:

- a. Evaluar los proveedores de materiales.*
- b. Adquirir los materiales.*
- c. Desglosar el proyecto en tareas primarias y tareas secundarias.*
- d. Asignar roles y responsabilidades.*
- e. Definir el líder de proyecto, y los responsables de cada área.*

### **4. Ejecución**

Es la etapa en la que se fabrica el producto. Supone la conclusión del diseño siguiendo los pasos planificados.

En este momento del proceso, el objetivo es lograr el mayor grado de coordinación de las distintas tareas y departamentos involucrados. Si bien durante el tiempo de gestión y organización se ha elaborado seguramente un cronograma con plazos y responsables, aquí es necesario adquirir una visión estratégica del proyecto. Para ello, una herramienta que puede ser de gran ayuda son los diagramas o cuadros de mando, que permiten esa visión estratégica de la que hablamos.

## **5. Evaluación y perfeccionamiento.**

Ejecutadas las tareas, el proyecto entra en una etapa de evaluación, la cual consiste en determinar si los objetivos de la fase 1 se han cumplido. En caso de no ser así, habrá que buscar los fallos cometidos y adecuar la solución.

Supone la revisión de todo el proceso y del producto logrado a los efectos de perfeccionarlo. Entre el diseño, que anticipa como será, y el producto terminado suele haber diferencias o deficiencias. Esto puede deberse tanto a errores en el diseño como a modificaciones que se han detectado como necesarias durante el mismo proceso de construcciones para optimizarlo (por ejemplo, para reducir costos o tiempo).

También hay que probar el funcionamiento del producto terminado y asegurar que cumple con los requerimientos para lo que fue ideado. Si este no es adecuado debe evaluarse si las fallas estuvieran en el diseño o en el proceso de fabricación.

Todo esto se toma en cuenta para el perfeccionamiento del proyecto, de esta forma se va aprendiendo más y se obtienen mejores productos.