

---

# TECNOLOGÍA BÁSICA

---

## 1. INTRODUCCIÓN

La Tecnología Básica para Iniciación Profesional, al igual que la de la ESO, está basada en el método de proyectos y va íntimamente ligada al trabajo realizado en el Taller y por lo tanto a la profesión elegida por el alumno/a. En este sentido, el método de proyectos que propone la Tecnología deberá ajustarse y adaptarse a los conocimientos que tengan los/as alumnos/as y al tipo de prácticas que realizan.

Hoy en día la tecnología está inmersa en todos los campos de nuestro entorno social (investigación, trabajo, hogar, juegos, estudios, servicios...) formando parte de nuestra realidad cotidiana. El/la ciudadano/a, como usuario, consumidor o productor de elementos técnicos, precisa de unos conocimientos tecnológicos que pasen a formar parte de su formación básica, dotándole de criterios para desenvolverse en este entorno con seguridad y eficacia, sin desconfianza, miedos, ni mitificaciones, tanto en situaciones de utilizar o consumir, como en las de producir.

En los Programas de Iniciación Profesional, la Tecnología se integra en el Bloque Formativo de Técnicas Profesionales Básicas (Taller) como parte importante de la actividad elegida por los/as alumnos/as, que les permite profundizar en los múltiples aspectos que configuran su realidad y su entorno social.

En Iniciación Profesional, la Tecnología posee un carácter eminentemente formativo y procesual, en continua interacción con la actividad y el medio próximo al alumnado. Los procesos de invención, construcción, representación, etc. son los más adecuados para resolver un problema o cubrir una necesidad, y además marcarán la evolución en esta área y condicionarán el tipo de contenidos.

En este proceso, que va desde el problema o necesidad hasta la solución, convergen múltiples conocimientos procedentes de distintos ámbitos del saber, relacionándose entre sí circunstancialmente para el logro de un fin concreto. No obstante, existen algunos componentes, que se mantienen constantes y que se deben tener muy presentes, ya que constituyen el referente disciplinar de la educación tecnológica:

- *Un componente social e histórico.* Los objetos y actividades tecnológicas surgen a través de la historia como una solución a un problema o necesidad social. Como tales, han ido influyendo decisivamente en la evolución social, integrándose como elementos activos de la historia. La actividad tecnológica influye de forma decisiva en los modos de organización social, determinando el nivel de dependencia económica, política y cultural de los pueblos. Un mayor conocimiento de este componente posibilita que esa interacción entre tecnología y sociedad propicie un desarrollo eficiente de los grupos sociales.
- *Un componente de expresión y representación gráfica y verbal.* La tecnología posee sus propias formas de exploración, comunicación y representación de

ideas, verbal o gráfica, que en el caso de Iniciación Profesional estarán ligadas estrechamente con las actividades profesionales que desarrollen los/as alumnos/as. La carencia de recursos propios del área de Tecnología limitaría y dificultaría en gran medida el desarrollo adecuado de la actividad profesional elegida por el alumnado.

- *Un componente científico.* Al desarrollar su actividad, el profesional se apropia del conocimiento científico y le añade nuevos matices y dimensiones aplicándolo al fin propuesto. El Taller y Tecnología se complementan siendo origen y consecuencia la una de la otra y la integración de ambas enriquece y completa la cultura tecnológica que se pretende lograr.
- *Un componente técnico* que incluye el conjunto de habilidades y técnicas, y el uso de herramientas y materiales en relación con la actividad profesional correspondiente. Una cuidadosa selección y adecuación de saberes tecnológicos aporta al conocimiento de la actividad profesional un carácter práctico y funcional en el que entran en juego valores relacionados con el reparto de tareas, asunción de responsabilidades, estructuración del trabajo, desafío ante lo problemático, prevención ante el riesgo, satisfacción por lo bien hecho.
- *Un componente metodológico,* constituido por los procedimientos racionales y estrategias creativas que se precisan para resolver problemas reales en situaciones concretas, y para analizar y comprender las características, funcionamiento y funciones de la actividad técnica correspondiente.

Dentro de la Iniciación Profesional, la Tecnología debe garantizar que las alumnas y los alumnos adquieran la formación tecnológica básica para comprender adecuadamente numerosos fenómenos y actividades sociales, y facilitar la incorporación al mundo del trabajo o, en su caso, la preparación de una prueba de acceso a los ciclos formativos de grado medio en el segundo curso. En este sentido los/as alumnos/as irán desarrollando progresivamente:

- Capacidades cognitivas que garanticen el dominio de los procesos de resolución de problemas, el incremento de la funcionalidad de los saberes adquiridos, su integración progresiva, la valoración de la actividad creativa y el desarrollo de la capacidad de decisión.
- Capacidades de equilibrio personal y de relación interpersonal que incrementen el conocimiento, la confianza y seguridad en sus habilidades y capacidades, y la influencia positiva de la interacción con el grupo de trabajo.
- Capacidades de inserción en la vida laboral que favorezcan una actitud positiva ante el trabajo y que desarrollen mecanismos de adaptación a situaciones nuevas.

En definitiva, el planteamiento curricular de esta área persigue una formación tecnológica básica ajustada a la profesión, asumiendo su diversidad de sexo, capacidades e intereses; que se adecue en su aplicación a su nivel de desarrollo evolutivo; que tome como principal punto de referencia los métodos y procedimientos tanto de la propia Tecnología como los desarrollados en el Taller, considerando como núcleo

de formación el desarrollo de las capacidades y conocimientos inherentes a la profesión.

## **2. OBJETIVOS GENERALES**

Al finalizar la Iniciación Profesional, como resultado de los aprendizajes realizados en el área de Tecnología, los/as alumnos/as habrán desarrollado la capacidad de:

1. Planificar con autonomía y creatividad la ejecución de problemas y proyectos tecnológicos sencillos relacionados con su profesión, trabajando de forma ordenada y metódica para seleccionar los recursos materiales y humanos necesarios, elaborar la documentación necesaria para organizar y gestionar su desarrollo y construir objetos o mecanismos que resuelvan el problema o proyecto.
2. Expresar y comunicar las ideas y decisiones adoptadas en el transcurso de la realización de proyectos tecnológicos sencillos, así como de explorar su viabilidad y alcance, utilizando los recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
3. Utilizar en la realización de proyectos tecnológicos sencillos los conceptos, habilidades y experiencias adquiridas en otras áreas, valorando su funcionalidad y la multiplicidad y diversidad de perspectivas y saberes que convergen en la satisfacción de las necesidades humanas.
4. Mantener una actitud de indagación y curiosidad hacia los elementos y problemas tecnológicos, analizando y valorando los efectos positivos y negativos de las aplicaciones de la Ciencia y de la Tecnología en la calidad de vida y su influencia en los valores morales y culturales vigentes.
5. Valorar la importancia de trabajar como miembro de un equipo en la resolución de problemas tecnológicos, asumiendo sus responsabilidades individuales con actitud de cooperación, tolerancia y solidaridad.
6. Analizar y valorar críticamente el impacto del desarrollo científico y tecnológico en la evolución social y técnica del trabajo, así como en la organización del tiempo libre y en las actividades de ocio.
7. Analizar y valorar los efectos que sobre la salud y seguridad personal y colectiva tiene la actitud de observar y respetar las normas de seguridad e higiene, contribuyendo activamente al orden y a la consecución de un ambiente agradable en su entorno de trabajo.

## **3. CONTENIDOS**

En los Programas de Iniciación Profesional la selección de contenidos de la Tecnología está condicionada por la profesión elegida por el alumnado y el ritmo de trabajo en el Taller, de tal forma que estos conocimientos tecnológicos sirvan al alumno/a para desenvolverse en el medio laboral y le permitan acceder a estudios posteriores. Estos

condicionantes aconsejan tomar opciones generalistas que, partiendo de su entorno profesional, conecte con los diferentes acontecimientos sociales, económicos, científicos, ecológicos, de evolución histórica, etc., ofertando una concepción amplia de la cultura tecnológica, necesaria para todo ciudadano o ciudadana actual.

La selección de contenidos debe estar presidida por la flexibilidad de opciones y respuestas, la actualización de los conocimientos utilizados y su contextualización en función de la profesión elegida. Es decir, debe ayudar al alumnado a desarrollar su capacidad de adaptación al mundo laboral, a unas situaciones de vida cambiantes, a dotarles de recursos que le permitan un aprendizaje autónomo, a emitir juicios razonados y críticos, a tomar decisiones, organizar su trabajo..., propiciando situaciones que desarrollen la autoestima.

Los contenidos del área se presentan organizados en bloques que constituyen un temario, y que hacen referencia a los distintos componentes o entornos tecnológicos (metodológico, de expresión, científico, técnico y sociohistórico), referentes comunes para el estudio y desarrollo de cualquier proyecto tecnológico. Estos contenidos son comunes a cualquier especialidad dentro de la Iniciación Profesional y será el propio profesor/a quien adapte dichos contenidos a la profesión haciendo hincapié en unos bloques o en otros garantizando que a la finalización del proceso de enseñanza-aprendizaje se hayan desarrollado todos los bloques.

a) **Contenidos conceptuales:**

1. *Análisis de objetos:*

- Problema tecnológico, proyecto y prototipo.
- Fases del proyecto: identificación y análisis del problema; búsqueda de información; elaboración y evaluación diseño de posibles soluciones y del proceso seguido.
- Aspectos a considerar en el análisis de objetos y sistemas tecnológicos: Anatómico, funcional, técnico, económico y social.
- Representación gráfica de ideas:
  - Instrumentos y materiales básicos en la representación gráfica de ideas.
  - Boceto, croquis, esquema funcional, delineado, proyección diédrica y perspectiva.

2. *Herramientas, materiales y procesos de construcción de objetos:*

- Herramienta, máquina herramienta, operación, procedimiento, planificación, hoja de proceso.
- Procedimientos habituales en la construcción y acabado de objetos tecnológicos:
  - Técnicas de medida, trazado y comprobación.
  - Técnicas de construcción y acabado más corrientes (unión, separación, formación, recubrimiento, imprimación, etc.).

- Procesos de obtención: Transformación, reutilización y reciclaje. Repercusiones medioambientales y sociales.

- Normas básicas de seguridad e higiene en el taller.
- Los materiales básicos en el proceso de elaboración técnica. Propiedades de los materiales. Cualidades estéticas, relación entre materiales y los instrumentos adecuados para trabajarlos, precauciones específicas en su manejo, presentación comercial y principales aplicaciones de los materiales más comunes.
- Características y funciones de los operadores fundamentales de la unión de piezas, transmisión y transformación de esfuerzos y movimientos, acumulación y transformación de energía, detección, regulación y control.

### 3. *Organización y gestión:*

- Documentos administrativos más corrientes y elementales (carta, formulario de pedido, albarán, factura, cheque, letra de cambio, estado de cuenta, recibo, nómina salarial, etc.). Realización de presupuestos.
- Criterios y técnicas para el almacenamiento y tratamiento de la información propia y colectiva (ficheros, catálogos, registros, etc.), así como de los materiales y herramientas.

### 4. *Tecnología y sociedad:*

- Influencia de los avances científicos y tecnológicos más significativos, sobre la evolución de los objetos e instrumentos.
- Evolución de los saberes manuales e intelectuales a lo largo de la historia.
- Estandarización como una forma de ahorro de tiempos y energía.
- Las repercusiones del desarrollo tecnológico sobre las formas de vida (entorno cotidiano, mundo del trabajo y ocio, transporte, medio ambiente...).

## b) **Contenidos procedimentales:**

### — *Análisis de objetos:*

1. Identificación y análisis de objetos sistemas y problemas tecnológicos que pueden surgir dentro de su profesión (utilidad, funcionamiento, forma, dimensiones, textura, materiales, antecedentes), relacionando entre sí las diferentes partes que los configuran y su contribución en el conjunto.
2. Realización de las especificaciones de diseño apropiadas para la resolución de problemas tecnológicos sencillos, teniendo en cuenta aspectos técnicos y funcionales, económicos, estéticos y sociales.
3. Recopilación, ordenación, sistematización y valoración de informaciones relevantes para la resolución de problemas tecnológicos sencillos.

4. Planificación de un proceso de trabajo, estableciendo una secuencia lógica de operaciones, el tiempo y los recursos necesarios.
5. Lectura e interpretación y realización de dibujos técnicos sencillos. (boceto, croquis, proyecciones, perspectiva, *softwares* informáticos, etc.).

— *Herramientas, materiales y procesos:*

6. Utilización de las herramientas y técnicas básicas en la construcción de objetos relacionados con la profesión.
7. Manejo de los instrumentos y materiales básicos en la exploración y representación gráfica de ideas.
8. Utilización progresiva de la normativa estandarizada referida a formatos, escalas, simbología, tipos de línea y acotaciones, cuando el proceso de trabajo lo requiera y la madurez del alumnado lo permita.
9. Elección y utilización de los operadores, materiales y herramientas adecuadas para el diseño y realización de proyectos técnicos atendiendo a sus características y funciones.

— *Organización y gestión:*

10. Confección y utilización de documentos administrativos básicos y elaboración de presupuestos sencillos como respuesta a necesidades surgidas en el diseño y realización de proyectos tecnológicos.
11. Utilización de técnicas de organización y funcionamiento de grupo en las actividades relacionadas con la profesión.
12. Utilización de los nuevos medios informáticos como instrumento de ayuda en la organización y gestión de los recursos necesarios para la elaboración de problemas tecnológicos empleando programas de tratamiento de texto, de dibujo, editores, etc.

— *Tecnología y sociedad:*

13. Análisis de soluciones técnicas procedentes de sociedades y momentos históricos distintos para establecer relaciones entre los materiales empleados, las fuentes de energía y recursos técnicos disponibles y sus formas de vida.
14. Elaboración de criterios personales, evaluando las aportaciones, riesgos, costes sociales y medioambientales de los distintos aspectos relacionados con desarrollo tecnológico de su profesión.
15. Evaluación de las soluciones realizadas y del proceso seguido, teniendo en cuenta las especificaciones previamente establecidas.

c) *Contenidos actitudinales:*

1. Curiosidad y respeto ante las ideas, valores y soluciones a problemas tecnológicos aportadas por otros.
2. Mantenimiento de la atención y del interés durante la realización de las tareas y persistencia ante las dificultades y obstáculos encontrados.

3. Valoración equilibrada de los aspectos técnicos y funcionales, económicos, estéticos y sociales, en la planificación y diseño de objetos y proyectos.
4. Gusto por el orden y la limpieza en la elaboración y presentación de trabajos gráficos.
5. Respeto de las normas de seguridad y mantenimiento del taller y las herramientas, y toma de conciencia de los peligros que entraña el uso de herramientas y materiales.
6. Actitud emprendedora y creativa ante problemas surgidos en los procesos de trabajo en función de los recursos disponibles.
7. Actitud abierta hacia la utilización de los nuevos medios informáticos, audiovisuales y reprográficos como instrumentos de ayuda en el proceso de resolución de problemas.
8. Interés por conocer los principios científico técnicos de los operadores más utilizados en su profesión.
9. Reconocimiento y valoración de la necesidad y de la importancia de las técnicas y sistemas de organización, gestión y control de los recursos humanos y materiales disponibles en el Taller y en ambientes próximos.
10. Valoración positiva del trabajo en grupo, como procedimiento habitual para la realización de proyectos, desarrollando actitudes de respeto, participación y asunción de responsabilidades en la organización y distribución de las tareas.
11. Reconocimiento y valoración de los avances científico técnicos y de sus aportaciones, riesgos y costes sociales, así como de las relaciones existentes entre los procesos de innovación tecnológica y la organización de los diferentes trabajos y profesiones.
12. Actitud crítica hacia los usos incontrolados de la tecnología y preocupación por las consecuencias de los mismos en los ámbitos de la salud, de la calidad de vida y del equilibrio ecológico.

#### 4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

**1) Utilizar distintas estrategias para la resolución de problemas relacionados con su profesión haciendo un uso eficaz y razonado de sus conocimientos tecnológicos, mostrando perseverancia, seguridad y autonomía en la búsqueda de soluciones.**

Para comprobar el desarrollo de este criterio, los resultados observables que pueden servir de indicadores del grado de consecución pueden ser los siguientes:

- Ha adquirido algunas estrategias y actitudes tecnológicas básicas que le permitan abordar la resolución de problemas cercanos a su profesión.

- Utiliza la estrategia más adecuada en la resolución de pequeños proyectos tecnológicos explicando los distintos pasos dados (identificación del problema, explicitación de ideas previas, búsqueda y selección de información, realización de planos técnicos, formulación de hipótesis, manejo de las nuevas tecnologías en la resolución y presentación de los resultados).
- Es capaz de superar los obstáculos y encontrar por sí mismo caminos alternativos de resolución o aceptar los propuestos por otros, actuando con perseverancia y cierta creatividad.

**2) Proyectar y realizar de forma metódica, rigurosa y ordenada, proyectos tecnológicos relacionados con su profesión, siguiendo un plan de trabajo lógico y empleando correctamente las herramientas, materiales y operaciones propias de su actividad laboral, utilizando los recursos propios de la Tecnología.**

Para comprobar el desarrollo de este criterio, los resultados observables que pueden servir de indicadores del grado de consecución pueden ser los siguientes:

- Tiene adquiridos los diferentes pasos que forman parte de la planificación y realización de proyectos tecnológicos, utilizando los conocimientos adquiridos en este ámbito.
- Aborda con autonomía y de manera ordenada las tareas de diseñar y realizar un proyecto tecnológico relacionado con su profesión, seleccionando la información y/o documentación necesaria en referencia a todas las características del proyecto.
- Es capaz de reflexionar sobre el proceso seguido y sobre la adecuación de los resultados, presentando documentos en los que se utilice la terminología y los recursos simbólicos y gráficos más adecuados, así como los recursos informáticos necesarios.
- Adopta una actitud crítica ante la problemática medioambiental que surge de la actividad tecnológica.
- Participa en actividades de conservación y mejora tanto de su entorno de trabajo como del medio ambiente en general.

**3) Planificar y desarrollar actividades de carácter tecnológico utilizando criterios apropiados de organización de grupo y reparto de tareas y mostrando actitudes de colaboración y no discriminación.**

Para comprobar el desarrollo de este criterio, los resultados observables que pueden servir de indicadores del grado de consecución pueden ser los siguientes:

- Percibe que el proceso de trabajo y la mejora de los resultados del grupo depende de su propia actitud de colaboración y respeto a los demás.
- Es capaz, en el reparto de tareas, de llevar a cabo consecuentemente las responsabilidades asumidas, evitando cualquier tipo de actitudes discriminatorias.

**4) Valorar de forma fundamentada las aportaciones de la ciencia y la tecnología en la mejora o empeoramiento de la calidad de vida de los seres humanos, elaborando criterios personales razonados respecto de situaciones cercanas.**

Para comprobar el desarrollo de este criterio, los resultados observables que pueden servir de indicadores del grado de consecución pueden ser los siguientes:

- Ha adquirido una imagen de la importancia de la ciencia y la tecnología marcada por la contribución al desarrollo de las civilizaciones, a la solución de problemas sociales y la mejora de la calidad de vida a lo largo de la historia.
- Asume que el uso no adecuado de la Tecnología puede tener una influencia negativa en las personas y el medio.

**5) Elaborar y aplicar normas sobre la seguridad personal y colectiva, la salud e higiene, encaminadas a conseguir un ambiente de trabajo agradable y seguro dentro de su profesión.**

Para comprobar el desarrollo de este criterio, los resultados observables que pueden servir de indicadores del grado de consecución pueden ser los siguientes:

- El grado de aplicación de los conocimientos relacionados con las normas de utilización y mantenimiento de herramientas y materiales en el taller.
- Cómo organizan y gestionan los recursos existentes.
- El respeto de las normas de seguridad, el orden y la limpieza, de forma que posibiliten un ambiente agradable y seguro de trabajo.