

Este artículo pretende, por un lado, justificar la necesidad de la incorporación de contenidos tecnológicos en el sistema educativo y, por otro, dar a conocer la asignatura de Tecnología que se imparte en la actualidad.

¿Estamos preparados para asumir la tecnología que nos rodea?

¿EN QUÉ MUNDO VIVIMOS?

BEGOÑA TORREIRO ANTA

PROFESORA DE ESO

“Lo que nos ha convertido en humanos es la tecnología. Los humanos básicamente fabricamos utensilios, y eso es lo que empezó a hacer aquella gente hace dos millones y medio de años.”

Eudald Carbonell. SAPIENS,

EL LARGO CAMINO DE LOS HOMÍNIDOS HACIA LA INTELIGENCIA,

Ed. ATALAYA

Desde que nos despertamos por las mañanas con una radio programada hasta que regresamos a casa y se encienden las farolas de forma automática, calentamos la cena en el microondas y vemos un DVD en nuestra televisión de plasma, en un ambiente confortable rodeado de lámparas halógenas, calefacciones programables diseñadas para aumentar nuestra comodidad, detrás de todas estas acciones hay un mundo tecnológico:

Estamos rodeados de artilugios e instalaciones y nuestras casas y ciudades se han llenado de formas y sustancias artificiales; vivimos en una pseudo-naturaleza que obedece a las leyes codificadas en sus circuitos, teclados, programadores y tarjetas y que parece tener vida propia. Realmente, se hace incómodo y hasta peligroso vivir en ese paisaje cuando no se dispone de un conocimiento básico de sus reglas.

Todos somos conscientes de que vivimos en un mundo “desarrollado”. Este desarrollo lo podemos vivir desde diferentes perspectivas: como meros espectadores y consumidores, haciendo uso de todos estos adelantos y siendo partícipes de esta sociedad de bienestar que favorece las desigualdades entre personas, los que tienen y los que no tienen. O podemos ser consumidores reflexivos, beneficiarios de todos estos adelantos que los valoran y los utilizan conociendo sus finalidades y las necesidades humanas que satisfacen.

Multitud de situaciones cotidianas, tanto en el ámbito doméstico como en la actividad profesional, pueden resolverse con algún conocimiento,



reflexión y habilidad práctica para llevar a cabo pequeñas tareas técnicas. Ahora bien, ¿tenemos las destrezas necesarias para conocer el mundo en el que vivimos?

¿ES NECESARIA UNA FORMACIÓN TECNOLÓGICA EN LAS ESCUELAS?

Durante nuestro aprendizaje en la escuela se nos transmite la cultura necesaria para desarrollarnos como personas adultas. Esta cultura tiene distintas dimensiones: por un lado la dimensión social nos sitúa en la tierra siendo continuadores y protagonistas de una historia, por otro, la dimensión natural da sentido al medio en el que crecemos y nos desarrollamos y, por último, necesitamos una dimensión tecnológica que nos acerque al mundo artificial que nos rodea y del que nos servimos para mejorar nuestra calidad de vida.

La mayoría de los países industrializados preocupados por la formación de sus nuevas generaciones están tratando de incorporar, en el marco de las reformas educativas emprendidas en las dos últimas décadas, un área de conocimientos de tecnología general a sus enseñanzas obligatorias, como así se recoge en las "Recomendación revisada respecto a la enseñanza técnica y profesional, aprobada por la conferencia general de la UNESCO, París, 19 de noviembre de 1974".

Dentro de estas recomendaciones cabe destacar, por su importancia, los siguientes puntos:

- Es importante hacer todo lo posible por superar la falsa contradicción entre educación general y Formación Profesional, así como la estéril polémica entre cultura humanística y cultura científica y tecnológica. Es obvio que las tres culturas interrelacionan entre sí, un escultor utiliza distintos materiales para realizar sus obras, conoce sus propiedades y las técnicas para trabajarlos y, por otro lado, cualquier hallazgo científico necesita "literatura" para su divulgación.

- A pesar de su dificultad, las demandas del sistema productivo hacia el sistema educativo pueden y deben ser concretadas tanto respecto de la formación general como de la Formación Profesional específica. Respecto de la formación general, nadie pone en duda su gran importancia en la posterior inserción al mundo laboral motivo principal por el que estos organismos recomiendan que se incluya una formación tecnológica como elemento esencial de la educación general. Asimismo, proponen que el currículo en su conjunto garantice la adquisición de una serie de competencias clave para el empleo, no para una profesión en particular, sino para el mundo del trabajo en general, competencias generales que tienen que ver con los conocimientos, capacidades y actitudes que el actual sistema productivo necesita de las personas.

Al amparo de estas indicaciones, en nuestro país se establecieron las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria (DOG 11/6/96). En este documento se recoge la necesidad de introducir la asignatura de Tecnología en base a aspectos tan importantes como pueden ser, entre otros:

- **Su valor educativo general.** La enseñanza de la tecnología contribuye al desarrollo de capacidades complejas y hace más funcionales los saberes adquiridos en otras disciplinas.
- **Incrementa la autonomía personal** de los jóvenes y tiende a corregir la tradicional segregación de las opciones profesionales en función del sexo.
- **Facilita la transición** desde el sistema educativo a la vida activa y adulta, reforzando el valor terminal de esta etapa.

NUESTRA REALIDAD TECNOLÓGICA

La enseñanza de esta área tiene como cometido responder a las necesidades formativas de una sociedad que, al estar cada día más tecnificada, requiere de sus ciudadanos que sean usuarios y participes inteligentes y críticos de la tecnología disponible. Así, determinadas capacidades básicas, que consideramos imprescindibles en un adulto (resolución de problemas, organización, diseño de acción, iniciativa y autonomía en el trabajo...) encuentran su marco formativo más adecuado en el área de tecnología.

Por lo tanto, la Tecnología interacciona con el entorno al que se aplica y, en consecuencia, su enseñanza debe producirse siem-

pre tomando como referencia el entorno tecnológico real, creando situaciones diferentes de aprendizaje en la vivienda, la producción de energía, el transporte, la alimentación... combinándolos dentro del proceso tecnológico completo con distintos aspectos como los contenidos tecnológicos, la adquisición de destrezas, ingenierías, historia, diseño, impacto ambiental, social...

En definitiva, podríamos resumir que la enseñanza de la tecnología enriquece la cultura general de los ciudadanos, mejora la valoración social de las actividades técnicas tantas veces envueltas en un halo "deshumanizador" y facilita el desarrollo de un sentido crítico hacia los avances tecnológicos tan importante en esta época de consumismo tecnológico.

EL CURRÍCULO DE TECNOLOGÍA

Todos sabemos lo que aprendimos en áreas como Matemáticas, Lengua, Ciencias Naturales... pero, ¿conocen los padres de nuestros alumnos el currículum de esta disciplina? La respuesta es no. La desconocen por la sencilla razón de que no fueron formados en Tecnología en su vida escolar.

Con el objetivo de aclarar estas dudas nos parece conveniente describir, someramente, sus características.

LA METODOLOGÍA

La asignatura de Tecnología se articula entorno a una metodología propia que utiliza el Método de Proyectos, también utilizado a nivel industrial, para diseñar y construir objetos en base al interés humano de dar solución a situaciones problemáticas, en algunos casos, y en otros, mejorar objetos que ya existen.

La clase de Tecnología se desarrolla en un aula diferente a la



Igual que un bálgrifo queda liberado en su extremo una parte en forma de patujúas. Si se tira de él tira hacia el curchio esta extrema especial hará que sea más fácil sacar el curchio aun cuando este se haya roto.

En la imagen un proyecto realizado por una alumna de 1º de la ESO, del IES Agrario Orsán que consiguió un premio en el III Concurso de Galicia Innovación Junior en el 2005.

Es un "barcollas", sacacorchos especial con un accesorio en la parte final. Cuando lo introducimos en el curchio y accionamos un mecanismo

habitual, en un aula-taller, donde desarrollamos un proyecto, al igual que si trabajáramos en la creación de un nuevo producto a nivel industrial.

Esta particularidad hace necesaria la adquisición de distintos conocimientos y habilidades. Los conocimientos los obtenemos directamente del currículum que se configura entorno a diez ámbitos temáticos que aún a riesgo de resultar tediosos para el lector es necesario enumerar para darnos cuenta de lo variados y complicados que pueden ser los contenidos de esta asignatura. Los ámbitos señalados son:

- Materiales de uso técnico,
- Expresión Gráfica,
- Estructuras y Mecanismos,
- Electricidad y Electrónica,
- Energía,
- Tecnología de la Información,
- Tecnología de la Comunicación,
- Internet,
- Control y Robótica,
- Tecnología y Sociedad.

Esta amplia variedad de ámbitos, nos puede servir como una buena baza a los profesores de Tecnología para incidir sobre las distintas motivaciones de nuestros alumnos.

La complejidad que le queremos imponer a la asignatura va a estar directamente relacionada con la exposición de los contenidos. Por ejemplo, en el ámbito temático de materiales no se pretende que los alumnos adquieran unos conocimientos conceptuales de toda la variedad de materiales con los que podremos trabajar en el aula-taller, como la madera, los plásticos, metálicos... pero sí que es fundamental para el desarrollo de productos que se elija el material adecuado y el disponer de las habilidades básicas para trabajar con ellos.

Por otro lado, no es necesario que los alumnos dominen las técnicas básicas del dibujo, para ello tienen otra asignatura. Nos interesa el dibujo para el diseño, para que sepan desarrollar una idea y la expresen correctamente a través de bocetos. En definitiva, que lo utilicen como instrumento de expresión.

Otros ámbitos temáticos, como la electricidad, mecánica, estructuras... se justifican con mayor facilidad si pensamos en los obje-

tos técnicos que nos rodean, por lo que se hace necesario tener unos conocimientos básicos de estas disciplinas.

Dentro de este currículo también se incluyen contenidos de las nuevas tecnologías de la Información y de la Comunicación, las conocidas T.I.C., cuya finalidad es, además de ser una herramienta para el desarrollo y la comunicación, formar parte de los ámbitos conceptuales que dan una formación global del entorno de nuestros alumnos.

Por último, señalar los ámbitos temáticos que se acercan más a la tipología de contenidos actitudinales, como son el de la Tecnología y Sociedad y el de la



Fotos de distintos proyectos realizados en el aula-taller.

Energía. El desarrollo de estos ámbitos contribuyen a la educación en valores. Es necesario que nuestros alumnos conozcan este mundo artificial como consumido-

res que son de los mismos y adquieran una actitud consecuente hacia la existencia de productos, el consumo y el medio ambiente, el uso de recursos...

Como conclusión podemos señalar que LA ASIGNATURA DE TECNOLOGÍA ABARCA DISTINTAS DIMENSIONES

La **dimensión científica** directamente vinculada al saber científico que comparte con este conocimientos y experiencias. En Tecnología es necesario aplicar leyes, tomar medidas, estudiar modelos..., pero con distintos fines. Así desde la Ciencia buscamos modelos explícitos incuestionables y universales y desde la Tecnología resolver problemas a través de la experiencia empírica.

¿Tienen presente alguna vez, cómo podemos el resaca de la luz, la magnitud eléctrica que nos facturan?

La **dimensión estética** en relación al diseño de productos. Buscamos formas y dimensiones concretas que se adapten a distintas necesidades, distintos usuarios,... que estén en equilibrio con el color y la textura.

¿Se nos ocurre comprar una silla en la que nos cualquier los pies?

La **dimensión económica** que acompaña a todo proceso productivo. El hecho tecnológico se basa en la búsqueda de las necesidades humanas que mejoren nuestra calidad de vida. Pero la percepción individual de los criterios de calidad de vida deben ir acompañados de una dimensión social, lo que va unido a la reflexión del impacto sobre el medioambiente y a adquirir actitudes de cuidado hacia el entorno que nos rodea.

¿Podemos ser la cantidad de residuos que generamos y cómo reciclamos?

Una de las dimensiones más novedosas de la Tecnología es la **metódica**. Como ya se indicó anteriormente, esta área aporta una metodología diferente que hace que los alumnos analicen situaciones problemáticas, realicen una fragmentación del problema estableciendo prioridades y que utilicen su creatividad para explorar distintas alternativas de solución. Una vez elegida esta solución trabajan en la planificación de su construcción, lo que nos lleva a la **dimensión expresiva** en la que utilizan el dibujo como modo de comunicación.

¿Tenemos la capacidad de resolver problemas diarios en nuestro entorno con los electrodomésticos, la limpieza de nuestra casa, la organización de los espacios, el aprovechamiento de nuestros recursos...?

Por último, tenemos que hablar de la **dimensión técnica**, sin duda la más visible de las cinco anteriores. Los alumnos utilizan herramientas y procesos de construcción en la elaboración de prototipos en el taller. No solo es necesario el conocimiento de las herramientas y su uso, también se hace necesario conocer materiales y sus características.

¿Sabemos diferenciar en todas las cosas que nos rodean? ...