

COMPARATIVA PRESENCIA DE TECNOLOGÍA EN DIFERENTES SISTEMAS EDUCATIVOS DE REFERENCIA

Aunque la presencia de la Tecnología en los diferentes niveles educativos se justifica por sí sola, tal como expresamos en nuestro “Manifiesto a favor de la Educación Tecnológica”, es importante analizar qué ocurre en otros sistemas educativos de nuestro entorno social y económico. Al hacer esta comparativa, se demuestra que la relevancia de la materia de Tecnología es muy superior al nuestro en aquellos sistemas educativos que se han adaptado a las actuales necesidades sociales y económicas del siglo XXI.

Technologie, Technological Education, Desing & Technology, Technical Secondary Education o Technologies es la denominación que reciben la materia de **Tecnología** en países como Finlandia, Australia, Canadá, Dinamarca, Reino Unido, Francia o USA; países en los que está presente tanto en educación primaria como en secundaria, siendo estos, algunos de los sistemas educativos de nuestro entorno mejor valorados por la OCDE a través de la prueba PISA.

PISA 2009	Habilidad lectora	Matemáticas	Ciencias
Finlandia	536	541	554
Canadá	524	527	529
Australia	515	514	527
Dinamarca	495	503	499
Reino Unido	494	492	514
Francia	496	497	498
USA	500	487	502
España	481	483	488

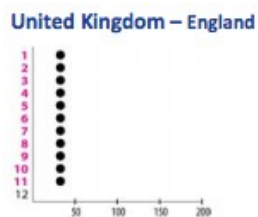
Cuando apareció en España la materia de Tecnología, y para ello nos remontamos a 1990, se trataba de imitar estos sistemas educativos en los que la educación tecnológica estaba ya presente. Después de más de veinte años de trabajo en el aula-taller, la educación tecnológica se ha asentado en nuestro sistema educativo y ha servido para mejorar las competencias de nuestros estudiantes. No sólo mejorando los conocimientos propios de la materia, en los que las TIC juegan un papel muy importante, sino también ayudando a comprender los contenidos de otras materias. Obviamente, esto ha contribuido a mejorar los resultados PISA, ya que la Tecnología refuerza y trabaja la competencia matemática, científica y lectora, entre otras. Además, como se puede comprobar en el documento anexo “[ejercicios de la prueba PISA](#)” muchas de las cuestiones de esta prueba, realmente son parte del contenido de nuestra materia.

Realizando una comparativa de cómo y por qué se sostiene la materia de Tecnología en los sistemas educativos a nivel mundial, obtenemos los siguientes resultados:

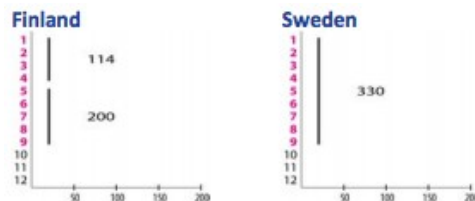
En Europa:

Por ejemplo, en el **Reino Unido** llevan debatiendo desde el pasado año 2011 cómo mejorar su curriculum y, [editoriales en prensa como este de The Guardian](#), reflejan la preocupación por que el sistema educativo no se quede atrás en los necesarios cambios que éste debe tener, siempre apostando por un sistema educativo que se adapte a la nueva realidad social y económica.

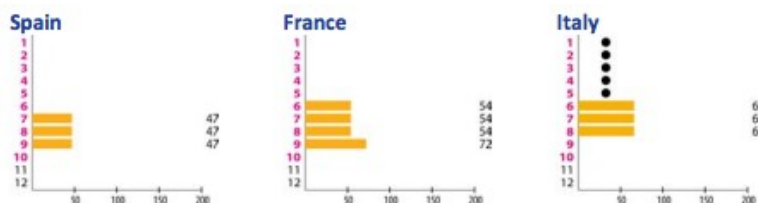
La presencia de la tecnología (Desing & Technology) es total, desde el Grado 1 al Grado 11 (o sea, desde nuestro primero de primaria a 1º de bachillerato) con casi 50 horas en cada uno de los cursos.



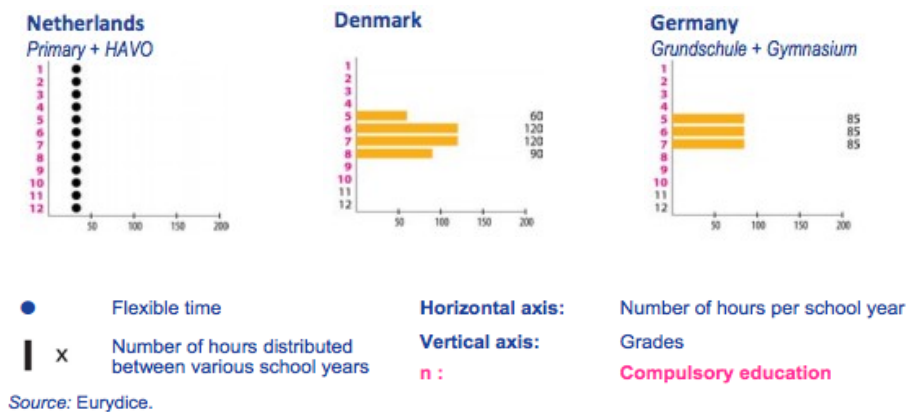
En el país europeo con mejores resultados en PISA, **Finlandia**, la tecnología esta presente en toda la educación primaria y secundaria, con más de 300 horas repartidas en varios años. Lo mismo ocurre en **Suecia**, tal como se puede ver en el siguiente gráfico (fuente: [Eurydice](#))



En este viaje de comparativas con otros sistemas educativos mejor valorados que el nuestro, podemos observar la situación actual de la Tecnología en España respecto a la misma materia en países como **Francia** e **Italia**. Otra vez, queda patente la poca presencia de la tecnología en el sistema educativo español respecto a esos países.



Y lo mismo se puede observar haciendo esta comparativa con países centroeuropeos, tales como **Holanda, Dinamarca y Alemania**:



En consecuencia, nuestro sistema educativo adolece de una buena y completa educación tecnológica.

Otro punto importante a tener en cuenta es analizar las posibilidades que tienen los alumnos a la hora de poder elegir una vía que les permita enfocar sus estudios hacia un camino determinado. En general, se suele hacer en el grado 9 o 10 (el equivalente a 3º y 4º de la ESO) y, por ejemplo, tenemos el caso de **Bélgica**, cuya política flamenca de educación y formación intenta basarse cada vez más en los desarrollos políticos internacionales y donde los alumnos pueden elegir entre estas [4 vías](#):

- *General Secondary Education*, que conduce al Bachillerato General y que cursan alrededor del 40% de los alumnos.
- *Technical Secondary Education*, que conduce al Bachillerato tecnológico, que cursan sobre el 30% de los alumnos.
- *Vocational Secondary Education*, que conduce a la Formación Profesional y que también suele cursar un 30% del alumnado.
- *Art Secondary Education*, educación de artes que cursa el 2% del alumnado.

De ello se deduce, que la suma de las vías técnicas (technical y vocational), suponen el 60% del alumnado, lo que demuestra la naturaleza del siglo XXI: la importancia evidente de los estudios relacionados con Tecnología.

Desde los objetivos de la UE se desarrollan iniciativas para aumentar el número de licenciados en matemáticas, ciencias y **tecnología**. Asimismo, la creciente internacionalización requiere medidas para vigilar el número y la calidad de los titulados de la enseñanza superior en general, así como para aumentar sus oportunidades en el mercado laboral. Esto sólo puede conseguirse situando a la Tecnología en el lugar que se merece, una materia indispensable en todo sistema educativo que se precie.

Resto del mundo.

En **Canadá** (federación compuesta por 10 provincias), la educación está descentralizada de modo que cada provincia es la responsable de la educación y tiene su propio currículum. Pero, obviamente, con características similares reflejando la historia, la cultura y la geografía propias de cada región. Canadá es una nación industrial, con un sector de ciencia y tecnología altamente desarrollado. En esta comparativa que estamos presentando, hemos decidido analizar la provincia más poblada del país: la provincia de Ontario (cuya capital: Ottawa). Su [currículum](#), nos muestra lo siguiente:

Desde los grados 3 al 8 (educación elemental), la tecnología se engloba en la materia denominada Science and Technolgy. Aquí, los estudiantes adquieren habilidades tecnológicas y conceptos científicos básicos, ambos necesarios en el mundo actual.

La educación tecnológica en el nivel de la secundaria (que comienza con el grado 9) es una continuación de la ciencia básica y del currículum de tecnología que se ha impartido en los grados menores. A partir del grado 9, los estudiantes construyen sus conocimientos. En el Grado 9, ya con conocimientos de conceptos básicos de tecnología y habilidades ganadas en la escuela elemental, comienzan el estudio más serio o riguroso de la Tecnología y continúan con él en el Grado 10.

La educación tecnológica abarca muchos campos de la Tecnología en la que se incluyen estudios de computadoras, ambos indispensable en la mejora de los contenidos y desarrollo del currículum. El programa de Educación Tecnológica en los Grados 9 y 10 comprende 10 materias. Para el grado 9, se estudia un amplio curso de iniciación a la tecnología, que se denomina Exploring Technologies (110h), y que comprende el estudio general de cada una de las 10 materias anteriores. Su especialización, como materias individuales, se realiza en el Grado 10, aunque pueden, si lo desean, ya cursar alguna (110h) en el grado 9. Los cursos o materias ofertadas en la educación tecnológica son abiertos (cada uno de 110h) y realzan las expectativas que demandan los estudiantes y la sociedad actual. Además, los cursos en la educación tecnológica pueden ser repartidos en medios cursos, sumando medio crédito y esto quiere decir 55h de calendario lectivo, lo que supone más libertad por parte del alumnado a la hora de enfocar sus estudios y deseos laborales. Este medio curso debe ir acompañado, obligatoriamente, de otro medio, llegando a la suma total 110h (1 crédito). Ya en el grado 10, la oferta de cursos de tecnología es superior, pudiendo el alumno realizar tres de los diez con una carga lectiva máxima de 330h ya que cada cada uno es de 110h. También aquí se ofrece la posibilidad de medios cursos, hasta las 330h.

En el curriculum de la educación tecnológica, para lo grados 11 y 12, se ofertan tres tipos de cursos, según la orientación que desee el alumno: universidad, preparación a la universidad o cursos de preparación para lugares de trabajo. Otra vez, disponen de una amplia gama de materias que pueden ser cursadas por los alumnos a su elección, escogiendo 3 con una carga lectiva de 330h totales. En lugar de coger materias totales (110h cada una) pueden cursar medias materias (55h cada una, medio crédito) y esto supondría que podrían llegar a cursar hasta seis medias materias de un amplio abanico de ellas, según sus inquietudes y deseos y expectativas laborales.

Este sistema educativo potencia no sólo el camino hacia el FP, sino que no descuida la enseñanza tecnológica necesaria para cursar ingenierías y carreras técnicas.

En **Australia** la Tecnología: (fuente: [Australian Curriculum](#))

La organización del plan de estudios en la materia de Tecnología proporciona la flexibilidad necesaria para hacer frente a los conocimientos, la comprensión y las habilidades de una manera que satisfaga las diversas necesidades cognitivas y de desarrollo y los intereses de los estudiantes. El Currículo de Australia se ha desarrollado de manera que se pueda enseñar dentro del 80 por ciento del tiempo de enseñanza disponible.

Con esto en mente, se utilizará una asignación de tiempo teórico para guiar el desarrollo del plan de estudios de las Tecnologías. La materias “Design and Technologies” y “Digital Technologies” combinadas, presentan la siguiente carga horaria, muy superior al sistema educativo español:

- 60 horas a través de la Fundación para el año 2
- 80 horas a través de los años 3 y 4
- 120 horas a través de los cursos 5^º y 6
- 160 horas a través de los años 7 y 8
- 160 horas (80 horas para cada materia) a través de los años 9 y 10 y otras 200 a 240 horas de aprendizaje a través de los años 11 y 12 para cada materia

Anexo de las fuentes utilizadas en el documento:

- “Ejercicios de la prueba PISA” (<http://www.sialatecnologia.org/documentos/PISAyTecnologia.pdf>)
- Editoriales en prensa como The Guardian:
(<http://www.guardian.co.uk/commentisfree/2012/mar/31/observer-editorial-education-technology?INTCMP=SRCH>)
- Eurydice
(http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/facts_and_figures/taught_time_11-12.pdf)
- Educación en Bélgica: 4 vías
(http://en.wikipedia.org/wiki/Education_in_Belgium#Secondary_education)
- Curriculum de Canadá (<http://www.edu.gov.on.ca/eng/curriculum/secondary/teched.html>)
- Australian Curriculum (<http://www.acara.edu.au/curriculum/technologies.html>)