

José Casado.
Ingeniero de Telecomunicación.

Estudiar STEM: ¿Vocación vital o profesional?

Papá, ¡quiero ser médico! Lo decía a sus tempranos siete años y lo mantuvo hasta la edad de su entrada en la universidad, porque ciertamente era buen estudiante. Lo dijo cuando aún no conocía las materias varias que forman el compendio del conocimiento humano, desde las letras a las ciencias, desde la ciencia teórica hasta las técnicas aplicadas, desde los conocimientos científicos hasta los profesionales y, por tanto, no era consciente de entre qué opciones estaba eligiendo. Es cierto que hay pocas profesiones vocacionales, y la de médico es una de ellas, como la del profesor, por ejemplo.



Pero, fuera de las vocaciones, ¿no parece más lógico tomar la decisión de lo que se “quiere estudiar” cuando has alcanzado un grado suficiente de visión del abanico del conocimiento humano?

Es difícil querer ser filósofo si no conoces el concepto y naturaleza de dicho tipo de conocimiento, o físico si no te han explicado que es la “ciencia que describe el comportamiento de la naturaleza”, o

músico si no has escuchado hablar del pentagrama... Pero aquí es donde surge la verdadera cuestión: ¿aquello que estudié conforma de forma clara lo que podré (querría) ser en mi vida? O incluso

¿Por qué lo que querías ser y hacer en la vida no es necesariamente lo que quisiste estudiar y viceversa?

más, ¿mis capacidades son las adecuadas para lo que quiero estudiar o tengo cualidades para ser algo diferente a lo que de forma natural (lo que elijo estudiar) me pueden devenir?

Podríamos decir que a las tiernas edades en que se toman las decisiones de “qué quiero estudiar” se tiene, en el mejor de los casos, la madurez para elegir acertadamente las materias del conocimiento que son de tu gusto, pero no para hacer un análisis acertado de tus capacidades personales para definir lo que “se quiere ser” en la vida profesionalmente. Mal va el médico que descubre ya en sus estudios de carrera que se marea con la sangre y que le cansa el trato continuado con las personas, o el profesor carente de paciencia, o el ingeniero al que no le gusta cacharrear. Por otro lado, hay profesiones como la de comercial (porque disfrutas con el trato con las personas), en las que no te condicionan especialmente los estudios cursados. O para ser un gestor empresario, por ejemplo. ¿No debería ser “quiero ser y hacer...” en vez de “quiero estudiar...”?

Si hablamos de los ingenieros como vocación, la cuestión actual es por qué tenemos un claro déficit en la Unión Europea, o generalizándolo: ¿por qué necesitamos más STEM (SMET en sus siglas en inglés*) europeos?

En la evolución humana han surgido nuevas civilizaciones cuando se producen dos innovaciones simultáneas: en el ámbito de las comunicaciones y en el manejo de las energías. Por ejemplo, y remontándonos muy atrás, cuando coincidieron:

- Caminar erguidos y controlar el fuego.
- La escritura y el uso de la fuerza de los animales.
- La imprenta y los viajes intercontinentales.

- El uso del vapor y los motores eléctricos o de petróleo y los viajes aéreos.
- La ley de Moore e internet y el desarrollo de las baterías.

En tiempos más recientes, se acepta que ha habido varias revoluciones industriales en la historia:

- La primera revolución industrial, de la producción automatizada con maquinaria.
- La segunda revolución industrial, de la producción masiva, en cadena, con tecnología y deslocalización de la oferta.
- La tercera revolución, basada en la producción masiva y escalable pero personalizada, de alta tecnología y relocalizada en los países de demanda.
- Hoy se habla de la industria 4.0 o industria conectada como una cuarta revolución industrial, que se enmarca en la complejidad y aceleración que experimenta nuestra sociedad actual. Sociedad en la que la competitividad (ya sea empresarial, de país o de las personas) se mide y desarrolla en un entorno globalizado.

Esta última es el entorno en el que se reconoce que el verdadero acicate de la competitividad es el uso innovador de la tecnología. La tecnología de estado sólido, los semiconductores y la inteligencia aportada por las capacidades de almacenamiento y/o procesamiento por los circuitos fabricados con ellos son los posibilitadores de la electrónica digital. Y es esta la que está dinamizando, desde hace ya decenios, la existencia de dispositivos inteligentes, desde los electrodomésticos hasta los robots industriales y la electrónica personal, que permiten generar nuevos productos y servicios, e innovar sobre las cadenas de valor de los negocios. La extensión global y temporal de este he-

cho es lo que ha permitido establecer el concepto de sociedad digital.

La ley de Moore está posibilitando que el ritmo de cambio en los últimos estadios de la revolución digital se esté acelerando incluso más, y así se llega a poder estimar cuándo nuestras capacidades de igualar los montos de proceso asociados a determinadas inteligencias animales serán una realidad. Y no estamos tan lejos, podemos estar hablando de menos generaciones de lo que pensamos.

El surgimiento de la electrónica digital ha posibilitado múltiples cambios. Si lo visualizamos gráficamente, la sociedad digital actual esta siendo conformada por grandes olas de innovación, agrupadas en base a su trascendencia multi-dominio y la transversalidad en su afectación de los hábitos de las personas y en los negocios. Si hacemos una retrospectiva de qué tecnologías han posibilitado estas revoluciones tecnológico-industriales que referíamos antes, vemos que, desde hace más de medio siglo, el progreso se basa en tecnologías posibilitadas por la electrónica digital. Vemos también que el proceso de innovación se acelera, que cada salto lleva menos años y que nos encontramos en un momento en el cual se habla de la virtualización y de la nube como el dinamizador social y económico del futuro digital.

Lograr las vocaciones SMET es comunicar a los jóvenes el atractivo de lo que pueden ser y hacer en la vida con esos conocimientos. Y a la vista de lo expuesto arriba, la persona ducha en esos conocimientos no tendrá casi límite a lo quiera hacer y ser. Pero ¿hemos de comunicárselo a l@s jóvenes en la escuela! ¿Con qué recursos cuenta Europa en este entorno? ¿Tenemos suficientes personas cualificadas e interesadas entre los políticos y nuestro colectivo de ingenieros en su comunicación a los jóvenes? El objetivo: papá, ¡quiero ser STEM para cambiar el mundo con el uso adecuado de la tecnología!

(*) Science, Maths, Engineering and Technology. ▴