

## Faltan Vocaciones Ingenieriles

Días atrás se publicó una interesante nota referida a la **'falta de vocaciones ingenieriles'**. Para quien quiera consultarla en original, puede hacerlo en:

[http://www.ieco.clarin.com/economia/Mision-imposible-crear-vocaciones-ingenierias\\_0\\_745725678.html](http://www.ieco.clarin.com/economia/Mision-imposible-crear-vocaciones-ingenierias_0_745725678.html)

Siendo ingeniero, habiendome dedicado en forma parcial durante más de la mitad de mi vida a la enseñanza en la Facultad de Ingeniería de la UBA, me extrañó que la nota no indagara un poco más en las posibles causas raíz de esa 'falta de vocaciones técnica', más allá de una referencia tangencial a que "la casi desaparición de las ciencias duras de los programas escolares durante la década del 90 y la falta de vocaciones tecnológicas, un problema que excede las fronteras y se percibe en la mayor parte de los países de Occidente, son algunas de ellas".

O sea que (y con todo respeto por el periodista) todo se reduciría a que a) Menem lo hizo y b) en todo el mundo ocurre lo mismo, con lo cual nos podemos quedar más que tranquilos ya que a) Menem no va a volver y b) Si en el olimpo tecnológico norteamericano, europeo y japonés no pueden resolverlo, hay más que certeza de que nosotros tampoco.

Pero ocurre que los problemas que la humanidad habrá de enfrentar en las próximas décadas, y que determinarán si la especie humana e incluso el planeta todo habrán de sobrevivir, solo tienen solución por el camino de la tecnología. Para quien le interese este enfoque, puede leer al genial y multifacético Isaac Asimov, quien intenta explicar e interpretar todo el curso de la historia desde el punto de vista de la tecnología. Pero sin ir tan lejos, lo que hoy tenemos por delante en cuanto a agotamiento de los recursos naturales no renovables, fuentes de energía fósiles y calentamiento global, solo se resuelve por el lado técnico.

En esa situación general, nuestro país presenta particularidades que ameritan soluciones ingenieriles locales. El transporte es uno de ellos. No solamente el haber desmantelado el ferrocarril, privilegiando el camión. A un costo 4 veces mayor por kilometro tonelada. Multiplicando por 20 la emisión de gases efecto invernadero, siempre por kilometro tonelada transportado. Y last but not least aportando buena parte de los más de 20 muertos diarios en "accidentes de tránsito" (el entrecorrido constituye un sarcasmo intencional) que producimos todos los días, de lunes a domingo, los 365 días del año. Y sin perder de vista que, con todo respeto por los señores obreros del volante, hoy un camionero gana más que un ingeniero.

Pero no es solamente cuestión de los medios de transporte. También de la estructura de la red de comunicaciones. El modelo agroexportador sigue vigente ... todos los caminos conducen, no a Roma, sino a Buenos Aires. Los caminos transversales, por ejemplo de Córdoba a Mendoza o de Jujuy a Formosa son inexistentes o están en lamentable estado.

En el rubro energía seguimos quemando combustibles fósiles como si nunca se fueran a acabar. Generando gases de efecto invernadero por un lado pero además creando una dependencia de precisamente estos recursos no renovables, en una forma que es cada vez más difícil de revertir. Apenas hay tibias iniciativas con los biocombustibles (más allá del dilema ético de si es correcto transformar alimentos en combustibles en un mundo donde más de la cuarta parte de la humanidad sufre hambre) y casi nada en energía eólica con una Patagonia donde por zonas lo único que hay es viento. Nada de nada en aprovechamiento de las mareas cuando hay zonas del litoral en que una amplitud que llega a

los 20 metros ofrece interesantes relaciones de costo beneficio. Y en energía atómica por fin estamos a punto de poner en marcha la tercera central ... con más de 30 años de retraso.

A esta altura, ¿ alguien duda de que necesitamos ingenieros ? Entonces, indagemos un poco en por qué hay tan pocos. Concretamente en nuestro país, necesitaríamos 20.000 por año, y obtenemos apenas 5.000.

Las disciplinas duras son exactamente eso: duras. No ceden, no se doblan, no se retuercen, no se acomodan. Los ingenieros y técnicos están para operar sobre la realidad, no tanto para conocerla sino más bien para transformarla. Cuando con cierta sorna se describe al ingeniero como un ser que ve al mundo como una inmensa imperfección que brinda generosamente la oportunidad de corregirla y mejorarla, se está describiendo exactamente lo esencial de esta profesión. Y hay quienes lo disfrutan, y mucho, y muchos. En el país donde el deporte nacional no es el futbol sino, oh sorpresa, el turismo de carretera. Y donde la ingeniosidad, que a veces deriva en un 'lo atamos con alambre' es proverbial.

No creo que sean vocaciones lo que falta. Lo que sí ocurre es que el estudio, la carrera, son muy duros y largos, y finalmente dan poco rédito más allá del placer de hacer lo que a uno le gusta. Pero no alcanza. En términos estrictamente ingenieriles, la relación costo-beneficio es muy desfavorable. Efectivamente, a los 16, 17 o 18 años, pensar en una carrera que se va a llevar cerca de 10 años de la vida, desanima a cualquiera. Independientemente de que luego tampoco está esperando una retribución brillante o un reconocimiento social superlativo.

¿ Por qué no pensar el estudio en 2 o 3 etapas ? O sea 3 o máximo 4 años para una tecnicatura universitaria, que a los jóvenes les permita a los 20 o 21 años insertarse en el mundo laboral con herramientas teórico-prácticas para empezar a hacer eso que tanto nos gusta que es transformar y mejorar el mundo. Y 5 o 10 años después, ya con experiencia de campo, vuelta a las aulas a hacer la maestría o doctorado. Reduciríamos la deserción. Incrementaríamos las vocaciones: 3 años no son lo mismo que 10. Generaríamos rápidamente recursos calificados como para operar sobre la realidad, dirigir la producción de una fábrica, operar un sistema de gestión de la calidad, dirigir una obra civil entre pequeña u mediana, diseñar un sistema informático ... la lista sigue. No necesitamos unicamente unos pocos que vayan hasta los límites de lo posible. También a muchos que hagan que el mundo siga andando y mejorando progresivamente.

Esta nota puede ser libremente reproducida con mención del autor.  
Copyright Ernesto Pablo Bauer 2012