

La escasez de ingenieros supone un peligro para el desarrollo, según el primer informe mundial de la UNESCO sobre la ingeniería

La escasez de ingenieros es uno de los temas principales del primer informe internacional sobre el estado de la ingeniería, que acaba de publicar la UNESCO con el título “Ingeniería: temas, problemas y oportunidades para el desarrollo”. Elaborado con las aportaciones de más de 120 especialistas en ingeniería del mundo entero, este informe tiene por objeto servir de plataforma de información para entender mejor el papel de la ingeniería, una actividad sumamente diversa y omnipresente que es un factor esencial del progreso de la humanidad desde la invención de la rueda.

“La ingeniería y la tecnología han transformado el mundo en que vivimos, sobre todo en los últimos 150 años”, dice la Directora General de la UNESCO, Irina Bokova, en el prefacio al informe. Sin embargo, los beneficios que la humanidad ha obtenido de ellas están muy desigualmente repartidos en el mundo: por ejemplo, unos 3.000 millones de habitantes de nuestro planeta carecen de agua salubre y cerca de 2.000 millones no tienen electricidad.

En momentos en que nos acercamos a 2015, año límite fijado para alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) de las Naciones Unidas, Irina Bokova recalca que “es fundamental ser plenamente conscientes de la importancia decisiva que tiene la capacidad en materia de ingeniería para los países en desarrollo”.

El informe pone de relieve la creciente demanda de competencias en ingeniería. Por ejemplo, se estima que tan sólo en los países del África Subsahariana se necesitarían 2,5 millones de ingenieros y técnicos suplementarios para alcanzar la meta de los ODM relativa al acceso al agua potable y los servicios de saneamiento. Por otra parte, los expertos prevén que el valor del mercado mundial relacionado con la búsqueda de soluciones para atenuar el cambio climático –fabricación de productos con bajo consumo de combustible fósil y establecimiento de sistemas de energías renovables– alcanzará pronto la suma de un billón de dólares y seguirá aumentando.

Paralelamente, en muchos países se observa una escasez de ingenieros considerable. Alemania señala que se da una grave penuria de ingenieros en muchos de sus sectores de producción, mientras que un estudio efectuado en Dinamarca muestra que, para el año 2020, el mercado de trabajo de este país registrará un déficit de 14.000 ingenieros. Aunque el número de estudiantes en especialidades de ingeniería haya aumentado en todo el mundo en cifras absolutas, los porcentajes de matriculados en ellas están disminuyendo con respecto a los observados en otras disciplinas de estudio. En Japón, Noruega, los Países Bajos y la República de Corea, por ejemplo, se han registrado desde finales del decenio de 1990 disminuciones del número de estudiantes de ingeniería que van del 5% al 10%.

“El menor atractivo de los estudios de ingeniería entre los jóvenes se debe, al parecer, a que éstos los consideran aburridos y difíciles, y también a que los empleos de ingeniero están mal pagados con respecto al grado de responsabilidad que entrañan. Además, se tiene la impresión de que el impacto las obras de ingeniería en el medio ambiente es nega-

tivo, y posiblemente se considere que la ingeniería agrava los problemas ambientales, en vez de solucionarlos”, afirma el director del informe de la UNESCO, Tony Marjoram.

En lo referente a la paridad entre los sexos y la promoción de capacidades, cabe señalar que los esfuerzos realizados en muchos países para impulsar la participación de la mujer en la ingeniería tuvieron por resultado aumentar, a lo largo de los decenios de 1980 y 1990, la proporción de jóvenes matriculadas en carreras de ingenieros, que pasó del 10%-15% a un 20%, e incluso más. Sin embargo, a partir del año 2000 esa proporción fue declinando. En algunos países, el porcentaje de ingenieras se sitúa por debajo de un 10%, y en unos pocos países no hay prácticamente mujeres en la ingeniería. En el Reino Unido se ha publicado recientemente un estudio realizado durante dos años sobre los motivos por los que la ingeniería ya no atrae a las mujeres. Entre ellos se señala la persistencia de prejuicios que consideran la ingeniería como una ocupación estrictamente técnica, propia del sexo masculino.

No sólo son los estudiantes quienes tienen concepciones erróneas sobre la ingeniería, ya que, como dice Marjoram, “su papel se suele ignorar también sistemáticamente en el ámbito de las políticas y la planificación del desarrollo”, y más concretamente se suele subestimar la función que puede desempeñar en la consecución de los ODM. En el Informe se señala que existe una necesidad global de que la ingeniería y su función de motor del desarrollo sean mejor entendidas por los encargados de la elaboración de políticas y el público en general. Esto reviste una importancia particularmente esencial en este periodo subsiguiente a la crisis financiera mundial. A este respecto, el Informe subraya cuán importante es invertir en infraestructuras e innovación en épocas de recesión eco-

nómica.

Para suscitar un mayor interés y lograr un incremento del número de estudiantes, la ingeniería tiene que innovar y transformarse. El Informe formula toda una serie de propuestas a este respecto. Es preciso adoptar nuevos enfoques en la enseñanza y la formación, especialmente en lo que se refiere a la instrucción práctica y al aprendizaje basado en el planteamiento de problemas, que refleja la naturaleza misma de la ingeniería: resolver problemas. En lo referente a la ingeniería sostenible o “verde”, que es un sector de crecimiento importante, Tony Marjoram señala que “la ingeniería necesita autopromoverse como disciplina adecuada para solucionar los problemas contemporáneos, convertirse en una actividad socialmente responsable y vincularse a las cuestiones éticas que guardan relación con el desarrollo”, y añade que “esto contribuirá también a atraer a los jóvenes”.

En el Informe se hace también hincapié en la necesidad apremiante de mejorar las estadísticas e indicadores de ingeniería. Hoy en día sigue siendo imposible, por ejemplo, comparar el número y las categorías de ingenieros por habitante de los distintos países del mundo, debido a que los datos internacionales disponibles no desglosan los ingenieros de los científicos. Un perfeccionamiento de los indicadores tendría por resultado mejorar espectacularmente la información que se podría poner a disposición de los planificadores y los encargados de la elaboración de políticas.

En el Informe se presentan cincuenta ámbitos de la ingeniería y se examina el estado de ésta en el mundo, trazando panorámicas regionales y por países. Centrado en las aportaciones de la ingeniería al desarrollo

humano, social y económico, el Informe aborda diversos temas, ilustrados con estudios de casos y ejemplos de buenas prácticas, entre los que figuran: aplicaciones e innovación, obras de infraestructura, y creación de capacidades y educación.

Este primer informe sobre la ingeniería de la UNESCO es fruto de una serie de debates informales que tuvieron lugar en 2005 entre la Organización y miembros de la Federación Mundial de Organizaciones de Ingenieros (FMOI), el Consejo Internacional de Academias de Ingeniería y de Ciencias Tecnológicas (CAETS), la Federación Internacional de Ingenieros Consultores (FIDIC), Ingenieros sin Fronteras y diversas organizaciones profesionales y no gubernamentales de ingenieros.

- [Informe Mundial de Ingeniería](#)

Contacto con la prensa:

Cathy Nolan

División de Información Pública de la UNESCO

Teléfono: +33 (0)1 45 68 16 86 – Correo electrónico: c.nolan@unesco.org

Contacto con la redacción del Informe:

Dr. Tony Marjoram

División de Ciencias Básicas y Ciencias de la Ingeniería

Sector de Ciencias Exactas y Naturales Sede de la UNESCO (Francia)

Teléfono: +33 (0) 1 45 68 41 78 – Fax: +33 (0) 1 45 68 58 21–

Correo electrónico: t.marjoram@unesco.org

[<- Atrás, a la lista de noticias](#)