

# Hacen falta ingenieros para impulsar al sector productivo

La escasez se presenta cuando el país requiere de nuevos profesionales para mejorar su competitividad.

Juan Guillermo Londoño  
Redacción de Economía y Negocios

## SE BUSCAN JÓVENES INTERESADOS EN LAS CIENCIAS

Hasta programas de TV han creado para volver a interesar a los estudiantes en la carrera de ingeniería. La cadena de televisión CBS y la Universidad de California en Los Ángeles crearon la serie 'Numb3rs' en la cual el protagonista es un matemático.

La idea es atraer la atención hacia las ciencias básicas y la ingeniería. La cadena Discovery, una de las de mayor penetración en América Latina, también tiene una serie denominada '¿Cómo lo hacen?' para mostrarle a la sociedad qué hay detrás de una

obra de ingeniería. En Colombia, las facultades de ingeniería están promocionando la carrera desde la primaria para que los estudiantes tengan el tiempo suficiente para analizar las perspectivas que una formación de este tipo tiene hacia el futuro.

Colombia se está quedando sin ingenieros y la falta de estos profesionales puede traer graves consecuencias para el sector productivo del país, pues detrás del encendido de un bombillo, la construcción de una carretera, la elevación de un puente o la puesta en marcha de un acueducto hay un ingeniero.

Las cifras corroboran la escasez. Hace 10 años, 250.000 personas estaban estudiando ingeniería y hoy son 190.000, con tendencia a seguir descendiendo.

El número de programas de pregrado de ingeniería también ha bajado: de 1.042 que había en el 2003, se pasó a 916 el año pasado. Y eso que en Colombia la tendencia es a abrir instituciones de educación superior en cada esquina.

Estas estadísticas de la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (Acofi), que agrupa a 81 universidades del país, prendieron las alarmas del sector productivo porque la falta de profesionales es muy notoria en ramas como la eléctrica, civil, de alimentos, química y electrónica, entre otros.

Lo más grave es que los pocos profesionales que se gradúan se los están rapando otros países en vías de desarrollo donde también hay déficit. Gonzalo Ulloa, decano de la facultad de Ingeniería del Icesi en Cali, explicó que el 25 por ciento de los alumnos de esa institución se ha ido a trabajar al exterior.

De ahí que empresas como Ecopetrol, que dependen tanto de estos profesionales, haya emprendido una agresiva estrategia encaminada a frenar la fuga de esta clase de profesionales hacia el exterior, la cual se ha acelerado a la par con el incremento en los precios del petróleo.

Según el mismo presidente de la empresa, Javier Gutiérrez, parte de la estrategia de Ecopetrol para intentar contener el desangre del recurso humano fue autorizar aumentos de salarios de hasta 30 por ciento en los casos más críticos y desarrollar un programa con las universidades para atraer más estudiantes hacia estas carreras. Aún así, el desfase de Ecopetrol con los sueldos de la industria sigue siendo de por lo menos 80 por ciento.

Ulloa cuenta que empresas como Tecnoquímicas o Carvajal están viviendo en carne pro-

**24** por ciento se ha reducido el número de estudiantes de ingeniería en la última década.

En el Valle no hay recurso humano suficiente para atender los requerimientos. Lo propio ocurre con El Cerrejón en La Guajira, donde el personal que se está jubilando no está siendo reemplazado fácilmente.

"Lo que sucede es que la ingeniería en el país ha caído de estatus social porque ya no es una carrera tan visible y los muchachos de hoy prefieren ser modelos o presentadores de televisión", dice Ulloa.

La escasez no es solo un problema de Colombia, también se nota en Francia y en Estados Unidos, donde la ingeniería es fundamental para que sean seguras las instalaciones físicas que hacen parte de la vida cotidiana de sus ciudadanos.



Detrás de obras de desarrollo como un puente, un acueducto o una fábrica hay algún ingeniero, de ahí lo preocupante de la escasez de estos profesionales.

### MATEMÁTICAS, EL COCO

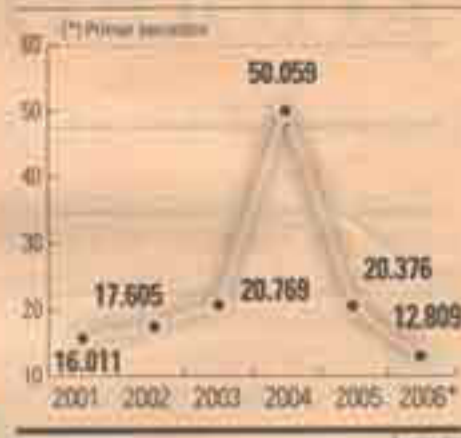
Otra de las razones que aduce Acofi, para que se esté presentando esa apatía para estudiar ingeniería, es que "esta es una carrera que no admite gente perezosa y que no esté dispuesta a hacer grandes sacrificios, sobre todo en la época de estudiante", dice Eduardo Sil-

va Sánchez, su presidente.

Y agrega que "entrar al mundo de la matemática y la ciencia no es fácil", tras explicar que los dos primeros años son muy duros, más aún si la formación en estas materias ha sido débil en la secundaria.

Por su parte, Ulloa opina que "hoy las matemáticas se las

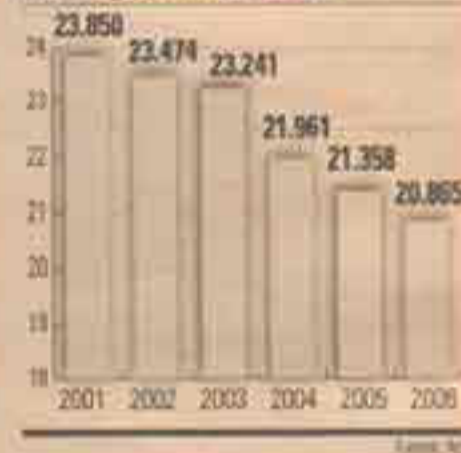
### Estudiantes graduados de Ingeniería



### ¿Cuántas personas estudian ingeniería?



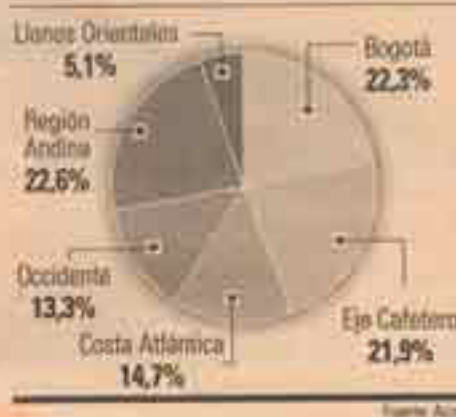
### Estudiantes matriculados en Ingeniería Civil



### Evolución de los programas de pregrado de ingeniería en Colombia

| Año  | No. Programas | Variación |
|------|---------------|-----------|
| 1992 | 200           | N.D.      |
| 1994 | 274           | 37%       |
| 1995 | 375           | 36,86%    |
| 1997 | 398           | 6,13%     |
| 1999 | 733           | 84,17%    |
| 2003 | 1042          | 42,15%    |
| 2007 | 916           | -12,09%   |

### Participación de programas de pregrado de ingeniería por regiones geográficas



Aunque Gonzalo Ulloa, decano de la facultad de Ingeniería del Icesi en Cali, asegura que estudiar ingeniería hoy en día es un buen negocio por las facilidades que existen en materia de financiación de estudios superiores, hay algunos ingenieros que no piensan igual porque en muchas ocasiones el retorno de la inversión en la carrera no se recupera tan fácilmente.

Ese es el caso de estudiantes que se sienten desilusionados cuando salen al mercado laboral y les ofrecen sueldos o contratos que perfectamente se pueden ganar con un título de técnico o tecnólogo, sin necesidad de haberse 'quemado las pestañas' más de cinco años.

"Es cierto, hay mucho trabajo, pero los sueldos están muy castigados. A un ingeniero civil de cuatro o cinco años de experiencia le están pagando entre uno y 1,5 millones de pesos, cuando antes a alguien con cin-

**1,5 millones de pesos** le están pagando a un ingeniero civil con cinco años de experiencia.

co años de experiencia le pagaban hasta tres millones", dijo Francisco Toro, ingeniero civil egresado de la Universidad de Medellín.

Pero los casos más dramáticos en materia de remuneración los sufren los recién egresados, a quienes no se les compensa adecuadamente.

Acofi propone la unión de voluntades tanto de los que controlan el ejercicio de la profesión con los que contratan para estimular que más estudiantes ingresen a las universidades.

"Hay que comprometer a la industria porque ella no va a sobrevivir sin contar con gente preparada. Una buena alterna-

aprenden de memoria o como un remedio horrible que hay que tomarse para poder graduarse".

Pero las mismas universidades reconocen que parte de la solución es hacer más agradable la enseñanza de estas asignaturas y preparar mejor a los profesores.

## ¿Pocos estímulos para quedarse a ejercer la profesión?

tiva es que trabajen con la universidad, lo que le ayudaría en sus procesos productivos", dijo el presidente Acofi, Eduardo Silva.

El problema es que en la medida que siga la tendencia a la escasez, que se agudizó por la recesión económica de finales de los 90, es muy probable que la seguridad física de Colombia quede en un limbo, pues se necesitan casi 10 años para contar con una nueva generación de profesionales en la ingeniería capaz de asumir los retos que plantea una economía en pleno desarrollo.

El país se deberá preparar para enfrentar desafíos como la construcción de la infraestructura necesaria para competir en medio de los nuevos acuerdos comerciales como el TLC con Estados Unidos o la Unión Europea, los cuales requerirán a juicio de los expertos, profesionales de la ingeniería en todas sus ramas.