

# Sectores de especial impacto

POR ANDRÉS MARTÍNEZ FERNANDEZ Y JOSÉ LÓPEZ RODRIGUEZ

## ANALISIS DE SU FORMACION ACADEMICA

Los nuevos actores sociales, incluidos informáticos e ingenieros de telecomunicación, además de ingenieros industriales, físicos, matemáticos y profesionales de Ciencias de la Información, son los grandes protagonistas de esta convulsión tecnológica, porque son ellos los que, gracias a sus conocimientos, hacen posible la aplicación y el desarrollo de las tecnologías para la información.

## ANALISIS DE SU FORMACION ACADEMICA

Evolución del número de centros

La evolución en el número de centros durante esta década ha sido ascendente para casi todas las titulaciones relacionadas con las tecnologías para la información y muy especialmente para las Ingenierías Superiores de Industriales y Telecomunicación y la licenciatura de Informática, que pasa de siete centros en 1986 a 13 en 1992 (2).

Analizando más concretamente la evolución en cuanto al número de centros de las Escuelas Superiores de Telecomunicación, según los datos ofrecidos por su Colegio Oficial, se puede apreciar un crecimiento considerable a lo largo de esta década, ya que se ha pasado de tres en 1986 a 13 en 1994 -entre los que se incluyen algunos creados con anterioridad a esta década-.

Análisis de la oferta de titulados universitarios en tecnologías para la información

En este apartado se analiza la trayectoria del número de alumnos matriculados y graduados. Diferenciaremos entre las titulaciones superiores y los peritajes, y de las primeras entre las Ingenierías y las licenciaturas. Escuelas Universitarias. Dentro de ellas incluimos las Ingenierías Técnicas de Industriales y Telecomunicación, así como las Escuelas Universitarias de Informática.

Durante la década que nos ocupa, parece evidente que ha existido un incremento continuado de alumnos matriculados en las Ingenierías Técnicas de Industriales y Telecomunicación. En la

Ingeniería Técnica de Telecomunicación se aprecia un crecimiento constante a lo largo de la década, produciéndose un gran salto a partir de 1991, ya que se pasa de 334 titulados en 1990 a 508 en dicho año.

Respecto a la Escuela Universitaria de Informática, se aprecia un incremento vertiginoso en cuanto al número de alumnos matriculados. En tan sólo ocho años pasa de tener 3.500 alumnos aproximadamente, a 21.700. Comparando los datos de las tres titulaciones técnicas, podemos comprobar que son Informática junto con Industriales las titulaciones que mayores incrementos han obtenido en el número de matriculados. Consecuentemente, también se ha producido un incremento en cuanto al número de graduados en la Escuela Universitaria de Informática, que pasan de 12 en 1983 a 682 en 1990.

Licenciaturas. Se analiza aquí la evolución de las licenciaturas de Ciencias Físicas, Matemáticas, Informática y Ciencias de la Información.

Durante la década que nos ocupa ha existido una evolución paralela en cuanto al número de alumnos matriculados en Ciencias Físicas y Matemáticas. En ambos casos, se ha mantenido un crecimiento uniforme en el número de alumnos matriculados. Con respecto al número de alumnos graduados, es moderadamente ascendente durante todo el período, existiendo un incremento mayor en Ciencias Físicas en 1990.

En cuanto al número de alumnos matriculados en Ciencias de la Información va creciendo paulatinamente durante el período que nos ocupa, llegando a superar los 18.000 estudiantes. Con respecto a Informática, inicia el período con sólo 5.000 alumnos matriculados, superando los 12.000 al finalizar. En lo que se refiere al número de graduados, existe un incremento mayor en Ciencias de la Información que en Informática, ya que se pasa de sólo 873 al iniciar la década a 2.329 licenciados en Ciencias de la Información al finalizar.

Ingenierías de Grado Superior. En este epígrafe analizaremos las Ingenierías Superiores de Telecomunicación y de Industriales.

En ambas ingenierías se ha producido un incremento constante en el número de alumnos matriculados. En el caso de Industriales, experimenta un aumento ligerísimamente superior durante los años 1988 a 1990, que el resto del período. Respecto al número de alumnos graduados, la evolución es más desigual en el caso de la Ingeniería Industrial que en Telecomunicación, que mantiene un aumento gradual.

Si comparamos el conjunto de titulaciones relacionadas con tecnologías para la información, podemos apreciar ciertas diferencias. En cuanto al número de alumnos matriculados, la carrera que, durante estos últimos cinco años, presenta una evolución más positiva es la Escuela Universitaria de Informática, con un porcentaje de incremento del 204,7 por ciento. Le siguen Ingeniería, tanto Técnica como Superior de Telecomunicación y la Ingeniería Superior Industrial. La fuerte demanda social de titulados en estas áreas ha sido una de las causas de este incremento en el número de alumnos. El incremento menor en cuanto al número de alumnos matriculados lo ha obtenido la titulación de Ciencias de la Información.

En general, pese a que todas las titulaciones más relacionadas con las tecnologías para la información han experimentado un cierto crecimiento a lo largo de la década, hay que tener en cuenta que durante esta década ha crecido también la población universitaria y el número de alumnos matriculados en carreras universitarias.

El análisis de la evolución de los alumnos graduados evidencia que las titulaciones relacionadas con el área de la Informática son las que han ofrecido un número superior de titulados. Sin embargo, la Ingeniería Técnica de Industrial es la que ofrece un porcentaje menor de titulados.

## Estudios de Posgrado

La tendencia seguida a lo largo de la década que nos ocupa nos permite afirmar que se ha producido un incremento en la oferta y la demanda de cursos de posgrado y formación permanente.

En 1986 (3) no existía un oferta importante en España, ni por parte de centros privados ni de la universidad, de estudios de posgrado o formación permanente en el ámbito de las tecnologías para la información. Lo único que existía eran acciones específicas de departamentos de universidades o colegios profesionales que organizaban cursillos de especialización o aprendizaje de alguna técnica de corta duración.

Sin embargo, la evolución vertiginosa de las tecnologías hace necesario un reciclaje o especialización que no es capaz de asumir la formación recibida durante los años de estudio de la carrera. Este hecho ha impulsado el fuerte crecimiento de los cursos de posgrado en los últimos años.

(1) Este apartado ha sido escrito fundamentalmente por Mónica Segovia Pérez, del Grupo Tecnología-Sociedad de la ETSI de Telecomunicación, Universidad Politécnica de Madrid.

(2) Manuel GAMELLA, et. al. La Formación Universitaria en Tecnologías de la Información. Prospectiva de oferta y demanda de titulados (1992-1995), Fundesco, Madrid, 1992.

(3) Fundesco, Formación de técnicos e investigadores en tecnologías de la información. Análisis de la oferta y de la demanda de estos profesionales en España, Fundesco, Madrid, 1986.