

# **Retos y oportunidades de la práctica profesional de la ingeniería de telecomunicaciones**

La ingeniería de telecomunicaciones es, actualmente, una de las ramas científico-técnicas mejor valoradas. La implantación sucesiva e imparable de las tecnologías de la información y las comunicaciones, las TIC, en todos los sectores de nuestra sociedad ha propiciado una demanda nunca vista de especialistas altamente cualificados en esta área. Ante esta situación, un futuro profesional de la ingeniería de telecomunicaciones debe ser consciente de la situación presente, y de las tendencias futuras del mercado en lo relativo a la práctica de su profesión, así como de las oportunidades que puede brindarle el ejercicio de una de las profesiones mejor valoradas del mundo.

Por la naturaleza de los temas a tratar durante la formación de un ingeniero de telecomunicación, un profesional en este ámbito es capaz de enfrentarse a una enorme cantidad de problemas, no sólo dentro de las áreas específicas de las TIC, sino también en otras externas a ellas. De hecho, en muchas ocasiones, un ingeniero de telecomunicación se desenvolverá con confianza incluso fuera del ámbito de la propia ingeniería. Esto es posible gracias a las competencias horizontales que esta formación otorga: desde las ciencias más puras como las matemáticas hasta la aplicación específica de herramientas y conocimientos avanzados para resolver una variada cantidad de cuestiones altamente complejas. No en vano, el sector de las TIC es responsable de más del 40% del crecimiento anual de productividad de la UE, así como de, aproximadamente, el 25% del crecimiento del PIB [1].

Todas las disciplinas pertenecientes a las TIC, así como aquellas adyacentes, tienen una característica común: la elevada tasa de innovación y competitividad, ambas motivadas por el hecho de que las telecomunicaciones abarcan un mercado global. Un ingeniero de telecomunicaciones generalmente se enfrentará a problemas de ingeniería en disciplinas que, si bien en muchos casos se enmarcan en un dominio bien conocido, están sujetas a una constante mejora y evolución. Esa continua necesidad de innovar, motivada en gran parte por la competitividad del sector, supone tanto un reto como una oportunidad para un ingeniero, propiciando dos efectos positivos: el interés de las empresas en emplear a especialistas en TIC y la aparición de nuevas empresas y *startups*.

El creciente e inexorable avance de las telecomunicaciones en todos los ámbitos de nuestra sociedad ha creado una curiosa situación: empresas que nunca antes se habrían planteado la necesidad de tener en plantilla a un ingeniero de telecomunicaciones ahora consideran que dicho recurso es esencial para asegurar el éxito de su modelo de negocio. Estas empresas han descubierto las posibilidades transversales que brindan las TIC, y conocen su importancia para alcanzar sus objetivos presentes y futuros. Un ejemplo actual claro y conocido es el sector bancario que, tras haber incorporado las TIC a su modelo de negocio (aplicaciones

web, cajeros automáticos, etc.), actualmente destina parte de sus recursos al análisis masivo de datos [2].

Junto a este fenómeno, la demanda de profesionales en el área de la ingeniería de telecomunicación sigue aumentando. Este año se espera que cerca de 864.000 empleos TIC en Europa no sean cubiertos. Este dato, junto con la previsión de la Unión Europea de que para el año 2020 se crearán en torno a 500.000 puestos de trabajo en el entorno de la economía digital [1] augura un futuro lleno de oportunidades para cualquier ingeniero de telecomunicaciones deseoso de ejercer su profesión.

Por otro lado, la estrecha relación entre las tecnologías de la información y las comunicaciones con la tecnología que las sustenta presenta grandes oportunidades a aquellos ingenieros de telecomunicación con la inquietud de emprender. Según datos de 2013, casi el 10% de los ingenieros de telecomunicación ha constituido su propia empresa [3]. Este porcentaje resulta bastante significativo y concuerda con la tendencia natural a la innovación en el sector. La información anterior se refuerza con el dato de que un cuarto de los titulados en telecomunicaciones en paro tiene interés en trabajar por cuenta propia [3]. Las posibilidades en el sector son tan amplias que parece lógico pensar que el emprendimiento es una decisión acertada para un ingeniero de telecomunicaciones.

A pesar de que la situación actual del mercado se presenta como muy favorable y llena de oportunidades para los ingenieros de telecomunicaciones, no se deben relegar a un segundo plano los desafíos y obligaciones a los que un especialista de estas características deberá enfrentarse a la hora de ejercer su profesión. La alta cualificación teórica que posee un ingeniero de telecomunicaciones deberá ser complementada con una formación adecuada en otras áreas de conocimiento, así como con otras habilidades específicas.

Por el carácter global en que actualmente está enmarcado el ámbito de las TIC, las oportunidades de ejercicio de la profesión de un ingeniero de telecomunicaciones no quedan en absoluto limitadas por ninguna frontera. Las TIC permiten que una empresa pueda ofrecer sus servicios remotamente a otras entidades, ampliar su red de clientes y proveedores más allá de su país de origen, etc. El hecho de que las competencias del sector escapen entre países y continentes supone también un reto añadido para estos profesionales: el dominio de idiomas. Los futuros ingenieros y profesionales de este sector son conscientes de la necesidad de conocer y dominar más de un idioma, especialmente el inglés, puesto que las TIC se desarrollan, principalmente, en un entorno lingüístico anglosajón. Según datos de 2013, se estima que el 83% de los ingenieros de telecomunicación habla más de un idioma [3], lo cual refleja su inquietud por mejorar su formación y preparación para un entorno global.

Además del punto anterior, uno de los principales retos del ingeniero de telecomunicaciones es el aparentemente simple hecho de emplear sus conocimientos de una forma eficiente y creativa. En el mundo laboral, nunca será suficiente con realizar una tarea de cualquier manera. El valor del trabajo de

ingeniería está, por un lado, en la creatividad de la solución que se propone. Esta cuestión es clave en un sector en el que, como ya se ha mencionado, la innovación está a la orden del día. Tener la capacidad de construir soluciones que permitan satisfacer una necesidad existente en el mercado o en la sociedad, o incluso tener la perspicacia de prever futuras necesidades con el fin de aprovechar las oportunidades de nichos de mercado hasta ese momento inexplorados es una de las características más valoradas de entre todas las que un ingeniero de telecomunicación puede ofrecer.

El principal desafío para este profesional radica, esencialmente, en hacer un esfuerzo más allá de la mera aplicación de sus conocimientos con el fin de conseguir una solución nueva y eficaz para muchos de los problemas que se le planteen durante el ejercicio de su profesión. Esto lleva directamente a la otra característica clave del trabajo de ingeniería: la eficiencia. Un profesional de las TIC nunca debe olvidar que la solución que plantee debe ser, por norma general, la más sencilla, rápida y barata posible, atendiendo a todos los requerimientos que la situación presente y empleando los mínimos recursos necesarios.

En conclusión, toda la información y datos presentados ponen de manifiesto el hecho de que es un buen momento para ser ingeniero de telecomunicaciones. La formación que recibe un futuro profesional de las TIC es, sin ninguna duda, una de sus más valiosas herramientas y, en la realidad laboral actual le servirá, junto con una adecuada formación complementaria e interés personal, acompañados de otras virtudes como la creatividad y el ingenio, para ejercer su profesión de forma satisfactoria tanto para él mismo como para el conjunto de la sociedad.

## Bibliografía:

- [1] Elena Arrieta. El sector TIC, la gran promesa laboral. Periódico Expansión. Madrid, mayo de 2015.
- [2] EY. Big Data en el sector financiero español. Octubre de 2014.
- [3] Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, Asociación Española de Ingenieros de Telecomunicación. El Ingeniero de Telecomunicación: Perfil Socio-Profesional. Madrid, febrero de 2013.