



Imagen de 1926 en la que el rey Alfonso XIII inaugura la primera central telefónica automática de tipo Rotary, instalada en la desaparecida Central Telefónica Pereda, de la Plaza del Río de la Pila de Santander.

Un siglo de Ingeniería de las Telecomunicaciones

En estos cien años ha aportado novedades que han cambiado por completo la forma de vivir

En 2020 se han cumplido cien años de la creación del título de Ingeniero de Telecomunicación, un aniversario que no ha podido celebrarse como hubiera ocurrido en otras circunstancias. Sin embargo, el hecho de haber coincidido con una pandemia global ha propiciado que estos profesionales hayan podido constatar cómo sus avances e innovaciones han permitido a los ciudadanos disfrutar de la interacción social, el entretenimiento y la información cuando sus movimientos estaban más limitados que nunca.

El primer ingeniero de Telecomunicación de España salió de la Escuela General de Telegrafía, fundada en 1913. Esta Escuela fue el antecedente de la actual

Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación de la Universidad Politécnica de Madrid.

Aunque el título de ingeniero de Telecomunicación se

oficializó en 1920 y nació para elevar el nivel científico de los telegrafistas españoles, un cuerpo de funcionarios públicos, desde el primer momento sus titulados extendieron su

ámbito de actividad al sector industrial.

Durante estos cien años los ingenieros de Telecomunicación han sido protagonistas de los grandes cambios tecnológicos de la sociedad. Han posibilitado el uso del telégrafo, la radio, la televisión y el teléfono, pero también han puesto las bases de las tecnologías de comunicación que hoy forman parte de nuestras vidas: la telefonía móvil y sus aplicaciones; la televisión digital; los sistemas de comunicación por satélite; los de posicionamiento; internet y las redes de fibra óptica.



Un acto de celebración de los 25 años de la titulación de ingeniería de Telecomunicaciones en Cantabria, en 2019.

El decano del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicaciones en Cantabria, Eduardo Artal, destaca que la crisis sanitaria “ha acelerado la transformación digital en todos los sectores y ha cambiado radicalmente las relaciones personales y sociales”. Pero matiza que, “una de las pocas

cosas positivas que ha traído la pandemia es el enorme impulso que se ha dado a la digitalización. El tráfico de datos en las redes ha crecido enormemente y la infraestructura instalada ha sido capaz de absorberlo, mostrando la alta calidad de las telecomunicaciones en España”.

En muy poco tiempo, estos profesionales han protagonizado la digitalización y el gran cambio de nuestro país y están impulsando una realidad que avanza a toda velocidad en terrenos como el 5G, la Inteligencia Artificial, el Internet de las Cosas (IoT) o el *blockchain*. Sus competencias

se extienden, también, por otros campos de actividad tan amplios como la ciberseguridad, el Big Data, el almacenamiento en la nube o la automatización.

Un abanico de prestaciones tan grande y tan lleno de interrelaciones ha provocado que el perfil profesional de es-

‘Quería hacer una carrera que me permitiera vivir el futuro en el presente’

La Ingeniería de Telecomunicación me ha permitido vivir diferentes roles y facetas profesionales e incluso conjugarlos desde sectores tan diferentes como el público y el privado. He podido participar en el diseño, desarrollo e implantación de aplicaciones informáticas en un entorno competitivo y de alta exigencia como es el sector privado, pero también disfrutar de la docencia e investigación universitaria, impartir docencia en el ámbito de la formación profesional

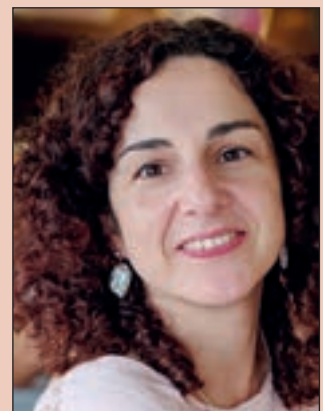
y vivir el reto de la digitalización de la administración, el cual representa uno de los lados más humanos de las tecnologías de la información.

Durante este año, marcado por la pandemia, en el que nuestra titulación cumple cien años, he comprobado desde mi puesto de trabajo cómo las redes informáticas y los sistemas en los que los ingenieros de telecomunicación participamos en su implementación y diseño han resultado claves para el tele-

trabajo y la gestión de la información.

Aunque la vocación de la mujer por esta ingeniería todavía no es paritaria, puedo asegurar que nunca me he sentido discriminada por ello en ninguno de los grupos de trabajo en los que he participado.

Desde que era una estudiante, quise dedicarme a una carrera que me permitiera vivir el futuro en el presente y creo que no me he equivocado eligiendo esta creativa y resiliente profesión.



LAURA BARROS, doctora en Ciencias, Tecnología y Computación por la Universidad de Cantabria. Analista de Sistemas Informáticos del Gobierno de Cantabria.

‘Durante la pandemia, las redes y servicios TIC han dado muestra de su gran solvencia’

Cuando a finales de los años 90 uno de mis profesores de Bachillerato empezó a orientarnos sobre las posibles carreras universitarias, nos habló de unos antiguos alumnos suyos que estaban trabajando en Madrid en el diseño de satélites y en sistemas de telefonía “sin cables”. Eran conocidos como *telecos*.

La curiosidad que me produjo esta rama de la ingeniería, alejada de otras como la obra civil o industrial, me hizo buscar más información sobre los estudios de Ingeniería de Telecomunicación. En aquellos años, el acceso a la información era más complejo y, aunque ahora parece mentira, Internet estaba restringido a centros de investigación y grandes em-

presas. Solo algunos afortunados disponían de conexiones en sus casas mediante red telefónica básica a 56 kbps, la cual se cortaba cada vez que te llamaban por teléfono.

A día de hoy, y habiéndose cumplido en 2020 el centenario de la titulación, nadie duda del avance tecnológico y de la importancia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el desarrollo de la sociedad, así como del papel del ingeniero de Telecomunicación en la materia.

Gracias a este sector y a sus profesionales, durante la pandemia se han podido articular los mecanismos necesarios para posibilitar el teletrabajo de una forma global y facilitar las relaciones con los

seres queridos de una manera accesible e inimaginable hasta este momento. Las infraestructuras, redes y servicios TIC diseñados por los *telecos* han dado muestras de gran solvencia, capacidad y estabilidad frente a esta gran demanda de servicios.

Es muy difícil predecir hacia donde evolucionará el sector TIC, debido a los grandes saltos tecnológicos disruptivos que se producen cada vez con mayor frecuencia. No obstante, y permitiéndome la licencia de aventurarme a ello, considero que en los próximos 15 años la llamada transformación digital supondrá un cambio cultural, de aptitudes y organización tanto en las personas como en el funcionamiento de las empresas a nivel

mundial que requerirá una reinención de los procesos productivos y de las relaciones con los clientes.



SERGIO ORTEGA, jefe de ingeniería y mantenimiento en AENA (Aeropuerto Seve Ballesteros). Secretario en Cantabria de la Asociación Española de Ingenieros de Telecomunicación.

tos ingenieros sea cada vez más creativo, flexible y ágil, para poder ofrecer respuestas adecuadas a situaciones muy cambiantes.

Artal pone un ejemplo muy claro de esta evolución: “Mientras que hace cincuenta años, cada servicio estaba asociado a una infraestructura en exclusiva (el teléfono era solamente el fijo y se recibía por el par de hilos de cobre y la televisión solamente se captaba a través de las antenas en los tejados), en la actualidad las redes de acceso se complementan y compiten entre sí, y un mismo servicio puede proporcionarse por distintas tecnologías y redes”. “La televisión se puede

ver en un ordenador, en un teléfono móvil o en una tablet, y no solo en un televisor”, añade.

Las redes y los servicios son cada vez más complejos y cambian y mejoran conti-

nuamente, por lo que los ingenieros de telecomunicación también se adaptan de forma continua a las nuevas tecnologías y a los nuevos servicios.

Frente a la incertidumbre que viven otras profesiones,

la demanda de los ingenieros de telecomunicación sigue aumentando, ya que cada vez se crean más puestos de trabajo en el campo de las tecnologías de la información, lo que supone una oportunidad

profesional para cualquier titulado que sepa evolucionar. Y, como agrega el decano del Colegio de Cantabria, “el principal reto es mantener el espíritu abierto para ser protagonistas en los futuros cambios en las redes y en los servicios de telecomunicaciones y mantener el lema que hemos escogido para el centenario de la profesión: 100 años conectando emociones”.



Imagen de Samot de 1926 en la que se ve la instalación de los bastidores de la central telefónica en Santander.

MARÍA QUINTANA