

LOS PRIMEROS DIRECTORES DE LA NUEVA ESCUELA

**(50 años de la ETSI de Telecomunicación
en el Campus de Moncloa)**

Vicente Alcober Bosch
Profesor “Ad Honorem” de
la Universidad Politécnica de Madrid

Primera edición (ed. revisada): enero 2016

Edita:

Fundación Rogelio Segovia para el
Desarrollo de las Telecomunicaciones
Avenida Complutense, 30
28040-Madrid

Imprime:

Grafilia S.L.

Diseño de cubierta y maquetación:

Rocio Ortega

ISBN (13): 978-84-7402-413-5

Depósito Legal: M-32732-2015

Presentación

Los aniversarios siempre nos ayudan a remover nuestra memoria, a volver la mirada atrás y recordar... a mirar viejas fotos y papeles, incluso nuestros apuntes de la carrera, y acordarnos de aquel profesor que nos lo puso difícil y también de aquel que fue clave en nuestra educación....

Hoy, cuando celebramos que hace 50 años se inauguraron las nuevas instalaciones de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación en la Ciudad Universitaria de Madrid, lo hacemos realizando numerosas actividades para, precisamente, recordar y transmitir a todos los que han formado y forman parte de este Centro que queremos seguir siendo un referente en los estudios de Ingeniería de Telecomunicación y que apostamos por serlo en otros ámbitos -como la Ingeniería Biomédica- de la mano del imparable desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) .

Estos cincuenta años han coincidido con la mayor transformación social y económica de nuestro país, transformación a la que han contribuido decisivamente las TIC y en cuya implantación y desarrollo han tenido un papel protagonista los más de 13.000 ingenieros egresados de esta Escuela del Campus de Moncloa, decana de las enseñanzas de Ingeniería de Telecomunicación.

Al recordar estos 50 años no podemos olvidar a las personas que han protagonizado la historia de la Escuela, personas que han sido artífices de muchos de los logros que estamos reseñando en esta celebración y que han dejado su huella. Y es aquí donde la edición de este libro tiene el valor de acercarnos a la figuras de los tres primeros ingenieros que la dirigieron en su actual ubicación: Emilio Novoa, Rogelio Segovia y Narciso García Redondo.

El profesor Vicente Alcober ha reunido en estas páginas unas extensas biografías de estos primeros directores. Ellos, como asegura en su prólogo, “son los que contribuyeron a construir la Escuela, echarla a andar y orientar el papel que debía desarrollar en el futuro”.

Emilio Novoa dirigió la Escuela durante más de 25 años, inaugurando tanto la Escuela de Conde de Peñalver como la actual. El traslado de la enseñanza superior de Ingeniería de Telecomunicación a la Ciudad Universitaria fue un empeño personal para, según sus palabras, “sacarla del interior de la ciudad e integrarla en el entorno universitario”. Nos dejó

como legado una nueva Escuela y un plan de estudios implantado, el plan 64, con cambios radicales frente al antiguo plan 57, cambios que convertirían la Ingeniería de Telecomunicación en una profesión moderna y alineada con los avances tecnológicos.

Rogelio Segovia plantó la semilla de la futura transformación de la Escuela cuando convenció a un grupo de jóvenes profesores para que realizasen estudios de postgrado en Estados Unidos y Europa. Allí conocieron otra forma de enseñar ingeniería, no sólo por la novedad de los contenidos que se impartían sino, sobre todo, porque las actividades docentes estaban imbricadas con la investigación y la transferencia de tecnología. Esa fue una de las razones por las que la nueva Escuela representó la transformación radical de las enseñanzas de la Ingeniería de Telecomunicación.

Narciso García Redondo, reforzó el modelo. Bajo su dirección se estabilizó al profesorado y se generalizó su dedicación exclusiva (algo insólito en el ámbito de las enseñanzas de ingeniería), además se consolidaron los principales grupos de investigación, germen de la intensa actividad investigadora que caracteriza a nuestra Escuela. Los cambios propiciaron la conversión del “teleco” en un profesional conocido, valorado y escaso, pues sólo esta Escuela y la de Barcelona egresaban un número de titulados claramente insuficiente para la demanda de un país que iniciaba una “revolución digital” que transformaría radicalmente sus infraestructuras y servicios. Una nueva generación de jóvenes directores cogerá a continuación la llama... pero eso es “otra historia”...

Me gustaría finalizar estos párrafos repitiendo las palabras que pronuncié en la primavera de 2013, cuando celebramos el centenario de la Escuela General de Telegrafía: “Se dice que quien no tiene memoria no tiene futuro, nosotros tenemos memoria y, con el esfuerzo de todos, un brillante futuro”. Este libro es un buen ejemplo de ello.

Félix Pérez Martínez
Director de la ETSIT

Índice

Prólogo	7
Agradecimientos	9
EMILIO NOVOA GONZÁLEZ	11
Antecedentes familiares	11
Nacimiento y adolescencia	12
Da comienzo su vida profesional como telegrafista	13
Matrimonio	16
Da comienzo su vida profesional como Ingeniero de Telecomunicación	17
Catedrático de “Teleco”. Su ingreso en la Telefónica	18
Estudios de Derecho	19
Participación en la política	20
Durante la Guerra Civil	21
Novoa y el Ejército	22
Después de la Guerra Civil	23
Director de la Escuela Oficial de Telecomunicación	25
Promotor del Télex en España	26
Se inaugura la Escuela de la calle del Conde de Peñalver	27
Traslado de la Escuela a la Ciudad Universitaria	32
Divulgador de la Ciencia, la Técnica y el Derecho	37
Cargos desempeñados	38
Novoa y la Iglesia	39
Condecoraciones, nombramientos y distinciones	40
Otros nombramientos efectivos y honoríficos	41
Publicaciones	43

ROGELIO SEGOVIA TORRES	45
Estudios	45
Primeros pasos en el campo de la ingeniería nuclear	47
Estancia en Standfor	49
Catedrático de Electrónica.	52
El curso de ingeniería nuclear en chicao	
Otros cometidos en el campo nuclear	54
Director de la E.T.S.I. de Telecomunicación	59
Publicaciones	67
Conferencias internacionales	67
Conferencias nacionales	68
Cursos y coloquios	68
Notas del autor	69
NARCISO GARCÍA REDONDO	70
Antecedentes y primeros estudios	70
Formación, inquietudes y primeros trabajos	71
Estudios y titulación como Ingeniero de Telecomunicación	73
Su vida profesional	75
Director de la Escuela	81
Se reanuda su vida profesional en la Escuela	81
Rasgos y actuaciones de Narciso García Redondo	83
Publicaciones	86
Bibliografía	87

Prólogo

Nos encontramos celebrando el cincuentenario de nuestra Escuela de la Ciudad Universitaria, una ocasión excelente para revisar nuestro pasado, aprender de la experiencia y prepararnos con ilusión y optimismo para el futuro. Este centro es solo una fracción, si bien muy importante, de nuestra leyenda dado que los ingenieros de Telecomunicación arrastramos ya una historia muy centenaria. Efectivamente, en el año 2013 celebramos el doble centenario de la creación de la Escuela Superior de Telegrafía, antecesora de la Telecomunicación y de la aparición pública por primera vez de la citada palabra, hoy en día tan familiar pero entonces completamente nueva. El doble acontecimiento vino refrendado por su aparición en letra impresa en el Real Decreto de 3 de junio de 1913 [1].

Recordemos que en la evolución de la formación de los ingenieros de Telecomunicación solo ha habido dos Escuelas propiamente proyectadas para la realización de los estudios. Anteriormente a ellas los centros dedicados a nuestra docencia fueron ocupando diferentes ubicaciones por la ciudad de Madrid y no reunieron las condiciones adecuadas para desarrollar una buena enseñanza y, mucho menos, trabajos de investigación. La primera Escuela específica para la correcta formación de los ingenieros de Telecomunicación es la construida en la calle del Conde de Peñalver e inaugurada en 1955, pero de vida efímera puesto que solo cumplió con su función docente durante poco más de diez años*. La segunda y definitiva es la Escuela actual de la Ciudad Universitaria, inaugurada oficialmente en 1965. Más tarde proliferaron muchas más Escuelas de Ingenieros de Telecomunicación por todo el territorio nacional.

Los edificios que han albergado la Escuela con ser muy importantes no son lo fundamental. Lo que realmente deseo dejar traslucir aquí son las personas que han logrado no solo construir y dotar a los edificios sino que tomaron la decisión de elevar la docencia y la investigación a los más altos niveles que exigía la actualidad en cada momento. Los que partiendo de una tecnología primitiva pero adorable, la Telegrafía, han sabido construir una Telecomunicación inmensa en sus posibilidades de futuro. Con ello no estoy desdeñando en absoluto sino realzando más

*Las actividades docentes se iniciaron antes de la terminación del edificio y de su inauguración oficial.

todavía, si cabe, las magníficas aportaciones y el gran espíritu científico, tecnológico y emprendedor de los primitivos telegrafistas, nuestros antecesores.

Creo que era el momento oportuno, pues, de sacar a colación las biografías de algunos de los “telecos” que hicieron posible este salto a la fama de una palabra larga y de unas técnicas que no hacen más que crecer y ampliarse con el paso del tiempo. Poco a poco hemos llegado a una situación en la que la humanidad no puede vivir sin las últimas conquistas de la Telecomunicación. ¡Menuda responsabilidad para los “telecos”!

Existen muchos “telecos” famosos por el papel desempeñado en pos del desarrollo de España y de su técnica. Algunos figuran en mi libro de anécdotas [2]. Fue precisamente la edición de este libro lo que me hizo ahondar más en las biografías de algunos “telecos” que, me parecía, merecían un estudio más amplio. Así fue como inicié, pues, la agradable tarea de elaborar una “Galería de “Telecos” Ilustres”.

En esta publicación voy a presentar en primer lugar, siempre formando parte de la “Galería de “Telecos” ilustres”, a los tres primeros directores de esta Escuela. Son los que contribuyeron a construir la Escuela, echarla a andar y orientar el papel que debía desarrollar en el futuro. La escuela antigua de Conde de Peñalver tenía algunas carencias, por ejemplo de espacio, que obligaban a construir una escuela nueva si se quería hacer frente al futuro de la profesión. Por otro lado, las técnicas de Telecomunicación iban a sufrir un desarrollo y una modernización impensable hasta entonces. Los tres primeros directores fueron capaces de asumir el desafío y pilotar este centro con vistas al porvenir que nos estaba insistentemente llamando a la puerta. Sus actuaciones en la escuela nueva cubren un periodo de dieciséis años, los primeros dieciséis años, sin contar con el tiempo y los esfuerzos que le dedicaron cuando todavía se encontraban en la Escuela de Conde de Peñalver.

Cada uno de los directores supo ejecutar su papel, los tres diferentes pero complementarios. Novoa, el primero y más veterano de ellos, es el que peleó por encontrar un buen emplazamiento, obtener fondos para la edificación y asumir la construcción e inauguración del nuevo edificio. Segovia, el segundo de ellos, con su buena formación en centros de investigación nacionales y extranjeros, es el que dio el salto de mentalidad, pasando de unas tecnologías que iban a quedar pronto obsoletas a una visión moderna de la Telecomunicación, lo que tam-

bién se tradujo en la potenciación de la investigación y la adquisición y formación de un profesorado joven que dinamizase el centro. El tercer director, García Redondo, asentó y completó todo lo que la temprana desaparición de su amigo y compañero Segovia no pudo dar por finalizado, a la vez que potenció las relaciones de la Escuela con la industria.

Agradecimientos

No quisiera terminar esta presentación sin manifestar mi más encarecido reconocimiento a los biografiados por su contribución para que nuestra profesión y nuestra Escuela hayan alcanzado el gran nivel que ofrecen en la actualidad. Y a sus familias por todas las facilidades que me han prestado suministrándome informaciones y ayudándome a reunir datos procedentes de archivos personales.

Los archivos oficiales consultados son los de la propia escuela y, por tanto, vaya mi agradecimiento a su director actual Félix Pérez Martínez y al secretario Ramón Martínez Rodríguez-Osorio, que han autorizado su consulta, sin perder de vista a sus encantadoras y laboriosas secretarías M^a Ángeles Benita Vaquero y Yolanda Bustos Segura que tanto me han ayudado con los papeles. A Carolina Sanz Plaza de la Unidad de Gestión de Personal que me ha facilitado los archivos. A Reyes Albo y su equipo de la Biblioteca que me han facilitado mucha información escrita y gráfica procedente de sus magníficos fondos.

Y también al director general del CIEMAT Cayetano López Martínez y al coordinador de Programa de Personal de dicho centro, José de Domingo Casado junto con su eficiente secretaria Elisa Sánchez Lorenzo, que me facilitaron el expediente de Rogelio Segovia a su paso por la Junta de Energía Nuclear.

Y a los editores de la publicación, la Fundación Rogelio Segovia para el Desarrollo de las Telecomunicaciones. Tanto a su director Félix Pérez Martínez por doble motivo al ser también el director de la Escuela, al presidente de la Comisión Delegada Vicente Ortega Castro que en dos ocasiones diferentes ha empuñado el timón de mando de la escuela nueva, como a M^a José Méndez Monasterio, directora de Relaciones Institucionales de la Fundación, siempre resolviendo papeletas.

Quiero dedicar un agradecimiento especial al inefable Vicente Miralles, a quien tuve de profesor en la gloriosa época de Conde de Peñalver, por sus grandes conocimientos en los terrenos históricos y técnicos de

la Telegrafía y la Telecomunicación, parte de los cuales me ha sabido transmitir con buenas dosis de paciencia. El ha jugado el papel de hombre de seguridad ante varias situaciones de incertidumbre que se me han presentado. Me ha facilitado información, me ha resuelto dudas y me ha sugerido ideas para la mejora de estas páginas.

EMILIO NOVOA GONZÁLEZ

Antecedentes familiares

Emilio Novoa González era hijo de Emilio Novoa de la Vega, eminente telegrafista⁽¹⁾. El padre de nuestro biografiado, nació el 17 de enero de 1852 en el Barco de Valdeorras (Orense). La magnífica biblioteca de su abuelo materno Manuel de la Vega (bisabuelo, por tanto, de Emilio Novoa González), propició una buena formación literaria y clásica del muchacho y de sus cuatro hermanos, llegando a dominar el latín. La educación de los cinco hermanos Novoa de la Vega cubría tanto el aspecto científico y técnico como el de las letras y el musical. Los hermanos Novoa de la Vega eran intérpretes cada uno de un instrumento musical. Emilio, concretamente, tocaba muy bien la flauta.

Siendo joven tuvo la ocasión de visitar una sala de equipos de Telegrafía. Quedó tan impactado por lo que había visto que decidió cambiar las Letras por las Ciencias. Acabado el bachillerato ingresó en Telégrafos a los diecisiete años. Pasó por diversos destinos hasta quedar emplazado en Doncos, Los Nogales (Lugo) donde contrajo matrimonio con Amalia González de Balboa, de la cual tuvo cuatro hijos. Consiguió dominar la Física y las Matemáticas, dio conferencias y publicó artículos científicos. También vivió varios destinos en su Galicia natal llegando a ser jefe de línea de la sección de La Coruña. Inventó un sistema para renovar los conductores de las líneas telegráficas sin ocasionar cruces. Fue ascendido a inspector y destinado a Madrid. Finalmente, el 21 de agosto de 1915 fue nombrado interventor del Servicio Público en el Ministerio de la Gobernación. Su integridad y honradez le impidieron acceder a las presiones políticas a que fue sometido: su labor estaba destinada a la mejora de los intereses telegráficos y no a las intrigas palaciegas. Solicitó su jubilación anticipada el 16 de junio de 1916 y le fue concedida con honores de jefe superior de Administración Civil. Se retiró a Doncos (Lugo) donde residió hasta su fallecimiento, el 24 de enero de 1923. Su hermano pequeño, Manuel, tío, por tanto, de nuestro biografiado, también fue telegrafista.

⁽¹⁾Una reseña de este ilustre telegrafista puede consultarse en la revista El Telégrafo Español, nº 67-68 del 15-28 de febrero de 1923.

Nacimiento y adolescencia

Emilio Novoa González nació el 10 de febrero de 1895, en Orense siendo bautizado como Emilio Sotero María. Como sabemos, era hijo de Emilio Novoa de la Vega y de Amalia González de Balboa. El primero, como también sabemos, era telegrafista, y en aquél momento desempeñaba el cargo de jefe de Reparaciones de La Coruña, con residencia en Orense. Emilio Novoa González, hijo menor de los cuatro que tuvieron sus padres, tuvo la oportunidad de vivir un ambiente familiar de rectitud y de cultura.

Desde niño destacó por su gran personalidad. Cursó sus estudios primarios en el colegio “Los Villares” de Orense. También en Orense cursó los cuatro primeros años del bachillerato y los finalizó en el Instituto “Da Guarda” de La Coruña.



Figura 1.

Emilio Novoa a la edad de 17 años observando el cielo con su propio telescopio. Sobre la foto aparece la siguiente leyenda: “Recuerdo de una visión celeste”. Por detrás está escrito: “La Coruña 1912”.

Durante sus estudios de Bachillerato se interesó por la Ciencia y llegó a construir su propio telescopio, de 1,80 m de distancia focal. También realizó estudios sobre las estrellas fugaces, sobre los eclipses, etc. Algunos de estos trabajos fueron publicados en la Revista de la Sociedad Astronómica de España (posteriormente de España y América), de la que fue socio fundador con 16 años. Colaboró con el director del Observatorio Fabra de Barcelona y de la publicación antes citada, José Comas Solá.

Sus compañeros de clase enviaron los trabajos de Emilio Novoa al famoso astrónomo francés Camille Flammarion (1842-1925), muy admirado por Novoa, quien le escribió alabándolos y augurándole un gran futuro.

Da comienzo su vida profesional como telegrafista

Novoa ingresó como oficial 5º en el Cuerpo de Telégrafos el 31 de mayo de 1913 después de aprobar los tres ejercicios en una sola convocatoria y de hacer los ejercicios semestrales en Madrid. Quince días antes realizó el juramento preceptivo. A partir de esa fecha sus cargos y destinos se solaparon con sus estudios en la Escuela Oficial de Telegrafía. Fue destinado a la estación de La Coruña, tomando posesión el 16 de junio. El 10 de octubre es destinado a la Central de Madrid para poder realizar estudios en la Escuela Oficial de Telegrafía.

Después de varios cambios, el 30 de abril de 1915 pasó a la Inspección Central. Realizó diferentes viajes de inspección por varias ciudades españolas. Como ya hemos comentado, simultaneó las actividades laborales con los estudios.

Sus estudios superiores en la Escuela General de Telegrafía dieron comienzo en octubre de 1913. En 1915 realizó varios exámenes de asignaturas obteniendo el aprobado en todos ellos. El 23 de septiembre en Topografía, el 26 de septiembre en Física y Análisis Matemático, el 6 de noviembre en Dibujo y en Química, el 25 de noviembre en Cálculo Diferencial, el 15 de diciembre en Geometría Analítica y elementos de Descriptiva y en Física. El 22 de febrero de 1917 aprobó Ampliación y Telegrafía sin hilos. Como requisito para obtener la titulación de ingeniero, en marzo de 1916, había preparado una preciosa memoria de

título “El magnetismo terrestre y el campo electro-magnético del SOL” cuyo facsímil puede consultarse en la Biblioteca de la Escuela⁽²⁾.



Figura 2. Portada del trabajo que presentó Emilio Novoa como Memoria de Fin de Estudios en 1917.

Los primeros ingenieros, pioneros en el campo de las telecomunicaciones, pasaron por numerosos destinos en los que iniciaron los servicios telegráficos y telefónicos de toda España. Novoa desempeñó sus primeros destinos profesionales como jefe de línea en distintas ciudades de la nación, llevando el desarrollo de instalaciones y tendidos de centrales y líneas telefónicas por todo el país, incluida la conexión con las islas Canarias. En enero de 1917 le nombraron jefe de líneas en Lugo y allí realizó la primera red telefónica local. En diciembre de 1917 fue

⁽²⁾La memoria está elaborada en marzo de 1916, anticipándose en un año a la fecha de presentación. El texto está escrito a máquina con una gran pulcritud para lo que se escribía en aquella época. Los símbolos matemáticos están realizados a mano. Los dibujos y rotulaciones son del autor.

nombrado jefe de líneas en la Central de Madrid. En 1918 era Oficial de 3ª clase. En 1918 fue nombrado jefe de líneas en Valladolid.

El 19 de noviembre de 1919 Novoa presentó su estudio “Realización de la telefonía a larga distancia en España” en el primer congreso de Ingeniería de Madrid organizado por el Ministerio de Fomento. Las conclusiones del estudio fueron aprobadas por unanimidad y sin discusión⁽³⁾. En diciembre de 1919 se le destinó nuevamente a la Central de Madrid desde donde realizó múltiples estudios de líneas, principalmente de Madrid.

A principios de 1920 se encontraba en la comisión para el estudio de la red telegráfica de Salamanca y en el proyecto de ampliación telefónica de la red de Béjar en 1921. Ese año publicó una segunda obra “Conservación de maderas (postes, traviesas, etc.)” que fue muy bien acogida en el mundo de la Telegrafía. La Dirección General de Telégrafos adquirió 100 ejemplares de esta obra y los distribuyó por todas las centrales. Fue comisionado en 1921 para ir a Francia, con el objetivo de estudiar las fábricas de postes para los tendidos de líneas, tema sobre el que Novoa escribió diversos artículos y libros. Concretamente efectuó una visita técnica a la sociedad francesa “*Établissements Gaillard*” dedicada a la conservación de maderas⁽⁴⁾. El 27 de abril de 1921 adquirió el título en propiedad de jefe de línea. Se encontraba destinado en Port Bou (Gerona).

Durante sus años de jefatura de líneas y mientras realizaba trabajos de tendidos de líneas telefónicas, Emilio Novoa se hizo aparejador, consiguiendo de esta manera dejar de depender de aparejadores ajenos a los proyectos de estudios de líneas para las pequeñas construcciones de casetas, transformadores, etc. El desafío no le resultó muy penoso porque como ingeniero ya había realizado abundantes estudios técnicos y muchas asignaturas le resultaban conocidas. En un año pudo completar los estudios de aparejador.

⁽³⁾Un resumen del mismo se publicó en el nº 28 de El Telégrafo Español de 30 de junio de 1921 en medio de grandes elogios hacia su autor.

⁽⁴⁾Una reseña de sus interesantes observaciones en esta empresa se publicaron en El Telégrafo Español, con el título “Sulfatación por presión en vaso cerrado” el 15 de abril de 1921, año V, nº 23, pp. 261-264.



Figura 3.
Emilio Novoa en 1921.

Matrimonio

Emilio Novoa se casó con Asunción Sánchez Balbacil, nacida en Madrid el 19 de julio de 1896. La boda tuvo lugar en la Iglesia de Santa Teresa y Santa Isabel, en pleno barrio de Chamberí, el 4 de enero de 1917, cuando nuestro protagonista se encontraba finalizando sus estudios de ingeniería. Los frutos del matrimonio fueron tres hijos: Emilio, nacido en Lugo el 21 de febrero de 1918, M^a Asunción en Madrid el 4 de octubre de 1919 y Ramón en Madrid el 20 de noviembre de 1921. Su esposa falleció en Madrid de una pleuresía consecuencia de una gripe el 28 de enero de 1929. Emilio Novoa se casó entonces con María Sánchez Balbacil, hermana pequeña de su primera esposa, con la que no tuvo descendencia.

Su hija M^a Asunción ingresó en la Escala Auxiliar Mixta de Telegrafistas el 9 de septiembre de 1942. Los dos hijos estudiaron Derecho y aprobaron las oposiciones a Inspector de Hacienda. M^a Asunción falleció, soltera, en Madrid el 1 de junio de 1996.

Da comienzo su vida profesional como Ingeniero de Telecomunicación

A raíz de la creación en 1920 del título de Ingeniero de Telecomunicación, su promoción de estudios superiores en la Escuela General de Telegrafía de 1917 fue reconocida como la primera promoción de ingenieros de Telecomunicación en el año 1921. Por fin empezó a abrirse paso esa palabra nueva, recién estrenada en el Real Decreto del 22 de abril de 1920. Y, por fin, tuvo lugar el nacimiento de los ingenieros de Telecomunicación.

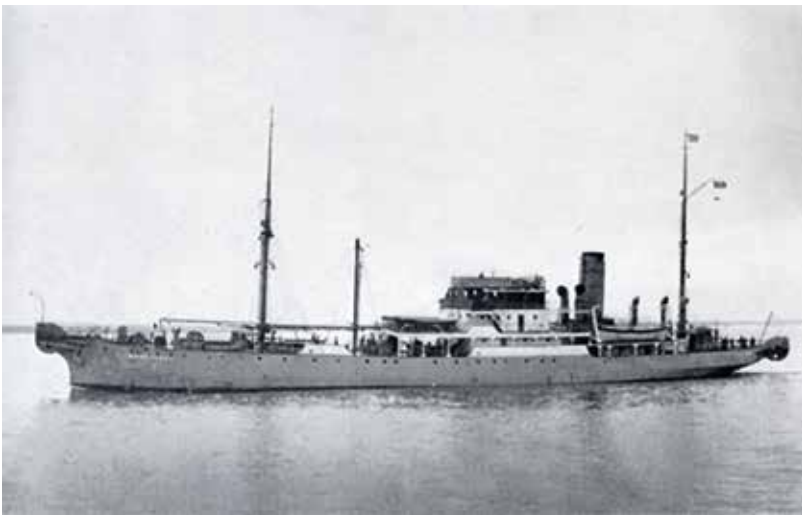


Figura 4. El buque cablero alemán “Norderney” (Norddeutsche Seekabelwerke, 1922).

De nuevo en Madrid en 1922, Novoa participó en el estudio de ampliación de la red telefónica de la provincia y en la instalación de la nueva Central del Palacio de Comunicaciones. También participó en la realización de la línea de Aranda, que mantenía las comunicaciones de la familia real, y otros proyectos. El 28 de enero de 1922 fue nombrado en comisión para el estudio de la red telefónica provincial de Madrid.

El 27 de abril de 1923 se dispuso su pase a bordo del buque cablero alemán “Norderney” como delegado de reparación de los cables tendidos entre la Península y Canarias y entre las propias islas. El 19 de mayo de 1924 se le nombró comisionado para el estudio de la red telefónica de Madrid.

Catedrático de “teleco”. Su ingreso en la Telefónica

En abril de 1924 Novoa realizó la oposición a la cátedra de Mecánica Aplicada, Termodinámica y Motores Térmicos en la Escuela General de Telegrafía siendo nombrado profesor de la misma. Ya no abandonó su actividad docente hasta el momento de su jubilación. El 14 de julio de 1924 cesó en su cargo de jefe de línea.

Novoa ingresó en 1924 en la Compañía Telefónica Nacional de España como ingeniero de Materiales y Construcción. Precisamente en ese año el gobierno suscribió un contrato con la CTNE para la organización, reforma y ampliación del servicio telefónico nacional, concediéndole su prestación en régimen de monopolio. El 20 de septiembre de 1924 se le concedió una licencia ilimitada en la Escuela Oficial para ejercer sus funciones en la CTNE. El 1 de octubre pasó al estado de supernumerario en el Cuerpo de Telégrafos⁽⁵⁾.



Figura 5. Emilio Novoa en su despacho de la Telefónica (1927).

⁽⁵⁾Los primeros ingenieros de Telecomunicación trabajaban en la Administración de Telégrafos, pertenecían al escalafón de la misma y se conocían como numerarios. Al poco tiempo algunos “telecos” pasaron a trabajar en empresas fuera de la Administración de Telégrafos como era la Telefónica. A estos últimos se les reconocía como supernumerarios.

En 1925 fue destinado a Granada para el montaje de la red telefónica de Andalucía Oriental. Allí realizó el desarrollo de las redes de Granada y Málaga. Esta ciudad se convirtió, en 1926, en la primera de España en disponer de una red automatizada. Las centralitas automáticas ya habían sido probadas e instaladas en otras ciudades españolas, pero de forma aislada. En Granada Novoa fue vocal representante de la Asociación de Empleados y Obreros de la Compañía Telefónica. En esta época decidió realizar estudios de Derecho como queda recogido en el párrafo ESTUDIOS DE DERECHO.

En 1927, nuevamente en Madrid, fue nombrado presidente de la citada Asociación de la Telefónica, sucediendo en el cargo al también ingeniero de Telecomunicación Luis Alcaraz, número uno de su misma promoción. Desde ese puesto hizo una gran labor en defensa de las mujeres que eran sustituidas por hombres en las centrales y de los obreros que iban a ser despedidos. Estas actuaciones le crearon problemas y la compañía decidió enviarle a Francia, Bélgica e Inglaterra para el estudio de los tratamientos adecuados a dar a los postes telefónicos. Cuando regresó, su puesto de presidente de la Asociación de la Telefónica había sido ocupado por el comandante de Ingenieros Carlos Peláez, que consiguió que la asociación fuera disuelta.

En 1928 se creó la Asociación Española de Ingenieros de Telecomunicación nombrando a Emilio Novoa su primer presidente. Con ocasión de la citada creación se organizó un ciclo de conferencias sobre “Temas de Divulgación Radiotécnica” en las que participó Novoa. Fue reelegido como presidente dos veces más, en 1930 y 1932. Dimitió finalizando el año 1933, al pasar a dedicarse a la política y a comienzos de 1935 le hicieron presidente de honor. La AEIT fue la única organización representativa de los Ingenieros de Telecomunicación hasta la creación, el 19 de agosto de 1967, del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación.

Estudios de Derecho

Curioso por otros conocimientos más allá de la Telecomunicación, Novoa estudió Derecho en Madrid a lo largo de los cursos escolares 1926-27, 1927-28 y 1928-29. A continuación hizo los cursos de doctorado y tuvo sus primeras actuaciones profesionales en el campo del derecho. Se doctoró en dicha disciplina después de la guerra, el 29 de diciembre de 1939.

Participó activamente en el Primer Congreso de Abogados el cuál tuvo lugar en 1932. Fue vocal del comité organizador y presidente de una de las secciones. Presentó dos trabajos que fueron publicados y de los que habló toda la prensa: “Asistencia social. Algunas bases para extenderla e intensificarla” y “Bases de organización judicial”.

De esta época datan sus intensas actividades en la “Asociación Matritense de Amigos del País”, a la que perteneció a título de socio emérito. Con tal motivo realizó un buen número de publicaciones y conferencias en el campo del Derecho. En ellas Novoa trataba de recoger sus inquietudes sobre los colectivos vinculados a las empresas y organizaciones sociales a las que perteneció.

El 1 de enero de 1931 fue promovido a jefe de negociado de 3ª con título superior.

Participación en la política

Su actividad técnica y docente fue interrumpida durante un par de años para poderse dedicar a la vida política. Su amistad con Alejandro Lerroux, presidente del Partido Republicano Radical y que fue presidente del consejo de ministros y, sobre todo, con Rafael Salazar Alonso miembro del mismo partido, que fue alcalde de Madrid y ministro de la Gobernación propiciaron su participación en la política. Siendo presidente del gobierno de la IIª República Niceto Alcalá-Zamora, Novoa fue nombrado gobernador civil de Álava el 22 de diciembre de 1933. Durante su mandato permitió las procesiones de Semana Santa, que habían sido prohibidas con anterioridad, y consiguió también que transcurrieran pacíficamente en Vitoria las celebraciones del “Aberrri Eguna”, la conmemoración festiva del nacionalismo vasco.

A continuación fue nombrado gobernador de La Coruña del 28 de mayo de 1934 al 20 de diciembre de 1935. Allí autorizó de nuevo las procesiones, que habían sido suprimidas, y mantuvo una excelente relación con la Iglesia. Cuando se produjeron las huelgas de la construcción y las del movimiento revolucionario de octubre de 1934, consiguió mantener la paz en la provincia, en contraste con los graves incidentes que se produjeron en numerosas provincias españolas. En reconocimiento por esta labor, el gobierno le premió con la Gran Cruz de la Orden de la República, en un acto en el que se le nombró Hijo Adoptivo de La Coruña en enero de 1935. A este acto se sumaron los prelados de Vitoria y de Santiago de Compostela.

Como ya hemos comentado, el 13 de enero de 1935, la Asociación Española de Ingenieros de Telecomunicación, AEIT, le nombró presidente honorífico, haciéndole entrega de un diploma conmemorativo. El acto se celebró en La Coruña, capital de la provincia de la que Novoa era gobernador civil y, durante el mismo, se le homenajeó por su acertada gestión en el cargo.

El jefe del Estado Mayor del Ejército de la República, el general Francisco Franco, le propuso para la Gran Cruz de la Orden del Mérito Militar, que le fue impuesta en noviembre de 1935. Desempeñando el cargo de gobernador recibió también la condecoración de Oficial de la Legión de Honor francesa, que le impuso el embajador francés en enero de 1936, por una acción humanitaria que había realizado en favor de la marina de Francia. También fue nombrado hijo adoptivo del Barco de Valdeorras, localidad en la que dieron su nombre a una calle, pero que fue eliminado después de la guerra civil.

Al cambiar la presidencia del gobierno con el nombramiento de Portela Valladares, centrista y galleguista, Emilio Novoa vislumbró el giro de la política hacia la izquierda revolucionaria. Ante tal contingencia presentó su dimisión como gobernador y le fue concedida en diciembre de 1935. Se le ofreció entonces el gobierno civil de Sevilla, como paso previo para ser nombrado ministro del Interior, pero su preocupación y desencanto por la evolución de la política le hicieron rechazar la oferta.

Al abandonar la política se reincorporó a la Telefónica y continuó con su bufete de Madrid. En marzo de 1936 fue nombrado presidente del grupo de gobierno y administración de la Sociedad Económica de Amigos del País.

Durante la Guerra Civil

Al estallar la Guerra Civil fue perseguido por los partidarios de Casares Quiroga, republicano radical galleguista y enemigo de Novoa cuando fue gobernador civil en La Coruña. En septiembre de 1936 fue suspendido de empleo y sueldo de la CTNE a petición del Comité Central de Control Obrero de la propia Telefónica. El hecho de haber sido ingeniero de la Telefónica era motivo suficiente para ser considerado enemigo del pueblo. No le sirvió de nada su afinidad por el Partido Republicano Radical de Lerroux, probablemente fue, incluso, un agravante a efectos de su acusación.

En octubre de 1936 fue detenido y llevado a la cárcel de Fomento, que tenía fama porque pocos de los que ingresaban allí salían con vida de ella. Él lo consiguió gracias a que, durante su etapa como gobernador civil de La Coruña, había defendido la vida del sindicalista Ramón Lamonedá, y éste le devolvió el favor intercediendo para conseguir su salida de la mencionada prisión.

Pudo, pues, salir de la cárcel pero, temiendo por su vida, se refugió en la embajada de Guatemala donde permaneció durante toda la contienda. La mala fortuna fue que en el mismo 1936 Guatemala se apresuró a reconocer el gobierno de Franco. Por lo tanto, el edificio tuvo que ser amparado durante el resto del enfrentamiento por la bandera y la embajada de Chile. Ante su ausencia reiterada de la vida ciudadana, muchos compañeros suyos le consideraban muerto en el conflicto. Aunque suene a paradoja, al finalizar la guerra y abandonar el recinto de la embajada que le había acogido, Novoa tuvo que sufrir depuración por su ideología republicana.

Novoa y el Ejército

Para evitar discontinuidades en su carrera profesional, Novoa quiso prescindir del servicio militar. Pudo liberarse de la incorporación a filas con su quinta de 1916 desembolsando la cantidad estipulada para su redención porque en aquella época era posible acogerse a este procedimiento crematístico para eludir el servicio militar. En el sorteo a filas de 1917, sin embargo, quedó excedente de cupo, pero no se sabe que recuperara la redención que había abonado previamente. Lo cierto es que D. Emilio no se incorporó al ejército como había sido su intención.

En su época de actividades políticas mantuvo una buena relación con los militares, especialmente durante los movimientos revolucionarios de 1934 lo que le granjeó el reconocimiento por parte de estos en forma de una preciada distinción, como ya se ha comentado.

Con estos ascendentes al margen del ejército sorprende que después de la guerra obtuviera el grado de capitán. Sucedió que fue nombrado capitán jurídico forzoso, probablemente porque los capitanes del ejército nacional se resistían a actuar de defensores de los republicanos represaliados y acusados de crímenes de guerra. Pero también por ser una persona relevante de la Compañía Telefónica y del cuerpo de Telégrafos. Novoa tuvo, por tanto, que acatar la orden y ejercer en los tribunales, procedimiento que ya conocía por haberlo practicado antes

de la guerra dada su profesión de abogado. Su misión consistió, pues, en defender a los republicanos represaliados después de la contienda. Aprovechó esa situación para salvar la vida, literalmente, a numerosos de estos republicanos. Tenía muy a gala manifestar que sólo uno de sus numerosos defendidos había sido condenado a muerte.

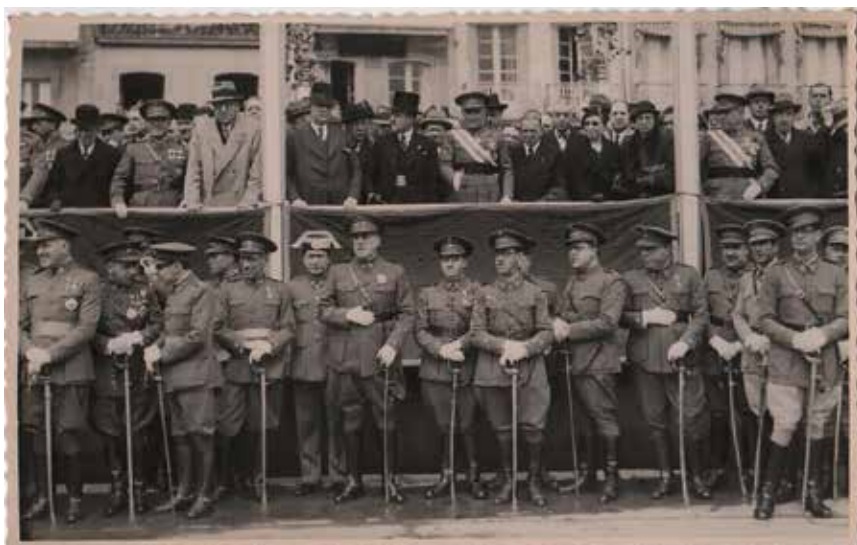


Figura 6. Emilio Novoa en la tribuna presidencial del desfile militar del 14 de abril de 1935 en La Coruña, cuando ostentaba el cargo de gobernador civil de la mencionada provincia. Se le puede distinguir por vestir de oscuro y ser portador de una chistera.

Después de la Guerra Civil

Por orden ministerial del 8 de mayo de 1940 Novoa fue readmitido en el servicio sin imponerle ninguna sanción. En consecuencia se le concedió el reingreso en el cuerpo de Telégrafos y se le autorizó para prestar sus servicios como ingeniero profesor en la Escuela Oficial de Telecomunicación.

También se reincorporó a la CTNE. Fue nombrado delegado de la Región de Levante, que comprendía Valencia, Alicante, Castellón, Albacete y Murcia. Allí recuperó las líneas que habían sido incautadas por el ejército de la República y recientemente habían pasado a manos del ejército nacional.

En Valencia Novoa conoció a José Meliá Sinisterra, un naviero que tenía su flota de barcos inactiva pues, al haber comerciado con los alemanes como exportador de naranjas, estaba en la lista negra de fletes no permitidos. Fruto de las inquietudes e iniciativas que le han surgido a lo largo de toda su vida, Novoa se ofreció a reorganizar su empresa. Para ello le sugirió transformar los buques cargueros en buques de pasajeros y así nació la empresa Viajes Meliá. En aquella época la empresa naciente se dedicó a promocionar los viajes de luna de miel desde la Península a Palma de Mallorca. Emilio Novoa fue consejero-delegado y secretario de Viajes Meliá hasta su fallecimiento. También animó en sus negocios y en sus contratos con el ejército a los propietarios de calzados Segarra de Vall de Uxó (Castellón).

De nuevo en Madrid tuvo que pasar, como todos los funcionarios que quisieran recuperar sus puestos, por un expediente político-social. Lo superó el 24 de septiembre de 1941 y fue readmitido como catedrático en la Escuela de Telecomunicación con todos los derechos y sin imposición de sanción. Ese mismo año fue nombrado asesor jurídico de la Sociedad Española de Radiodifusión⁽⁶⁾. En 1942 Novoa fue ascendido a jefe de negociado de 1ª clase. El 19 de octubre de 1942 se le designó defensor del celador Luciano Luján ante el consejo de dirección de la CTNE. En 1945 fue ascendido a jefe de administración civil de 2ª clase. El 3 de agosto de 1946 se le confirmó su cargo de profesor en la Escuela. El 30 de diciembre de 1948 tomó posesión del cargo de vocal secretario del Consejo Técnico de Telecomunicación y de miembro de su comisión de coordinación.

Las actividades de Novoa se fueron decantando hacia las que le correspondían dentro del cuerpo de Telégrafos, si bien hasta su jubilación siempre mantuvo algún contacto con la CTNE. Con este motivo, el presidente de la Telefónica le concedió la medalla de bronce por su fidelidad ininterrumpida demostrada hacia la compañía a lo largo de cuarenta años.

En abril de 1949 se creó la Asociación de Ingenieros de Telecomunicación. Uno de los primeros acuerdos de la Junta General ordinaria de

⁽⁶⁾Años después, algunos libros publicaron una lista de damnificados tras la Guerra Civil española, en la que se encontraba Emilio Novoa. Entre ellos: "Galicia hoy", de Santiago Fernández y Maximino Brocos (1966); "Las dos caras de Galicia tras el franquismo", de Xavier Costa Clavell (1977); "El alzamiento de 1936 en Galicia", de Carlos Fernández Santander (1982) y "Galicia hoy y en el resto del mundo", de Isaac Díaz Pardo (1987).

asociados fue nombrar a Novoa vicepresidente de honor de la Entidad, título que ostentó desde entonces con mucho orgullo.

Director de la Escuela Oficial de Telecomunicación

El 20 de diciembre de 1949 Novoa fue nombrado director de la Escuela Oficial de Telecomunicación ubicada en un hotelito de la calle del Conde de Peñalver 19. Allí se desarrollaban las enseñanzas de ingenieros, ayudantes, radiotelegrafistas y otros funcionarios de Telecomunicación. Tomó posesión del cargo el 23 del mismo mes.

También fue nombrado secretario del Consejo Técnico de Telecomunicación dependiente de la Dirección General de Telecomunicación desde donde desarrolló una intensa actividad para potenciar la jurisdicción del Estado en el ámbito de la Telecomunicación. Sus ideas al respecto fueron presentadas en una conferencia que tuvo lugar en el salón de actos del Palacio de Comunicaciones de Madrid el 20 de abril de 1951⁽⁷⁾. Se celebraba una Asamblea de Delegados Jefes de Centro con ocasión del 96 aniversario de la creación del Cuerpo de Telégrafos.

En abril de 1949 fue creada la Asociación de Radiotelegrafistas Españoles. Uno de los primeros acuerdos de la Junta General consistió en nombrar a Emilio Novoa vicepresidente de honor de la entidad, un título que siempre ostentó con mucha satisfacción.

El 2 de enero de 1953 fue nombrado consejero del Consejo Nacional de Educación como reconocimiento de la intensa actividad docente que llevaba a cabo en paralelo con su gestión oficial en Telégrafos.

En la década de los 50 y 60 formó parte de numerosos tribunales de concursos de vacantes para plazas del cuerpo de Ingenieros, funcionarios del Ministerio, profesores y diversas realizaciones dentro del campo de la Telecomunicación. En los meses de mayo y junio de 1953 asistió a la reunión de la VII Asamblea plenaria del Comité Consultivo Internacional Telegráfico (CCIT), celebrada en Arnhem (Países Bajos).

⁽⁷⁾El texto de la conferencia fue publicado en la revista "TELECOMUNICACIÓN", julio de 1951.

Promotor del Télex en España

En su condición de jefe de los Servicios Generales de Telecomunicación y dentro de sus actividades en el mundo de la ingeniería, Novoa fue el encargado del desarrollo del servicio “Télex” en España⁽⁸⁾.

El 4 de enero de 1952 fue designado delegado para la implantación del servicio Télex, la cual se realizó a partir del presupuesto ordinario de la Dirección de Telégrafos⁽⁹⁾. Empezaron por transformar la línea telegráfica Madrid-Irún y concertaron con Francia el enlace de la línea hasta París. A continuación enlazaron con Portugal a través de Badajoz. Los primeros teleimpresores utilizados fueron los Lorenz LO15 (ver Figura 7).

En abril de 1954, el Ministerio de Educación Nacional le otorgó la encomienda y placa de la Orden de Alfonso X el Sabio y en julio fue nombrado consejero honorario de Educación Nacional.

Novoa ejerció el cargo de delegado para la implantación del servicio Télex hasta el 23 de diciembre de 1958 en que cesó del mismo. Con esa fecha se publicó una Orden suprimiendo los Servicios Generales de Telecomunicación y la Delegación del Télex, hecho que sorprendió mucho en los medios españoles del ramo. Novoa conservó, no obstante, su cargo de director de la Escuela y secretario del Consejo Técnico de Telecomunicación.

⁽⁸⁾El servicio Télex (Teleprinter Exchange) se implantó en España de acuerdo con el Decreto de 14 de diciembre de 1951 y fue prestado por el cuerpo de Telégrafos. En 1954 contaba con 20 abonados en Madrid. Las conexiones Télex ofrecían algunas ventajas sobre las comunicaciones telefónicas. Además de recibirse los mensajes impresos, no hacía falta que el receptor estuviera presente para recibirlos, lo que facilitaba el enlace entre países con horarios diferentes. En el mensaje enviado figuraba la hora de envío y, por último, los mensajes eran más baratos al poder enviar hasta 24 enlaces telegráficos por un solo enlace telefónico.

⁽⁹⁾ Para ello en la línea telegráfica de conductores simples se habilitó un circuito “anti-inductado” para alta frecuencia. Sobre el circuito “antiinductado” se instaló un equipo monocanal para línea aérea Siemens E-3 de banda estrecha portador para 18 canales telegráficos. En Madrid se instaló una central de conmutación telegráfica paso a paso Siemens TW-39 de cien abonados de capacidad a la que se fueron conectando los primeros clientes. Los primeros equipos Télex los proporcionaba en alquiler la propia Dirección General dadas las dificultades de adquisición directa por parte de los abonados.



Figura 7. Teleimpresor Lorenz LO15, el primer modelo que empezó a funcionar en España. Se encuentra expuesto en el Museo “Joaquín Serna” de la Escuela.

Si bien la técnica del Télex ha sido hoy en día ampliamente superada, su impacto en las comunicaciones de aquella época supuso un paso de gigante si se compara con la telegrafía tradicional. Las entidades oficiales y privadas así como el propio desarrollo económico de España se pudieron beneficiar ampliamente de esta conquista de la Telecomunicación. Empezaba a vislumbrarse el fenómeno de la globalización.

Se inaugura la Escuela de la calle del Conde de Peñalver

La primera Escuela específica para la formación de los Ingenieros de Telecomunicación fue construida en la calle del Conde de Peñalver 19. Aunque la iniciativa de su construcción se remonta a los primeros años de la posguerra, Novoa tuvo que esforzarse para llevar el proyecto a feliz término en una época de mucha escasez. El proyecto del edificio data de 1943 pero su construcción fue lenta por la insuficiencia de materiales de construcción que se acusaba en España.

Del 28 de mayo al 3 de junio de 1950 se celebró en Madrid el II Congreso Nacional de Ingeniería. Con tal motivo se editó un libro conmemorativo titulado “Breve Historia de la Ingeniería Española”. Nuestra

rama contribuyó al libro con el último capítulo (los ingenieros de Telecomunicación siempre han figurado a la cola de todas las ingenierías; la ordenación alfabética así lo dispone) “La Telecomunicación en España” citado en la Bibliografía al haber sido escrito por Emilio Novoa en colaboración con Ángel Gómez Argüeso. Novoa llevaba un año de director en la Escuela de Conde de Peñalver y se estaba iniciando la construcción de un edificio específico para la formación de los ingenieros de Telecomunicación y otros técnicos de especialidades paralelas⁽¹⁰⁾.

Es interesante conocer de boca de Novoa lo que se pretendía con esta primera construcción llevada a cabo en la calle del Conde de Peñalver 19, para lo que nos remitimos a la cita a pie de página:

“Al lado del actual edificio y para responder a las exigencias siempre creciente y a las ampliaciones de la enseñanza, se está erigiendo un soberbio edificio de la nueva Escuela, donde en seis plantas tendrán asiento más de diez laboratorios de especialización, amplias aulas y otras dependencias, que permitirán no solo satisfacer las necesidades puramente escolares, sino también la formación de seminarios para profesores y antiguos alumnos, cursos de ampliación donde el personal pueda renovar y ampliar constantemente sus conocimientos y resolver la explotación, y a la industria privada los problemas cada vez más complicados que a diario se presentan.

La situación del edificio, dentro del casco urbano de la capital, resulta adaptada a la comodidad que se apetece para estos centros de enseñanza, que por carecer de residencia de internado dan rápido y fácil acceso a profesores y alumnos y hacen más asequible su asistencia a sus salones de conferencias, inconvenientes que ya se manifiestan en los alejados edificios escolares cuando su emplazamiento se halla en lugares de extrarradio, que es cuando aparece justificada esta situación por el internado de alumnos, difícil de obtener en edificios del casco urbano”

⁽¹⁰⁾La descripción de los dos edificios tal como fueron construidos puede verse en la siguiente cita: “Ciento y una anécdotas de la Escuela (ETSI de Telecomunicación, Madrid)”, V. Alcober, Fundetel, Madrid 2012. El edificio antiguo (calle del Conde de Peñalver) aparece en la página 38 y siguientes y el edificio moderno (Ciudad Universitaria) en la página 45 y siguientes.

En otro espacio del trabajo comenta algo que seguramente influyó en la organización de los espacios físicos con que fue dotado el edificio:

“La población escolar comprende actualmente ciento cuatro alumnos de Ingenieros, treinta y ocho de Radiotelegrafistas, treinta y uno de Ayudantes y treinta y dos Radiotelegrafistas para el Servicio del Estado. En los exámenes de ingreso, tomaron parte en junio y septiembre pasado, quinientos treinta y siete alumnos de ingenieros, cuatrocientos catorce de Radiotelegrafistas y cuatrocientos ochenta de Ayudantes”.

El empuje definitivo para la finalización del edificio de la Escuela se dio en 1953 y en él influyó decisivamente el empeño de Novoa por terminar la obra dos años más tarde con ocasión de celebrarse el centenario de las Telecomunicaciones. El edificio fue, por fin, inaugurado el 21 de abril de 1955. La fecha de la inauguración pudo hacerse coincidir, pues, con el primer centenario de las Telecomunicaciones españolas que habían nacido en 1855. La inauguración de la Escuela alcanzó el más alto nivel de solemnidad que pudiera imaginarse. Asistieron el jefe del estado, una parte del gobierno y otras altas autoridades civiles, religiosas y militares. En la nueva Escuela, además de los ingenieros también se impartían enseñanzas a los ayudantes de Telecomunicación y a los Radiotelegrafistas.

El primer centenario de las Telecomunicaciones fue motivo también para que se completara la inauguración de la Escuela con una amplia exposición conmemorativa del gran desarrollo de la Telecomunicación y la celebración de un congreso nacional de Ingenieros de Telecomunicación. La exposición se inauguró el 1 de noviembre de 1955. Ocupó los palacios de Cristal y de Velázquez del Retiro de Madrid y figuraron en ella todas las empresas del ramo afincadas en España. El congreso se desarrolló del 12 al 17 de diciembre de 1955 y estuvo organizado por la Asociación Nacional de Ingenieros de Telecomunicación. Hubo cinco (bloques de) ponencias más la contribución de otros trabajos. Las cinco (bloques de) ponencias fueron:

- I. Creación de un Instituto Nacional de Telecomunicación y la ordenación de una red Nacional de Telecomunicaciones,
- II. Extensión de la Telecomunicación a los núcleos rurales,
- III. El fomento científico y su trascendencia en Telecomunicación,

IV. Plan Nacional de Radiodifusión y

V. Plan Nacional de Televisión.

Encontrándose Novoa como Director de la Escuela tuvo ocasión de vivir cambios importantes en los planes de enseñanza de la ingeniería⁽¹⁾. El grueso de su vida como profesional de la Telecomunicación se había desarrollado con los primitivos planes de enseñanza (1930 y 1935), exámenes de ingreso y “*numerus clausus*”, promociones reducidas de ingenieros “*enciclopédicos*”, los que sabían de todo y ocupaban puestos de élite en la sociedad.



Figura 8. Viñeta de Mingote publicada en ABC el 14 de enero de 1965

⁽¹⁾Vicente Ortega recoge en su publicación “*Modernización y Ampliación de las Enseñanzas*” [4] la descripción de los diferentes Planes de enseñanza de la Ingeniería de Telecomunicación que han existido desde la creación de esta especialidad de la ingeniería.

En el año 1957 surgió un nuevo plan de estudios muy debatido, de complicada implantación y de mucha hostilidad por parte de los estudiantes⁽¹²⁾. Los estudios de ingeniería quedaban establecidos en forma de dos cursos selectivos sucesivos, equivalentes al antiguo ingreso, más los cinco años de carrera. Constituía un conato de especialización, todavía dentro de los clásicos cánones de la ingeniería. Sin embargo, esto suponía una apertura de las ingenierías hacia las posibles necesidades futuras de técnicos en la sociedad. Se hablaba de una “descafeinización” de los estudios de ingeniería, lo cuál no es decir nada desde el momento que los sucesivos planes de estudio del futuro iban a ser siempre una simplificación de los anteriores, salvo el intento que surgió de ampliar los contenidos del Plan 64 que pasó a denominarse 64M, proyecto que tuvo una vida efímera. Todavía iba a conocer Novoa otro plan de estudios innovador desde su puesto de Director. En sus propias palabras un decreto de 23 de marzo de 1963 proporcionaba la puntilla definitiva a la vieja concepción del ingeniero. La Administración argumentaba que hacían falta ingenieros para el desarrollo de España. Novoa interpretaba la ley diciendo que la citada Administración trataba de crear una plétora de ingenieros al igual que se daba en otras profesiones. Sin embargo, se lamentaba de que en la ley no se dijera nada sobre la cantidad de ingenieros que eran necesarios ni tampoco del nivel de conocimientos que debían alcanzar estos. (“Viejo y Nuevo ingeniero”, La Actualidad Española, 13 de febrero 1964).

Desde la ordenación de los estudios de la Enseñanza Técnica de 1957 Novoa fue el director de las Escuelas de Ingenieros, Peritos (el primitivo nombre de Ayudantes de Telecomunicación fue sustituido en la ley por el de Peritos de Telecomunicación) y Radiotelegrafistas. Novoa mantuvo esta triple dirección hasta la jubilación.

El 20 de agosto de 1959 se implantó un Plan de Estudios para los Radiotelegrafistas que transformó esta enseñanza en una verdadera carrera técnica de grado medio. Los Radiotelegrafistas habían luchado mucho por la creación de este plan y recibieron el apoyo incuestionable de Novoa acerca del Ministerio de Gobernación de donde dependían estos.

El 20 de mayo de 1963 Novoa fue confirmado en su cargo de Director de la Escuela de Telecomunicación. El 9 de noviembre de 1964 fue

⁽¹²⁾Sin embargo, es el que propició la construcción de la E.T.S.I. de Telecomunicación en la Ciudad Universitaria.

nombrado presidente en funciones del Consejo Técnico de Telecomunicación, del cuál había sido secretario durante dieciséis años. Este cargo llevaba emparejada la dirección de la “Revista de Telecomunicación”.

Traslado de Escuela a la Ciudad Universitaria

Como director de la Escuela de Telecomunicación, uno de los mayores empeños de Novoa fue el traslado de la Escuela a la Ciudad Universitaria, para, siguiendo sus propias palabras, “sacarla del interior de la ciudad”, -donde estaba la sede original- “e integrarla en el entorno universitario”.

La génesis de la nueva Escuela tiene su origen en el Proyecto de Ley de Ordenación de las Enseñanzas Técnicas de 20 de julio de 1957, cuyo Director de Enseñanzas Técnicas era Carlos M^a Rodríguez de Valcárcel. Las escuelas de ingenieros dejaron de depender de los ministerios del ramo y todas ellas pasaron a depender del Ministerio de Educación Nacional. Este hecho unido al nuevo plan de estudios asociado a la ley del 57 y al incremento en la demanda de ingenieros de Telecomunicación, forzaron la necesidad de construir un edificio nuevo suficientemente capaz. El nuevo edificio fue construido de acuerdo con las directrices del plan de estudios 1957. Sin embargo, cuando fue inaugurado acababa de salir un nuevo plan de estudios, el de 1964 que no llegó a tiempo de influir en el proyecto de la nueva Escuela.

El 11 de abril de 1956 el propio Director General le dirigió un escrito a Novoa por si consideraba oportuno crear varias especialidades dentro de la Ingeniería de Telecomunicación. Novoa respondió afirmando que “La ingeniería de Telecomunicación presenta una unidad indivisible y acusada...”⁽¹³⁾. La dirección general asumió el criterio de Novoa y mantuvo la unidad en los estudios de Ingeniería de Telecomunicación.

El 10 de febrero de 1965 Novoa iba a cumplir la edad de jubilación, por lo que la Dirección General de Escuelas Técnicas lo declaró jubilado con esa fecha. Sin embargo, mediante una orden ministerial de 13 de enero se le prorrogó por un año el cargo de director. Esta prórroga le permitió a Novoa participar en la inauguración oficial de la Nueva Es-

⁽¹³⁾Algún otro detalle de la respuesta de Novoa figura en la publicación “Los Directores de la Escuela de Telecomunicación en su primer medio siglo (1913-1966)” de Rocío Da-Riva, publicado por Fundetel, 1997, pág.75.

cuela de la Ciudad Universitaria. Cuando se jubiló era el número uno del escalafón de catedráticos de Escuelas Técnicas Superiores. El claustro de profesores de la Escuela en sesión del 28 de enero de 1965 acordó agradecer al ministro la decisión de prórroga y pedirle que Novoa fuera designado director honorario “en atención a sus constantes desvelos por el prestigio y eficacia de las enseñanzas” del centro.



Figura 9. Baile de gala celebrado con ocasión de la inauguración oficial de la Escuela de Telecomunicación de la Ciudad Universitaria. Doña Sofía, antes incluso de que alcanzase el título de princesa de Asturias, es la pareja de Emilio Novoa. Al dorso de la foto don Emilio puso de su puño y letra: 7 de febrero de 1964.

Novoa quiso enriquecer el acto de inauguración de la nueva Escuela organizando a la par un congreso internacional y una exposición para mostrar a la sociedad española las conquistas y el futuro de la Telecomunicación. En consecuencia, además de la inauguración de la

nueva Escuela de la Ciudad Universitaria, Novoa, como presidente de la Asociación Española de Ingenieros de Telecomunicación, dirigió la comisión organizadora del II Congreso Internacional de Técnicas de Telecomunicación. El congreso se desarrolló entre los días 15 y 19 de noviembre de 1965. Los locales del congreso fueron la propia nueva Escuela y los espacios del cine Carlos III. Entre las cartas de adhesión recibidas en el congreso figuró una de Werner von Braun, el padre de los cohetes espaciales.

El tema general del Congreso fue “SITUACIÓN ACTUAL Y EVOLUCIÓN DE LAS TÉCNICAS DE TELECOMUNICACIÓN Y DE LAS APLICACIONES ELECTRÓNICAS”. El temario del congreso incluía cuatro divisiones:

- Ciencias y teorías básicas,
- Estado actual y evolución,
- Financiación y explotación de los servicios y
- Aspectos económicos y sociales.

Al congreso se presentaron 111 ponencias, de las cuales 33 eran españolas. Rogelio Segovia participó como ponente general en dos sesiones importantes. Pasando revista a las ponencias ya se observa el gran paso dado por la Telecomunicación y se anuncia lo que va a ser en el futuro. Para completar el congreso se organizó una interesante exposición sobre los últimos adelantos de la Telecomunicación que constó de cincuenta stands. En la exposición participaron las empresas más pujantes del país. Destacaba el pabellón de Standard Eléctrica, los stands de IBM internacional, Siemens Industria eléctrica o la compañía española Ericsson. Muchas más empresas participaron en la exposición, presentando todas ellas novedades interesantes⁽¹⁴⁾.

La empresa General Eléctrica Española montó un estudio de TV en circuito cerrado con equipos Thomson-Houston. También se mostraron los tres sistemas de TV en color que habían sido desarrollados por aquellas fechas. El PAL alemán, presentado por Telefunken, el NTSC americano presentado por Philips y el SECAM francés adoptado por la ORTF.

⁽¹⁴⁾Una relación más completa de las empresas participantes y de los actos del congreso pueden consultarse en la cita bibliográfica [8]

España los estudiaba con atención en este banco de pruebas antes de decantarse por uno u otro sistema con el fin de implantarlo a nivel nacional.

Tanto el congreso como la exposición asociada tuvieron un gran impacto en la España del momento y en el plan de desarrollo económico que se estaba viviendo. En representación del jefe del estado acudieron el ministro de Marina, almirante Nieto Antúnez, al acto de la inauguración y el ministro de Educación Nacional, Manuel Lora Tamayo al acto de clausura. En sus discursos ambos pusieron mucho énfasis en el gran papel que estaba desarrollando la Telecomunicación en el crecimiento tecnológico y científico de España⁽¹⁵⁾.



Figura 10. Novoa junto al ministro de Industria Gregorio López Bravo y numerosos asistentes se dirigen a la exposición de Telecomunicación montada en la Escuela en noviembre de 1965 para proceder a su inauguración oficial.

⁽¹⁵⁾Es muy interesante comparar los contenidos de los dos congresos y las dos exposiciones coincidentes con las inauguraciones de las dos Escuelas de Telecomunicación. Se puede así comprobar el gran desarrollo sufrido por la Telecomunicación desde 1955 hasta 1965.

Otros ilustres personajes que participaron en las actividades relacionadas con el congreso y la exposición fueron el Príncipe Don Juan Carlos, el ministro de Industria Gregorio López Bravo y el ministro de Información y Turismo Manuel Fraga Iribarne. El gran esfuerzo de Novoa para la organización del congreso y de la exposición con las últimas conquistas de la Telecomunicación se vio ampliamente recompensado porque tanto los miembros del gobierno, como las autoridades locales, los ingenieros del Instituto de Ingenieros Civiles, muchos ingenieros y científicos extranjeros junto a un público interesado en las últimas novedades tecnológicas pudieron conocer de primera mano las grandes conquistas y el amplio futuro que se le ofrecía a nuestra técnica. Y a los ingenieros de nuestro entorno nos supuso tomar conciencia de las grandes realizaciones y el prometedor futuro de la Telecomunicación en España así como un espaldarazo para seguir adelante con ilusión. Sin perder de vista que en esta gran afluencia de gente a nuestro centro, todos tuvieron ocasión de visitar y conocer el edificio recién construido de la Escuela de Telecomunicación.

Novoa se jubiló al año siguiente de inaugurada la nueva Escuela. No abandonó, sin embargo, sus trabajos de colaboración en periódicos y revistas.

Novoa falleció en su domicilio de Madrid el 2 de febrero de 1972, ocho días antes de cumplir 77 años. En 1972 recibió la última condecoración, otorgada después de su fallecimiento. Era la Gran Cruz de la Orden de San Raimundo de Peñafort, la sexta Gran Cruz que le había sido concedida.

Veinticuatro años después de su fallecimiento, el Ayuntamiento de Madrid le rindió un último homenaje a través del programa "Memoria de Madrid", creado por el que fue alcalde Agustín Rodríguez Sahagún. En 1996 se colocó una placa de reconocimiento en la fachada de su casa.



Figura 11. Placa conmemorativa que figura a la puerta de la vivienda que habitó Novoa en el barrio de Salamanca de Madrid.

Divulgador de la Ciencia, la Técnica y el Derecho

Con tan sólo 15 años de edad, Novoa inició su colaboración con revistas y periódicos, en una actividad divulgadora que mantuvo hasta el día de su fallecimiento. Algunos de sus primeros trabajos fueron publicados en la Revista de la Sociedad Astronómica de España (posteriormente de España y América),

Desde sus primeros años como telegrafista, sus trabajos y ensayos aparecen publicados en la revista “El telégrafo español”. Poco más tarde, ya como ingeniero de Telecomunicación, los trabajos escritos y los temas de las conferencias impartidas por Novoa han sido variadísimos. Todo empezó en la Real Academia de Jurisprudencia y Legislación y en la Sociedad Económica Matritense de Amigos del País. Algunas de ellas, como “El derecho de los débiles” o los “Derechos del radioyente” acabaron siendo editados en libro. Novoa participó en varios ciclos de conferencias, sobre todo en los años 30, destacando los temas de Derecho.

Sobre temas profesionales de Telecomunicación impartió una conferencia con el título “Comunicación entre continentes” el 26 de abril de 1933 en el Ateneo de Madrid que fue recogida en un libro sobre el Ateneo.

En los años de la posguerra comenzó la colaboración de Novoa con los periódicos de la época, en los que escribió sobre temas de actualidad y, sobre todo, de divulgación científica. Sus artículos aparecieron principalmente en los diarios “Ya” y “ABC”. Escribió varios trabajos sobre las cuestiones atómicas correspondientes al nacimiento y difusión de estas técnicas, tanto en sus aspectos bélicos como en sus aplicaciones pacíficas.

En 1946 Novoa escribió “El deporte ante el Derecho” y en 1947, “Contrato de compraventa por suministro”.

Posteriormente impartió otra conferencia muy curiosa con el título de “El cerebro de Cajal como sistema de Telecomunicación”; fue expuesta en el Paraninfo de la Universidad Central de Madrid, el 31 de mayo de 1952. Otra conferencia de esta época sobre “Trasplantes de corazón” fue, a continuación, editada.

Los artículos de Novoa en “ABC”, “Ya”, “Blanco y Negro”, “Hoja del Lunes” y un sinfín de periódicos y revistas ascienden a más de 1600. Los temas son jurídicos, técnicos, sobre animales, sobre medicina, sobre la

carrera espacial, sobre variados temas de actualidad, y, por supuesto, sobre las conquistas y novedades de la Telecomunicación. La revista “Blanco y Negro”, reaparecida el 11 de mayo de 1957, le nombró jefe de su sección de Ciencias.

Novoa realizó una importante labor de divulgación de la entonces novedosa conquista del espacio, iniciada con el lanzamiento del primer “Sputnik” ruso. También participó en numerosas apariciones en la recién creada “Televisión Española”.

Como presidente de la Sociedad de Cibernética existen varios títulos de conferencias: “Telecomunicación y Física atómica” en el Palacio de Comunicaciones el 22 de enero de 1953, “Los confines de la Cibernética” en el mismo lugar el 22 de mayo de 1953, “Cibernética: los cerebros electrónicos” en el Curso universitario de verano de Cádiz el verano de 1953 organizado por la Real Academia de la Historia.

Otras conferencias se desarrollaron en veranos sucesivos. En el de 1954 “Energía atómica” y en el de 1955 “Las Sociedades de Amigos del País en Hispanoamérica”. En 1956 pronunció una conferencia en el Círculo Catalán de Madrid sobre “El peligro de las radiaciones atómicas”. El 17 de febrero de 1960 expuso una conferencia sobre “Derecho Cósmico” en la Academia de Jurisprudencia y Legislación. El 11 de febrero de 1962 impartió la conferencia “La dimensión social del ingeniero en España” en el Colegio Mayor de Santa María. Más adelante desarrolló el tema “Derecho atómico” en la Academia de Jurisprudencia y Legislación el 6 de junio de 1962. El 18 de abril de 1963 presentó en la misma Academia el tema “Precisiones en Derecho del Espacio”. Como se deduce de la relación anterior, a Novoa le entusiasmaban los temas de palpitante actualidad como eran entonces la conquista del espacio, la energía atómica o la Cibernética. La lista de conferencias puede resultar interminable. Como ya hemos comentado, una vez jubilado continuó impartiendo conferencias.

Cargos desempeñados

Aparte de los puestos que desempeñó en sus actividades digamos ordinarias y que han sido recogidas hasta aquí en su biografía, Novoa ocupó numerosos cargos, entre ellos el de presidente de la Asociación Española de Ingenieros de Telecomunicación tras su fundación en 1928, Académico de la Real Academia de Jurisprudencia y Legislación, vocal y censor de la Sociedad Económica Matritense de Amigos del País,

académico de la Real Academia de Artes y Ciencias de Cádiz, consejero nacional de Educación desde el 2 de enero de 1953 y miembro del Instituto de Derecho del Espacio. A comienzo de 1951 ingresó en la Real Academia Hispano Americana de Ciencias y Artes de la que era director José María Pemán. También fue presidente de la Sociedad Española de Cibernética desde su creación en 1953. En 1961 le fue renovado su nombramiento de consejero del Consejo nacional de Educación. En marzo de 1961 fue elegido presidente de la Asociación de Ingenieros de Telecomunicación y reelegido para el cargo en 1963 y en 1965.

Novoa y la Iglesia

D. Emilio recibió una alta condecoración por parte de la Iglesia, la Gran Cruz de la Orden Pontificia de San Silvestre Papa. En primer lugar la propuesta de tal distinción a las autoridades eclesiásticas fue formulada por el cardenal arzobispo de Santiago de Compostela D. Fernando Quiroga Palacios y tuvo éxito. En segundo lugar el acto de la imposición se desarrolló con toda solemnidad en el salón de actos de la Escuela de Conde de Peñalver el 13 de enero de 1965. Asistieron muchas personalidades empezando por el ministro de Industria don Gregorio López Bravo. La imposición tuvo lugar de manos del arzobispo de Madrid D. Casimiro Morcillo que actuaba en representación de Pablo VI. La Santa Sede deseaba así "...reconocer los servicios que un hombre público, de recto corazón y limpia inteligencia, supo prestar a la Iglesia en tiempos en que, enervado el ánimo cívico colectivo, no había freno a los ataques y desmanes contra ella, amparados desde el poder." Se trataba de un reconocimiento por el papel de tolerancia religiosa que practicó desde sus puestos de gobernador civil, mientras que en la mayoría del territorio nacional todo eran limitaciones, prohibiciones y hasta persecuciones de las actividades religiosas.



Figura 12.
Imposición de la Gran Cruz de la Orden Pontificia de San Silvestre Papa a don Emilio Novoa el 13 de enero de 1965.

Condecoraciones, nombramientos y distinciones

La labor de Novoa en diferentes campos y circunstancias de la sociedad fue reconocida, entre otras demostraciones, con varias distinciones y condecoraciones, la mayoría de las cuales han sido comentadas a lo largo de su biografía. No está de más resumirlas todas en este párrafo.

El 27 de febrero de 1934 fue nombrado presidente de honor de la AEIT (Asociación Española de Ingenieros de Telecomunicación), haciéndole entrega de un diploma conmemorativo.

El 7 de diciembre de 1934 se le concedió la Gran Cruz de la Orden de la República por haber sabido mantener el orden en La Coruña durante la época de levantamientos revolucionarios a lo largo de ese año en otros muchos lugares de España. La ceremonia tuvo lugar en un acto que incluyó también un homenaje popular muy concurrido.

El 30 de octubre de 1935, siendo ministro de la guerra Gil Robles, se le concedió la Cruz del Mérito Militar como premio a la patriótica cooperación que prestó al ejército durante el movimiento revolucionario del mes de octubre de 1934. Se le impuso el 3 de noviembre de 1935 en el acto de entrega de la bandera a la Comandancia de la Guardia Civil de La Coruña.



Figura 13.
Novoa recibe la Gran Cruz de la Orden de la República el 7 de diciembre de 1934.

El 4 de junio de 1936, el embajador de Francia le impuso las insignias de Oficial de la Legión de Honor Francesa.

En abril de 1949 la recién creada Asociación de Radiotelegrafistas Españoles le nombró vicepresidente de honor.

En abril de 1954, el Ministerio de Educación Nacional le otorgó la encomienda de la Orden de Alfonso X el Sabio y en julio del mismo año fue nombrado consejero honorario de Educación Nacional.

El 1 de abril de 1961 se le concedió la Gran Cruz de la Orden del Mérito Civil y le fue impuesta el 28 de septiembre de 1961 por D. Gregorio López Bravo en el Instituto de Ingenieros Civiles de España, de donde, a la sazón, era presidente este último.

Con gran solemnidad e importantes asistentes del momento, entre los que se puede destacar a Rodolfo Martín Villa, se le impuso el "Víctor de plata" del SEU en 1963, coincidiendo con el 29 aniversario de esta institución, por sus méritos demostrados en el desarrollo de la política escolar y su preocupación por los alumnos.

En enero de 1965 se le concedió la Gran Cruz de la Orden Pontificia de San Silvestre Papa por los servicios prestados a la Iglesia.

El 1 de abril de 1965 se le concedió la Gran Cruz de la Orden civil de Alfonso X el sabio.

En 1972 recibió la última condecoración, la cual le fue otorgada después de su fallecimiento. Era la Gran Cruz de la Orden de San Raimundo de Peñafort por sus relevantes méritos en la aplicación del estudio del Derecho.

En las fotografías de la figura 12 Y 13 se pueden observar algunas de las cruces ostentadas por Novoa.

Otros nombramientos efectivos y honoríficos

Novoa poseía muchos y variados nombramientos. Se presentan de forma abreviada:

- 26/11/1928: Académico de la Real Academia de Jurisprudencia y Legislación.

- 03/03/1935: Presidente honorario del Comité Republicano Radical del Barco de Valdeorras.
- 06/06/1935: Hijo adoptivo de La Coruña.
- 18/09/1935: Hijo adoptivo y predilecto del Barco de Valdeorras (Orense), con el acuerdo de poner su nombre a una calle. (Sesión del Ayuntamiento de 23/01/1935).
- 08/01/1936: Presidente honorario del Colegio Oficial del Secretariado local de la provincia de La Coruña.
- 1950: Académico de la Real Academia de Ciencias y Artes de Cádiz.
- 20/08/1964: Hijo predilecto de Los Nogales (Lugo). (Sesión del Ayuntamiento de 11/04/1964).
- 28/01/1965: Director honorario de la ETSIT: Por acuerdo del claustro de profesores de la ETSIT.
- 28/03/1966: Vocal escritor de la Junta directiva de la Asociación española de escritores y artistas.
- 30/11/1966: Medalla de bronce de la CTNE.
- 1966: Miembro de honor del ICAI.
- 02/05/1967: Caballero Archicofrade de la Archicofradía de M^a Santísima de las Mercedes (Orden de la Merced).
- 1967: Socio correspondiente de la Sociedade Brasileira de Direito Aeronautico e do Espaço.
- 02/11/1968: Miembro del Instituto de Derecho del Espacio.
- 1968: Miembro del Instituto Ibero-Americano de Derecho Aeronáutico y del Espacio.
- 25/02/1971: Miembro de la Asociación de Hidalgos a Fuero de España.

Publicaciones

a) Técnicas y científicas

- *“La resistencia eléctrica: resistencia óhmica, resistencia inductiva, impedancia, aplicaciones”*, 1919.
- *“Conservación de maderas (postes, traviesas, etc.): manual de procedimientos industriales”*, Jiménez y Molina impresores, 1920.
- *“Suministro y reconocimiento de maderas industriales. Postes y traviesas”*, 1920.
- *“Técnica actual de preservación de postes”*, 1928.
- *“La Telecomunicación en España”* en colaboración con otro ingeniero, Ángel Gómez Argüeso, Editorial Dossat, 1950. Fue publicado como obra independiente, tras constituir previamente un capítulo del libro *“Breve Historia de la Ingeniería española”*, de la misma editorial.
- Prólogo para el libro *“Cohetes y satélites artificiales”* de Alfred Fritz, director del Museo de cohetes y viajes espaciales de Stuttgart, Editorial Javier Morata, Madrid, 1960.
- *“Terminología usual en la ciencia y en la técnica de la telecomunicación”*, publicado bajo su dirección por Paraninfo, 1965. Fue un encargo de la UNESCO a la Escuela de Telecomunicación.
- *“Recopilación documental sobre técnica de telecomunicación espacial”*, E.T.S.I. de Telecomunicación, 1966.

b) Legales y otras

- *“El derecho de los débiles”*, Editorial Reus, Madrid, 1930.
- *“Comités paritarios”*, Editorial Reus, Madrid, 1931.
- *“Los derechos del radio-oyente”*, 1932.
- *“Gestas de la Matritense de Amigos del País”* escrito en colaboración con otros dos amigos abogados, Pedro de Répide y Miguel

Tato y Amat, y prologado por otro buen amigo suyo, Roberto Cas-trovido. Sociedad Económica Matritense de Amigos del País, 1933

- *“El deporte ante el Derecho”*, 1946.
- *“Contrato de compraventa por suministro (notas para un estudio)”*
Instituto Editorial Reus, Madrid, 1947.
- *“Las Sociedades Económicas de Amigos del País. Su influencia en la emancipación colonial americana”*, Talleres Prensa Española, 1955. Constituyó el texto del trabajo de su doctorado en Derecho y fue prologado por el Arzobispo de Valladolid, José Goldáraz.
- *“Derecho de Información”*, 1967.
- *“Trasplantes de corazón (y de otros órganos humanos) en la clínica, en teología moral, en la ley”*, 1969.

c) Artículos de divulgación

- Novoa escribió más de 1600 artículos de divulgación como se comenta en el párrafo DIVULGADOR DE LA CIENCIA, LA TÉCNICA Y EL DERECHO.

ROGELIO SEGOVIA TORRES

Estudios

Rogelio Segovia nació en Villasequilla (Toledo) el 16 de septiembre de 1918. Cuando contaba dos años de edad su familia se desplazó a Madrid donde montó un pequeño negocio de mercería en el barrio de Embajadores. Hizo sus estudios en el colegio de las Escuelas Pías de Mesón de Paredes. Durante la Guerra Civil la mercería fue saqueada creando serios problemas económicos a la familia. También fue incendiado y destruido el colegio el 19 de julio de 1936.

Segovia ingresó en el Cuerpo Técnico de Correos en la última convocatoria antes de declararse la Guerra Civil el 18 de julio de 1936. Fue movilizado forzoso pero pudo eludir el temprano reclutamiento justificando una enfermedad. Durante el desarrollo de la guerra desempeñó sus actividades dentro de los Servicios auxiliares del grupo 2º. En 1939, finalizado el conflicto, comenzó a trabajar como administrativo en los servicios centrales de la Dirección de Correos y Telégrafos de Madrid.

El 9 de marzo de 1940 solicitó participar en la convocatoria para el ingreso en la carrera de Ingeniero de Telecomunicación. Segovia se incorporó a los estudios en la Escuela según el Plan de estudios vigente entonces, que era el de 1930 con una modificación parcial que tuvo lugar en 1935⁽¹⁶⁾ y compatibilizando los estudios con el trabajo en la Dirección de Correos y Telégrafos. Los planes de Estudios de las ingenierías en España presentaban un examen de ingreso consistente en cinco grupos de asignaturas que era necesario aprobar para poder cursar los estudios oficiales en la Escuela. Los grupos que constituían el ingreso de la carrera de Ingeniería de Telecomunicación fueron aprobados por Segovia sucesivamente: el 27 de marzo de 1940 aprobó el 3er grupo (Geometría Analítica y Descriptiva), el 10 de octubre de 1940 aprobó el 4º grupo (Análisis Matemático) y el 9 de junio de 1941 aprobó el 1er grupo (Física General); es probable que en septiembre de 1941 aprobara el 2º grupo (Dibujo de Máquinas y Topográfico). También existía un grupo de idiomas el cual no figura expresamente en su expediente. En

⁽¹⁶⁾El plan de estudios 1930 se recoge en el capítulo "Modernización y Ampliación de las enseñanzas" escrito por Vicente Ortega para el libro "Crónicas y Testimonios de las Telecomunicaciones Españolas" citado en la Bibliografía [4].

un periodo de poco más de un año realizó, pues, el ingreso en la carrera lo que para otros aspirantes suponía dedicar un tiempo, al menos, de doble duración. Para la continuidad en la realización de los exámenes de ingreso tuvo que pedir una prórroga de incorporación a filas el 9 de julio de 1941.



Figura 14.

Segovia en octubre de 1940 cuando se presentó y aprobó el 4º grupo (Análisis Matemático) para el ingreso en la Escuela.

Realizado el ingreso, el 30 de septiembre de 1941 solicitó ser matriculado en primer curso de ingeniería, abonando los derechos (100 pts.) en papel de pagos al estado. En años sucesivos efectuó la misma operación como lo demuestran los correspondientes abonos de matrícula. Además, aparecen los resguardos de los abonos para la cuota de afiliación al SEU, el Sindicato Español Universitario, obligatorio entonces para todos los estudiantes. Son detalles estos que presentan una indudable curiosidad histórica y que no está de más recordar aquí. Durante sus estudios, el domicilio de Segovia estuvo emplazado en la calle de Canarias 27.

El verano de 1943, finalizado el segundo curso de la carrera, fue caballero aspirante de 1er curso del IPS (Instrucción Premilitar Superior).

Realizó las milicias universitarias en el campamento del Robledo, próximo a La Granja (Segovia). Probablemente, el segundo curso de la IPS lo cumplió en el verano siguiente, en 1944.

Finalizó los estudios de Ingeniero de Telecomunicación el 28 de diciembre de 1946 después de realizar un ejercicio de reválida y formó parte de la promoción XIX⁽¹⁷⁾. El título se le expidió el 4 de febrero de 1947. Al terminar la carrera entró a trabajar en la empresa Marconi pero aquello no colmaba sus inquietudes de investigación y desarrollo, abandonando la compañía al mes y medio de su incorporación.

Primeros pasos en el campo de la Ingeniería Nuclear

En 1947 ingresó en el Instituto Torres Quevedo del C.S.I.C. como Auxiliar. Allí permaneció dos años trabajando en Instrumentación Electrónica. El año 1947 estuvo dedicado a la Electroacústica y a partir del 1948 se pasó al campo de la Física Atómica. Durante su permanencia en el centro realizó varios cursos de especialización en temas de Radiactividad, Mecánica Cuántica y Física Nuclear. También solicitó una beca para ampliar estudios en la Universidad de Stanford (USA). En 1949, al solicitar la excedencia en el Instituto Torres Quevedo, era ingeniero del departamento de Física responsable del laboratorio del citado departamento.

En ese intervalo de tiempo y cuando ya había alcanzado una estabilidad en el empleo decidió contraer matrimonio con Carmen Pérez (Tita) el 27 de octubre de 1948 en la parroquia de San Juan Bautista de la Ciudad Lineal. Fruto de esta unión nació Rogelio, el hijo mayor, en 1949. Su nuevo domicilio quedó establecido en la calle de Arturo Soria 419. Con el transcurso de los años fueron viniendo nuevos vástagos hasta completar el número de ocho.

El 8 de octubre de 1948 se creó en España, dentro de la más estricta reserva, lo que inicialmente se denominó Junta de Investigaciones Atómicas. Para poder llevar a cabo sus actividades de desarrollo de experiencias y contratación de personal se constituyó una empresa “tapadera” llamada EPALE (Estudios y Proyectos de Aleaciones Especiales) que, en principio, no levantaba ninguna sospecha sobre la

⁽¹⁷⁾No está de más volver a recordar aquí algunos miembros de la citada promoción: Narciso García Redondo, Rogelio Segovia Torres, Joaquín Gómez Barquero, Carlos Angulo y Antonio Martorell, todos los cuales fueron profesores destacados de la Escuela.

verdadera finalidad de sus actividades, que eran de carácter nuclear. El embrión generador del nuevo organismo lo formaron José M^º Otero Navascués⁽¹⁸⁾, teniente coronel de ingenieros de armas navales, Manuel Lora Tamayo, catedrático de Química Orgánica, Armando Durán Miranda, catedrático de Física y José Ramón Sobredo Rioboó miembro del cuerpo diplomático. El primer equipo científico del nuevo organismo estuvo formado por Ramón Ortiz Fornaguera, Carlos Sánchez del Río y M^º Aránzazu (Sula) Vigón Sánchez, todos ellos físicos. En los primeros pasos de la nueva entidad colaboraron otras instituciones del estado.

El Instituto Torres Quevedo fabricó por aquella época unos prototipos de gammascopios, proyecto donde, indudablemente, debió intervenir Segovia. Las primeras actividades experimentales del EPALE tuvieron lugar en el Instituto de Óptica Daza de Valdés y el Instituto Alonso Barba del C.S.I.C., sitios en la calle de Serrano de Madrid, precisamente enfrente del Instituto Torres Quevedo donde trabajaba originariamente Segovia. Este primer contacto con el EPALE y la sugerencia de Sula Vigón para que se uniera al grupo decantaron a Segovia por su incorporación en 1949 a la nueva Institución en calidad de ayudante de investigación en Física.



Figura 15.
Intervención de Segovia en un congreso cuando pertenecía a la plantilla de la Junta de Energía Nuclear.

⁽¹⁸⁾D. José M^º Otero Navascués fue una gran personalidad científica y humana que brilló especialmente en la posguerra española. Militar procedente de la Marina, junto a sus grandes aportaciones científicas dentro del campo de la Óptica creó el Instituto Daza de Valdés del Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Posteriormente formó parte de la Junta de Investigaciones Atómicas y fue presidente de la Junta de Energía Nuclear.

Segovia también realizó estudios de Mecánica Cuántica y Física Nuclear en la J.E.N. los años 1950, 1953 y 1954, lo que constituía una tarea habitual para el personal que se incorporaba al citado centro con procedencias y especializaciones muy diferentes. También impartió tres cursos de Electrónica en la misma organización.

Estancia en Stanford

El 31 de mayo de 1950 Segovia manifiesta lo siguiente en carta dirigida a Ortiz Fornaguera⁽¹⁹⁾: “Relaciones Culturales me ha concedido una beca que quiero aprovechar para estudiar en U.S.A. y precisamente en Electrónica (Amplificadores, circuitos en coincidencia, etc., es decir la relacionada con la Física Nuclear). En un principio solicité la admisión en Stanford pero hoy mismo he recibido una carta denegándomela pues sus laboratorios tienen ya exceso de gente y además no tengo allí ningún conocimiento.” Ante esta circunstancia y con el fin de no perder la beca trata de gestionar su marcha a la Universidad de Chicago para realizar el mismo programa.

El 12 de julio de 1950 Segovia intenta desplazarse a la Universidad de Chicago y más concretamente al Instituto de Estudios Nucleares Enrico Fermi. Su director Samuel Allison, colaborador de Fermi, iba a asistir el mes siguiente a un curso de verano en Santander. Sería el momento de que Otero Navascués, director entonces del Instituto de Óptica Daza de Valdés, y, además, jefe de Segovia, le hiciera la propuesta sobre la admisión de Segovia en su curso de ingeniería con una orientación preferente hacia la electrónica y también de que Segovia conociera a este gran científico.

Segovia estuvo muy inquieto sobre su marcha a los Estados Unidos para formarse en electrónica. Por un lado, estaba plenamente convencido de que debía aprender mucho en un centro de vanguardia americano. Por otro lado se arriesgaba a perder la beca de no incorporarse

⁽¹⁹⁾Ortiz Fornaguera fue un gran físico español que, como es frecuente en nuestro país con las grandes figuras, permanece prácticamente en el anonimato. Como acabamos de comentar fue el primer científico que contrató la Junta de Energía Nuclear. Trabajó con Heisenberg en la Universidad de Göttingen. Aparte de sus aportaciones científicas en el campo nuclear, tradujo del ruso la Física Teórica del premio nobel Lev Landau y del alemán la Quantenmechanik del genial físico-matemático John von Neumann . Segovia mantuvo contacto con Ortiz Fornaguera para pedirle consejo sobre sus viajes de formación a los Estados Unidos.

en ese año. Pero también le inquietaba su primera salida al extranjero para ponerse al corriente de las últimas conquistas de la electrónica, el tema que tanto le obsesiona y que no dejaba de manifestar en todo momento. También mostraba verdadera curiosidad por conocer el ambiente de un gran laboratorio universitario americano y el tipo de vida de la gente en este gran país. El intentaba a toda costa que su incorporación fuese en septiembre para abordar el curso desde el principio y no “andar con rémoras”, como él mismo manifiesta.

Segovia conoció, efectivamente, a Allison en la “Semana Atómica Nuclear de Santander” celebrada en agosto de 1950 en el Palacio de la Magdalena de esta ciudad. Sin embargo no le propuso la incorporación a su Instituto, como era su primera intención, porque acababa de recibir la noticia de su admisión en Stanford. Segovia estaba pletórico de alegría. Adquirió los billetes de avión para desplazarse a Nueva York el 18 de septiembre.

Durante el curso 1950-51 pudo, por fin, trasladarse a la Universidad de Stanford para realizar la ampliación de estudios que tanto deseaba. La beca obtenida para ello procedía de la Dirección General de Relaciones Culturales, del Ministerio de Asuntos Exteriores y tenía una dotación mensual de 250 \$. La J.E.N. se la incrementó en 150 \$ con la condición de que no se titulara. Al llegar a Nueva York, acompañado de su esposa les atendió el padre Sobrino que se encontraba allí de Agregado Cultural y les comunicó que la notificación de la beca no había llegado todavía. En Nueva York se reunieron con su antiguo compañero de promoción Carlos Angulo que se encontraba de profesor en una universidad neoyorkina y les pudo atender en tan desagradable trance que, afortunadamente, tan solo duró tres días.

Finalmente llegó la concesión de la beca y pudieron emprender el viaje a Los Ángeles, San Francisco y de allí a Stanford. Segovia permaneció en Stanford todo el curso escolar realizando estudios avanzados de Electrónica. La estancia de Segovia en Stanford fue definitiva para enriquecer su formación no solo en instrumentación electrónica sino en organización y gestión de la enseñanza y la investigación que él asumió con mucho interés para implantarla posteriormente a su vuelta a España.



Figura 16.
Curso de Stanford en 1950. Visitando un parque Nacional de California acompañado de su esposa "Tita".

Su esposa, que se encontraba embarazada de su segundo hijo, Antonio, decidió volverse a Madrid dos meses antes de finalizar el curso en Stanford para evitar que la inmovilizaran de acuerdo con las leyes americanas, muy estrictas en relación con el viaje en avión de las embarazadas. Tita partió, pues, de Stanford dejando que Segovia pudiera completar el periodo de estancia.

El año 1955 y pensionado por el INI asistió a un curso de Ingeniería Nuclear en Calder Hall (Reino Unido) sin duda para conocer las últimas técnicas desarrolladas por los ingleses en este campo. Dentro del "*programme of nuclear power*", el 17 de octubre de 1956 entró en funcionamiento la central de Calder Hall, de grafito-gas, primera central nuclear destinada a la generación eléctrica a escala industrial en el mundo, lo que constituyó un hito histórico en el campo nuclear.

El 8 de diciembre de 1953, el presidente Eisenhower pronunció ante la Asamblea General de las Naciones Unidas en Nueva York una histórica alocución con el título "Átomos para la Paz" presentando iniciativas nucleares fuera del campo militar y haciéndolas accesibles a todos los países interesados. Además de la creación en Viena de la Agencia Internacional de la Energía Atómica para la supervisión de las actividades nucleares a nivel mundial, se convocó una conferencia Internacional de científicos y usuarios civiles de la Energía Nuclear. La conferencia se desarrolló dos años más tarde en Ginebra con participación de científicos de todo el mundo, incluida la Unión Soviética, duró desde el

8 al 22 de agosto de 1955 y reunió a cerca de 3000 personas. Tuvo una importancia trascendental porque en plena guerra fría, investigaciones secretas, desarrollo de armamentos de destrucción masiva y actividades de espionaje, sacó a la calle, por primera vez en la historia, las aplicaciones pacíficas de la energía nuclear. A ella asistió un equipo de científicos españoles entre los que figuraba Segovia. Años más tarde, en 1958 y en 1964 se celebraron nuevamente en Ginebra, otras conferencias de Átomos para la Paz, a las cuáles también asistió Segovia.

En diciembre de 1954 los jefes de Segovia en la Junta de Energía Nuclear le propusieron para realizar un curso de formación en la Universidad de Chicago de un curso escolar de duración. Segovia, que ya conocía el ambiente de los grandes centros de investigación americanos, se entusiasmó con la idea. El mismo enumera los objetivos principales del curso: en términos generales el curso comprenderá “lectures, Laboratory Works and actual work with reactor”.

Catedrático de Electrónica. El curso de Ingeniería Nuclear en Chicago

En marzo de 1955 todavía no era definitiva su marcha a Chicago lo que le mantenía preocupado. Había mucho movimiento entre el personal de la JEN, tanto a nivel de las altas esferas del centro como de los investigadores importantes entre los que figuraba Segovia. Las autoridades deseaban construir un reactor nuclear experimental y pretendían enviar a Argonne, laboratorio dependiente de la Universidad de Chicago, a las personas más idóneas para sacar adelante el proyecto. Las listas de personal para realizar tales funciones se modificaban constantemente. También en Madrid el ambiente se estaba preparando con la realización de seminarios y estudios conducentes al proyecto del reactor. En ellos participó Segovia activamente.

En abril de 1955 ya se sabía que la JEN estaba en contacto con una casa americana para la construcción de un reactor nuclear experimental en Madrid. Los investigadores de la JEN, entre ellos Segovia, estaban preparando cálculos y otros pormenores relativos al nuevo dispositivo. Segovia se iba a ocupar del control del reactor aunque también hace alusión, en su correspondencia con Ortiz Fornaguera, a los dispositivos experimentales. Recordemos que en Stanford había tenido la oportunidad de trabajar con algunos de estos dispositivos.

Después de ocho años dedicados a la instrumentación nuclear, decidió establecer contacto con la Escuela, todavía Oficial de Telecomunicación,

para poder desarrollar su talento en el campo de la docencia. El 20 de septiembre de 1955 obtuvo, por oposición, el cargo de profesor numerario de la citada Escuela, la cátedra de Electrónica. Sin embargo, apenas tomó posesión de la misma, solicitó un año de prórroga antes de incorporarse definitivamente a su nuevo cargo, con el fin de participar en un curso de Ingeniería Nuclear en Chicago. Por parte de la Escuela se le concedió la prórroga de un año con la exigencia estricta de reincorporarse para el siguiente curso escolar so pena de declararse vacante su cátedra. En aquella época Segovia simultaneaba su trabajo de profesor en la Escuela con el de investigador de la JEN. Durante su ausencia, la asignatura de Electrónica fue impartida por el también ingeniero de Telecomunicación Ángel Martín Falquina de grato recuerdo porque años más tarde impartió a mi promoción un buen curso de Electrónica dentro del curso de Iniciación.

El curso de Ingeniería Nuclear se desarrolló de noviembre de 1955 a junio de 1956 y estaba reconocido por la Junta de Energía Nuclear (JEN), el organismo de investigación donde Segovia trabajaba, como un viaje de instrucción. El centro donde realizó el curso fue la "*School of Nuclear Science and Engineering*" en el *Argonne National Laboratory* dependiente de la Universidad de Chicago. En la correspondencia con su organización, por cierto manuscrita, Segovia empleaba las siglas SNSE para designar el centro de estudios.

Una vez establecido Segovia en Chicago se le ofrecieron dos opciones salariales. La primera, proporcionarle 500 \$ mensuales pero no cobrar otros haberes en España. La segunda, asignarle 350 \$ mensuales pero mantener, además, sus emolumentos en España. El se inclinó por la segunda opción a juzgar por la cuantía de los ingresos realizados por el secretario de la JEN, que era el encargado de realizar los pagos. Los 350 \$ mensuales le resultaban muy justos para hacer frente a la vida americana. Además, en aquella época los movimientos de fondos entre España y los Estados Unidos no eran tan fluidos como lo son ahora. En esta ocasión la JEN le subvencionó a Segovia los viajes y la estancia en los Estados Unidos.

El curso de ingeniería incluía la visita a centros importantes de investigación e industriales americanos, todos alejados de Chicago. En tal sentido del 18 al 24 de marzo visitó Oak Ridge, Norris Dam, Shippingport y Fernald, próximo a Cincinnati. Más adelante él mismo comentó la necesidad de realizar otro desplazamiento a Idaho y a Salt Lake City. En pleno curso de Argonne tuvo que acompañar al vicepresidente de la JEN, de visita en los Estados Unidos, y se desplazó desde Chicago a

San Francisco, Los Ángeles y Washington. Segovia también propuso, para ser aprobado por el presidente de la JEN D. José M^a Otero Navascués, un desplazamiento a Nueva York y Boston con el fin de visitar la empresa Tracerlab.

Durante su estancia en Chicago Segovia estuvo acompañado por su esposa que se incorporó en diciembre, un mes después de comenzado el curso. Es más, el 3 de marzo de 1956 nació su cuarto hijo, Santiago, estando su mujer ingresada en el Lining Hospital de Chicago. La esposa volvió con el pequeño a Madrid en mayo. Tita, recordemos su nombre familiar, se quedaba en Chicago durante el transcurso de los viajes de Segovia por los Estados Unidos.

Existe una amplia correspondencia entre Segovia y Diego Gálvez, el secretario entonces de la Junta de Energía Nuclear. En ellas Segovia da cuenta de los gastos realizados o previstos en estancia y viajes y solicita le sean abonados. Sus peticiones de pagos fueron una constante a lo largo de toda su estancia en los Estados Unidos. A juzgar por el contenido de las cartas debió de llegar a pasar situaciones de escasez. Incluso en algún momento barajó la idea de volverse a España en barco y con una compañía española por imperativo de las circunstancias, por un lado de estrechez y por otro ante las dificultades de encontrar billete de vuelta en avión.

El regreso a Madrid tuvo que ser adelantado al 16 de mayo de 1956. Cuando llegó a Madrid se encontró con la sorpresa de su designación como jefe de la Sección de Control e Instrumentación en la JEN, lo que había tenido lugar el 12 de mayo. El 3 de septiembre de 1956 se le dio de alta nuevamente en sus funciones de catedrático de Electrónica cesando, a su vez, el profesor que le había sustituido durante el curso escolar que había permanecido en los Estados Unidos, Ángel Martín Falquina.

Otros cometidos en el campo nuclear

La organización de la Junta de Energía Nuclear no acababa de satisfacer las ideas de Segovia sobre la estructuración de la investigación que había experimentado en los Estados Unidos. En consecuencia y en contra de la opinión de amigos y colegas, decidió dejar el centro. De la Junta de Energía Nuclear, pues, pasó al INI, otra organización oficial española implicada en temas de Energía Nuclear.

Segovia asistió a un seminario sobre control de reactores en Oslo los días 27 y 28 de junio de 1957. Estaba organizado por la *European Atomic*

Energy Society (EAES) creada el 15 de junio de 1954 en una reunión de la *Royal Society* que tuvo lugar en Londres. Los países firmantes fueron Bélgica, Francia, Holanda, Italia, Noruega, Suecia, Suiza y el Reino Unido.

El 1 de enero de 1958 Segovia pasó a ser catedrático numerario de la Escuela. Tres días más tarde se le autorizó un viaje a Calder Hall (Reino Unido) para realizar un curso de dos meses de duración sobre reactores de grafito-gas. Se trataba de conocer el primer reactor comercial civil que había sido puesto en funcionamiento en 1956 con una potencia de 50 MW eléctricos. La falta de divisas, sin embargo, lo mantuvo aplazado hasta el 12 de mayo del mismo año. Al finalizar el curso con éxito se le concedió un diploma en reactores.

A comienzos de 1959 Segovia fue designado por el INI para colaborar en un Proyecto de Centrales Nucleares a desarrollar en París. Para poderlo llevar a cabo solicitó en la Escuela un permiso sin sueldo. Le fue concedido por parte de la Dirección General de Enseñanzas Técnicas de la Dirección General de Correos y Telecomunicación a partir del 1 de mayo y por un periodo de tiempo inferior al año, con la baja de haberes y emolumentos. En su ausencia, la asignatura de Electrónica sería impartida por Santiago Perarnau Perramón que había sido anteriormente ayudante de la cátedra de Electrónica con Segovia.

Segovia tenía concedida una autorización de excedencia por parte de la Escuela para poder desarrollar sus actividades de ingeniería nuclear en el INI. En 1960 pertenecía a la oficina de proyectos de *Electricité de France*. Se estaban iniciando los estudios para la construcción del reactor EDF-3 de grafito-gas que serviría de modelo para la construcción del reactor de Vandellós I en Tarragona. La actuación de Segovia fue tan destacada que sus compañeros franceses le eligieron como director del grupo de estudios. Por otro lado, la dirección de *Electricité de France* le confirmó en el cargo en tanto lo determinaran las autoridades españolas. La autorización del Ministerio de Educación Nacional para participar en el proyecto finalizaba, sin embargo, el 1 de abril de 1960.

El gerente del INI pidió a la Escuela que autorizara la concesión de un nuevo permiso por dos años más en cuanto lo solicitara Segovia para proseguir el desarrollo de sus proyectos con *Electricité de France*. La Dirección General desestimó tal concesión a menos que Segovia formulara una petición de excedencia por dos años, lo que no tuvo lugar.

Segovia fue pensionado por el INI en 1961 para asistir a un coloquio de Ingeniería Nuclear impartido por la *International General Electric* en

San José (California). Se trataba de dar a conocer las nuevas realizaciones de la compañía en el campo de los reactores BWR. Segovia asistió al curso que se desarrolló del 28 de septiembre al 13 de noviembre de 1961 y fue diplomado en reactores de la General Electric⁽²⁰⁾. Por parte de la Escuela no hubo problema en autorizar el viaje por dos motivos. El primero que el curso escolar estaba dando comienzo, un momento en que la carga docente no es excesiva, y el segundo, que se podía hacer cargo de su docencia el profesor ayudante de la cátedra Santiago Perarnau.



Figura 17. Segovia jugando a la defensiva con sus hijos Rogelio y Fernando en Villasequilla (Toledo).

⁽²⁰⁾Era una época muy interesante donde la investigación en el campo militar daba paso a la investigación imparable en el campo civil. Donde las generaciones de viejos conceptos de reactores de grafito, estaban alumbrando las nuevas generaciones de reactores de agua ligera, coexistiendo todos ellos en el mercado. Concretamente los reactores BWR eran el resultado de un intenso y sistemático trabajo que cubrió varias etapas. Todo empezó en 1950 con las experiencias en los reactores experimentales Borax de Idaho, administrados por el Laboratorio de Argonne. Continuó con el reactor de Vallecitos de 5 MW de potencia. Fue este el primer reactor generador de energía eléctrica licenciado en los Estados Unidos que ya proporcionó energía eléctrica a la red local desde octubre de 1957. La tercera etapa quedó plasmada en un prototipo de central BWR, la de Dresden de 140 MW que acababa de ponerse en marcha (1960) cuando Segovia inició su curso.

Segovia fue invitado en años sucesivos por el *Atomic Industrial Forum* americano para participar en sus reuniones anuales, las que tuvieron lugar en 1961 y 1962. La primera reunión se desarrolló en Chicago los días 6 al 8 de noviembre y la segunda tuvo lugar en Washington los días 26 al 28 de noviembre. En estas reuniones se daba cuenta de las realizaciones de la Industria Nuclear americana en sus diversos aspectos.

Años más tarde, del 1 al 7 de diciembre de 1969 volvió a participar en la citada reunión anual, esta vez en San Francisco.

A comienzos de 1960 fue creado en Europa el *FORATOM* una organización no gubernamental dedicada al desarrollo económico de los usos pacíficos de la Energía Nuclear. Se formó a partir de las seis asociaciones nucleares europeas correspondientes a los seis miembros de la primitiva unión europea: Francia, Italia, Alemania y el Benelux. *FORATOM* decidió organizar un congreso internacional inaugural en París el año 1962 bajo el título "*Conditions for the creation and the development of the European nuclear industry*", al cual asistió Segovia. Para entonces el número de miembros de la asociación había crecido hasta diez y entre ellos figuraba España.

En mayo de 1963 el Fórum Atómico Español⁽²¹⁾ celebró en la sede del Instituto de Ingenieros Civiles de Madrid las primeras jornadas nucleares bajo el lema general de "*La Energía Nuclear: posibilidades y oportunidades que ofrece a la industria española*" en las que participó Segovia. Fueron seguidas de una reunión del comité directivo del *FORATOM*. Estas jornadas tuvieron una gran trascendencia por ser las primeras de esta índole que se celebraban en España. Estuvieron llenas de proyectos de futuro para la correcta implantación de la Energía Nuclear de producción eléctrica en España.

En 1965 se celebró en Frankfurt el segundo congreso de *FORATOM* que llevaba por título: "*Nuclear Energy in Europe: from raw material to interconnected grids*" al que también asistió Segovia.

⁽²¹⁾El Fórum Atómico Español, actualmente Foro de la Industria Nuclear Española, agrupa a las empresas españolas relacionadas con los usos pacíficos de la energía nuclear. Uno de sus compromisos primordiales es el dar a conocer la energía nuclear a la sociedad española. Fue creado el 6 de junio de 1962.

Segovia asistió en Viena a la conferencia “*Operating experience with power reactors*” que estaba programada del 4 al 10 de junio de 1963. Acudió a la misma en compañía de Mariano Mataix Lorda, también un ilustre “teleco” y compañero de Segovia en el INI. Aparte de una intensa actividad docente en varios centros, entre ellos la E.T.S.I. de Telecomunicación de Barcelona, Mataix estudió la viabilidad económica de la Central Nuclear de Vandellós I y es autor de muchos libros de matemáticas.

Segovia impartió cursos de Electrónica en el Instituto Torres Quevedo los años 1963, 64 y 65. Tuvo ocasión de vivir un episodio importante para la industria nuclear que se vivió en España. Las tres primeras centrales nucleares españolas fueron Zorita (PWR), Santa María de Garoña (BWR) y Vandellós I (Grafito-gas), tres conceptos distintos reunidos en el mismo escenario como preparándose para decidir cómo se iba a decidir el futuro de los reactores nucleares para usos civiles.



Figura 18.
Segovia volviendo de un curso en USA en noviembre del 61.

El grueso de las tareas desarrolladas por Segovia en el campo nuclear es de carácter organizativo, de formación, de proyecto o de dirección. Sin embargo tuvo también alguna incursión en el terreno de la experimentación como sucedió, por ejemplo, durante su estancia en Stanford cuando tuvo ocasión de trabajar con un acelerador lineal y experimentar con la difracción de los neutrones en láminas delgadas. Posteriormente cuando colaboró con *Electricité de France* tuvo ocasión de trabajar en el estudio neutrónico de reactores y en la utilización del núcleo de los reactores.

Las tareas de investigación llevadas a cabo por Segovia se desarrollaron primeramente en el Instituto Torres Quevedo y posteriormente en la Junta de Energía Nuclear. Después de su inicio en Electroacústica pasó al terreno de la Electrónica, Instrumentación y Control de Reactores. Años más tarde con su incorporación al INI derivó hacia el campo de los reactores productores de energía eléctrica, así como las cuestiones económicas y de mercado que estos generaban. Por unos u otros motivos se puede afirmar que Segovia vivió en profundidad esta interesante época de innovaciones.

Existe alguna correspondencia de consultas entre Segovia y las autoridades de la JEN que demuestra la alta estima en que lo tenían. Cuando muy pronto fue nombrado director de la ETSIT se apresuraron a darle la enhorabuena.

Director de la E.T.S.I. de Telecomunicación

El impulso de Segovia para formarse y establecer contacto con la Universidad de Stanford y otros centros de investigación de vanguardia, tuvo inmediatamente sus continuadores. Varios titulados recientes en Ingeniería de Telecomunicación inquietos como Segovia, efectuaron cursos de formación y especialización en centros extranjeros estimulados y ayudados por nuestro profesor. Se empezaba a crear la nueva generación de profesores que iba reemplazar a los profesores de la "Escuela Vieja"⁽²²⁾.

Segovia, salvo en algunos periodos de excedencia como docente, pudo compatibilizar sus tareas en los centros nucleares con el de profesor

⁽²²⁾Vicente Ortega recoge en su publicación "Modernización y Ampliación de las Enseñanzas" [4] muchas consideraciones sobre este movimiento.

de Electrónica en la Escuela. Recordemos que esta forma de proceder era habitual en los ingenieros de la época. La incompatibilidad administrativa entre el trabajo en diferentes centros docentes o de ingeniería todavía no había surgido en España, tal como se conoce hoy. En todo caso, la citada incompatibilidad era muy laxa.

Alrededor de la figura de Segovia se había creado una aureola de profesor comprometido con una docencia moderna muy influenciada por su enriquecedora experiencia americana y de otros centros de investigación de vanguardia. Segovia deseaba renovar la figura del ingeniero haciéndolo más dinámico, ligado a las modernas técnicas y a las ideas de futuro, al laboratorio de investigación y desarrollo y en contacto directo con los más prestigiosos centros internacionales de ciencia e ingeniería. Deseaba abandonar los modelos antiguos y tradicionales con un amplio contenido funcional, burocrático y de escalafón. Para ello la docencia y la práctica experimental en la Escuela debían cambiar de rumbo. Era preciso actualizar la mentalidad del estudiante, haciéndolo partícipe de las inquietudes asociadas a las técnicas modernas de la Telecomunicación con una amplia dinámica de futuro. El estudiante había de manejar con soltura los textos y bibliografías en inglés, debía disponer de una visión amplia y actual de los últimos progresos y encontrarse rodeado de buenos laboratorios para desarrollar sus aptitudes experimentales y de investigación.

Una obsesión de Segovia, pues, consistía en dotar a la cátedra de Electrónica de un buen laboratorio⁽²³⁾. En la Escuela de Conde de Peñalver esta tarea resultaba ilusoria por falta de espacio. Por tanto Segovia apoyó incondicionalmente la creación de un nuevo edificio amplio y bien dotado de espacios para laboratorios. El día 4 de mayo de 1962 el director de la Escuela, Emilio Novoa, dirigió un escrito para que los profesores de las diferentes asignaturas hicieran una relación de mobiliario y material necesarios para los laboratorios de la nueva Escuela, en construcción en la Ciudad Universitaria. A Segovia le correspondían los laboratorios de Electrónica de Iniciación y de Electrónica de cursos

⁽²³⁾En realidad, en el proyecto de la Escuela de la Ciudad Universitaria no figura uno sino dos laboratorios de Electrónica. El primero estaba destinado a los alumnos de Iniciación y ocupaba el ala de la Escuela correspondiente a este curso de ingreso, es decir, entrando en el edificio principal, hoy en día llamado A, a la izquierda. El segundo, más amplio y situado en el talud sur, ocupando la zona de los llamados "Laboratorios de carrera" estaba destinado a los alumnos que ya se encontraban estudiando la carrera.

superiores. El 27 de julio de 1962, la Dirección General de Enseñanzas Técnicas le autorizó un gasto de 500.000 ptas. para los citados laboratorios.

Pero también por aquellas fechas la fortuna accionó el llamador de la Escuela. Los americanos habían elaborado un plan de ayuda a las universidades europeas tan afectadas por la última guerra mundial llamado *American help*. Los representantes americanos establecieron contacto directo con los profesores de la Escuela, algunos de los cuales se mostraron atraídos por la ayuda. Segovia destacó por su interés y dedicación para la obtención de la citada ayuda. Asumió la tarea de elaborar un minucioso y razonado proyecto de necesidades de material electrónico, necesario para abastecer suficientemente el laboratorio de Electrónica de la nueva Escuela, con algo más de 70 puestos de trabajo completamente dotados: generadores de señales, osciloscopios, fuentes de alimentación, etc. Todo el material solicitado llegó puntualmente a los seis meses de realizada la petición y fue almacenado provisionalmente en las dependencias de la Escuela de Conde de Peñalver. El interesante episodio del material americano tuvo lugar a lo largo de los años 1963 y 1964. [2]



Figura 19. Uno de los laboratorios de Electrónica montados por Segovia en la Escuela de la Ciudad Universitaria.

Al entrar en funcionamiento la nueva Escuela, todo el material electrónico se transportó a su emplazamiento definitivo. Allí se abrieron los bultos, se comprobaron y pusieron en funcionamiento los equipos y se montaron en pocos meses los nuevos laboratorios de Electrónica. Algún otro laboratorio como el de Medidas Radioeléctricas o el de Televisión también recibieron material americano porque, a su debido tiempo, lo habían solicitado los profesores.

Encontrándose todavía la Escuela en Conde de Peñalver, se creó la rama de estudiantes de IEEE y el 7 de junio de 1963 se nombró a Segovia primer representante de la citada rama en nuestra Escuela. Como órgano de manifestación de la nueva asociación se creó la revista BIT.

Coincidiendo con la inauguración de la nueva Escuela, Novoa organizó el II Congreso Internacional de Técnicas de Telecomunicación, en noviembre de 1965. Segovia se hizo cargo como ponente general de dos sesiones técnicas. En la primera de ellas “Estado actual y evolución de las aplicaciones técnicas de la información, calculadoras electrónicas y medidas e instrumentación” que constó de catorce ponencias, ya aparecieron trabajos sobre calculadoras digitales y simulaciones con ordenador. En la segunda, “Componentes, elementos y aparatos de telecomunicación y electrónica y técnicas afines y aplicaciones militares” se presentaron diecinueve ponencias. Las sesiones técnicas se vieron rodeadas de interesantes demostraciones y visitas a centros e instalaciones tecnológicas punteras españolas.

Desde la creación de la nueva escuela de “Teleco” de la Ciudad Universitaria, la actividad de Segovia se decantó especialmente por este centro, si bien todavía mantenía obligaciones exteriores con el INI. Desde que empezó a funcionar la nueva Escuela se dedicó a poner operativo el Laboratorio de Electrónica dotado por un lado de amplio espacio en los pabellones construidos expresamente para esta función en el nuevo edificio y, por otro, del abundante material electrónico docente donado dos años antes por la ayuda americana⁽²⁴⁾.

En cuanto se jubiló Novoa y como era preceptivo, el claustro de la Escuela que, además de profesores, también incluía tres alumnos, llevó a cabo unas elecciones para nombrar una terna de profesores que enviar

⁽²⁴⁾El Museo “Joaquín Serna” de la Escuela tiene montado un banco de trabajo de Electrónica dotado de instrumentos procedentes de la ayuda americana.

al Ministerio de Educación Nacional. El primero de la terna era Narciso García Redondo y así fue nombrado por el Ministerio. Sin embargo, García Redondo renunció al nombramiento y fue elegido a continuación el siguiente miembro de la terna que era Rogelio Segovia. Segovia fue, pues, nombrado director de la Escuela, lo que tuvo lugar en marzo de 1966. Como ya hemos comentado, la visión que había adquirido sobre la docencia y la investigación en los Estados Unidos y en otros centros nacionales e internacionales de investigación y desarrollos tecnológicos fue definitiva para tratar de implantar en España una organización moderna y dinámica, rompiendo moldes y despegándose de la tradición oficialista de la ingeniería que se venía arrastrando.

Inmediatamente, el 20 de abril de 1966, fue nombrado vocal para cinco tribunales de oposiciones, uno en la Escuela y cuatro en otros centros. El de la Escuela correspondió al del grupo IV: Teoría de Redes en régimen permanente. Redes Selectivas y regímenes transitorios. La oposición de la Escuela se celebró al año siguiente y la cátedra correspondiente fue obtenida brillantemente por Wsewolod Warzanskyj.

Segovia participó activamente en la ampliación de la Escuela lo que quedó materializado con la construcción del edificio B, tan necesario para poder satisfacer las crecientes necesidades de espacio para los nuevos laboratorios de investigación y el incremento del número de profesores.

El 23 de agosto de 1966 Segovia fue nombrado vocal del patronato del Instituto de Estudios Nucleares (IEN) perteneciente a la JEN, creado según el artículo 16 de la ley 25/1964 de 19 de abril 1966. El director del IEN era D. Armando Durán Miranda, el presidente de la comisión ejecutiva D. José M^º Otero Navascués, ya mencionados anteriormente al hablar de los primeros pasos de Segovia, y el vicepresidente D. Joaquín Catalá Alemany, prestigioso catedrático de Física.

Para poder simultanear sus actividades docentes en la Escuela con los cursos de doctorado impartidos ocasionalmente en el Instituto Torres Quevedo o las ocupaciones regulares como técnico superior del INI, Segovia debía solicitar periódicamente el reconocimiento de la compatibilidad correspondiente al Ministerio de Educación y Ciencia.

Del 14 al 17 de abril de 1970 la Asociación Española de Automática (AEA) con sede en la Facultad de Ciencias Físicas y dirección de D. José García Santesmases, organizó un congreso de automática. En el comité organizador figuraba la ETSI de Telecomunicación y fue presidido por Segovia.

Segovia solicitó el patrocinio de Otero Navascués, presidente de la JEN y este no solo lo aceptó, sino que, además, contribuyó económicamente al desarrollo del mismo.

Del 21 al 23 de septiembre de 1970 se celebró en Estocolmo el 4º Congreso FORATOM al que asistieron nueve países europeos, entre ellos España. El título del congreso era: "*Industrial Aspects of the Nuclear Fuel Cycle in Europe*". Segovia participó con tres trabajos preparados en colaboración con otros expertos españoles: "*The market for uranium in Spain*"; "*Enriched Uranium*" y "*Plutonium*". Era una época donde los planes de futuro de la energía nuclear en España eran muy ambiciosos.

Del 8 al 12 de diciembre de 1970 Segovia se desplazó a la Philips de Eindhoven (Holanda) y a la Thompson C.S.F. de París (Francia) para establecer contactos técnicos con las empresas respectivas. Su gran categoría profesional le hizo gozar de la completa confianza de sus superiores.

El entusiasmo que Segovia tenía por su carrera quedó plasmado en el discurso que desarrolló en la solemne apertura del curso académico 1971-1972 de la Universidad Politécnica de Madrid. Llevaba por título "La explosión de las Telecomunicaciones" y en el resumió los distintos campos de desarrollo de las Telecomunicaciones en aquél momento. Los campos que él va repasando en pleno desarrollo han sido hoy día no solo alcanzados, sino ampliamente superados con nuevos conceptos y nuevas conquistas. Es una tónica que se continúa manteniendo en la actualidad en el campo de las Telecomunicaciones.

Segovia fue invitado por la Compañía Anónima de Teléfonos de Venezuela para conocer sus realizaciones técnicas el 18 de mayo de 1972.

Con todo, el principal papel desarrollado por Segovia en la Escuela consistió en incorporar nuevas formas de docencia e investigación acordes con las tendencias más recientes en los centros de vanguardia. Ello fue posible gracias al apoyo recibido por la gente joven y dinámica que iba surgiendo en su entorno y que se había ocupado de irse formando en buenos centros extranjeros. De aquí surgió, pues, la generación de profesores e investigadores que contribuyeron a renovar y actualizar la enseñanza y la investigación en la Escuela. Para estas tareas Segovia contó, entre otros, con la importante ayuda de Ricardo Valle, el primer alumno que siguiendo su estela había ampliado estudios en el extranjero (Universidad de Göttingen, en el periodo 1962-1964).

Las promociones de la Escuela de Conde de Peñalver conocieron y admiraron a Segovia por sus cualidades docentes siempre novedosas y sus programas de la asignatura de Electrónica, de palpitante actualidad. Las promociones de la Ciudad Universitaria, además, por su empuje en el desarrollo de los equipos de investigación y en la incorporación de una nueva ola de profesores jóvenes. Transcribo literalmente dos párrafos que aparecen en el Foro de las Telecomunicaciones y que describen muy bien la faceta de Segovia que precisamente estamos comentando aquí.



Figura 20.
Segovia presidiendo un
acto en 1972 como
Director de la E.T.S.I. de
Telecomunicación.

“En su etapa como Director de la Escuela cabe destacar el fuerte impulso al desarrollo de la investigación en todos los departamentos, basada en equipos de investigadores estables, bien anclados en la comunidad internacional, y con una proyección en resultados, si no industriales, al menos prácticos. Luchó por conseguir plazas de profesores con dedicación exclusiva, fomentando la carrera docente como una alternativa al puesto de trabajo en la empresa, en un entorno de los años 60, donde la demanda de ingenieros era cada vez mayor. Puso gran empeño en dotar los laboratorios de recursos humanos y materiales suficientes,

aprovechando todas las oportunidades de ayuda nacional e internacional. En los laboratorios de la escuela se hizo el primer láser español, se creó el primer transistor, se hizo el primer circuito integrado y se construyó el primer ordenador. La Escuela publicó el primer libro en español sobre semiconductores. Esta dotación era una precondition para la etapa posterior de vinculación de la Escuela con la industria, como centro de recursos de I+D, e incluso como centro de *spin-off* empresarial.

Segovia realizó una intensa labor de relaciones internacionales: el Gobierno Francés le llegó a conceder la Medalla de las Palmas Académicas, se establecieron ramas españolas de sociedades como el I.E.E.E. etc. Sin embargo, la orientación con más trascendencia estratégica fue la de complementar la formación de muchos jóvenes investigadores en el extranjero (por ejemplo, mediante becas Fulbright), lo que garantizó una generación de relevo de los profesores totalmente renovada en la experiencia internacional. Este flujo de profesionales de postgrado formados internacionalmente también vino a renovar la sangre en sectores claves de la industria.”

Es necesario consignar aquí el papel tan importante desempeñado por su esposa Tita a lo largo de toda la carrera profesional de Segovia. Ella estaba al corriente de las actividades del esposo y siempre actuaba de ayuda y consejera. Jugó un papel decisivo, por ejemplo, en la acogida y el apoyo a los becarios Fulbright que llegaban a España un tanto desorientados sobre las costumbres del país. Su hija Mónica desarrolla un poco este último tema en el artículo que se cita en el párrafo subsiguiente ya que pudo vivirlo en su propia casa.

Segovia falleció inesperadamente en Castellón de la Plana el 5 de Septiembre de 1972 a la temprana edad de 53 años, siendo Director de la Escuela. Fue una impresión muy fuerte para todo el personal de la Escuela, los centros donde ejerció sus actividades y sus numerosos amigos. Había dejado muy alto el prestigio de la Escuela y nos había legado muchos proyectos e ideas que continuaban en marcha.

En julio de 2000 la Revista Fundetel dirigida entonces por Rafael Portaencasa, otro “teleco” de primera magnitud, rindió un homenaje a la figura de Rogelio Segovia, personalidad que da nombre a la citada fundación (“*Fundación Rogelio Segovia para el Desarrollo de las Telecomunicaciones*”). En el nº 3 de la revista aparece una semblanza de nuestro biografiado en forma de tres artículos que recogen, desde tres puntos de vista, las actividades científicas y docentes Segovia. Constituyen tres glosas de esta gran figura realizadas por tres personas que

le conocieron bien y que inciden especialmente en su forma de ser. El primero lleva por título “La persona” y está escrito por su hija Mónica. El segundo se titula “El director” y está escrito por nuestro llorado Ricardo Valle, el inestimable apoyo de Segovia en todas las tareas de renovación y actualización de la Escuela. El tercero se denomina “El profesor” y está preparado por nuestro colega el profesor Antonio Luque López, por el que no parecen pasar los años. Recomiendo vivamente la lectura de estos tres artículos a las personas interesadas en conocer mejor la personalidad de Segovia. Yo, que sintonizo con las ideas expuestas por los tres autores, me he tomado la libertad de seleccionar alguna de ellas para incluirla en esta corta biografía.

Publicaciones

- Revista de Telecomunicación: 4 artículos en: marzo de 1951, marzo de 1953, junio de 1953 y diciembre 1953.
- Anales de Física y Química: 4 artículos en: 1950, febrero de 1951, junio de 1953 y enero de 1953.
- Electricité de France: 2 artículos en 1959.
- Junta de Energía Nuclear: 4 trabajos en julio de 1952.
- Instituto Nacional de Industria: 1 trabajo en 1960, 2 trabajos en 1961, 3 trabajos en 1963 y 1 trabajo en 1966.
- II Congreso Internacional de Telecomunicación: 1 trabajo en 1964.
- E.T.S.I. de Telecomunicación: Apuntes de Electrónica: 1ª Edición un tomo, 2ª Edición dos tomos; Semiconductores: un tomo, 1963.
- Colaboración, como consultor en ingeniería electrónica, en la Enciclopedia Salvat de las Ciencias y la Tecnología, Barcelona 1964

Conferencias internacionales

- Átomos para la paz, Ginebra, agosto de 1955, 1958 y 1964.
- *European Atomic Energy Society*, Oslo, junio de 1957.
- *Atomic Industrial Forum*, Chicago 1961.

- “*Conditions for the creation and the development of the European nuclear industry*”, FORATOM, París 1962.
- *Atomic Industrial Forum*, Washington 1962.
- “*La Energía Nuclear: posibilidades y oportunidades que ofrece a la industria española*”, FORATOM, Madrid 1963.
- “*Operating experience with power reactors*”, Viena, 4 al 10 de junio de 1963.
- “*Nuclear Energy in Europe: from raw material to interconnected grids*”, FORATOM, Frankfurt, 1965. issuu.com/foratom/docs/50thyears
- II Congreso Internacional de Técnicas de Telecomunicación, Madrid, noviembre de 1965.
- *Atomic Industrial Forum*, San Francisco 1969.
- “*Industrial Aspects of the Nuclear Fuel Cycle in Europe*”. Segovia participó con tres trabajos preparados en colaboración con otros expertos españoles: “The market for uranium in Spain”; “Enriched Uranium” y “Plutonium”, FORATOM, Estocolmo, septiembre 1970.

Conferencias nacionales

- Congreso de Automática, Asociación Española de Automática, Madrid, 14 al 17 de abril de 1970

Cursos y coloquios

- Estudios avanzados de Electrónica, Universidad de Stanford, 1950-51.
- “*Programme of nuclear power*”, Calder Hall (Reino Unido), 1955. <http://www.theengineer.co.uk/in-depth/classic-archive/october-1956-calder-hall-nuclear-station/294378.article#ixzz33rF6KmqT>
- “*School of Nuclear Science and Engineering*”, Argonne National Laboratory, Chicago 1955-56.
- Coloquio de Ingeniería Nuclear impartido por la *International General Electric*, San José (California), 1961.

Nota del autor

Para la preparación de esta Biografía he utilizado datos procedentes de la BIBLIOGRAFÍA DE SEGOVIA y de las siguientes fuentes:

- Expediente de Rogelio Segovia Torres en los archivos de la E.T.S.I. de Telecomunicación.
- Expediente de Rogelio Segovia Torres en los archivos del Centro de Investigaciones Energéticas Medioambientales y Tecnológicas, antiguamente Junta de Energía Nuclear.
- Los datos proporcionados por su esposa Carmen Pérez (Tita) y por su hija Mónica .
- Ramón Ortiz Fornaguera - Depósito Digital de Documentos de la UAB (Universidad Autónoma de Barcelona).

NARCISO GARCÍA REDONDO

Antecedentes y primeros estudios

Los padres de Narciso García Redondo fueron Narciso García González, oriundo de Sepúlveda (Segovia) y Carmen Redondo Borja, de Bargas (Toledo). El padre de García Redondo fue el primer Narciso de la saga, precisamente por haber nacido el día que se conmemoraba al santo. Los padres se establecieron muy jóvenes y cada uno por su cuenta en Madrid, donde se conocieron y contrajeron matrimonio. Del matrimonio nacieron tres hijos Carmen e Inés, mellizas y Narciso. Inés falleció tempranamente.

Nuestro protagonista nació en Madrid el 26 de julio de 1916 y fue inscrito en el Juzgado Municipal de Chamberí. Realizó sus estudios de grado medio en el Instituto de San Isidro-Centro donde se habían formado, entre otras eminencias, Lope de Vega, Calderón de la Barca y Quevedo. Allí obtuvo el premio al mejor expediente de bachillerato el 1 de julio de 1929. Estamos hablando, pues, de un madrileño castizo en toda regla y, además, brillante.



Figura 21. Narciso con su madre y su hermana Carmen en el año 1922.

Formación, inquietudes y primeros trabajos

Narciso efectuó sus primeros estudios técnicos en la Escuela Industrial de Madrid (denominada posteriormente Escuela de Peritos Industriales). En el periodo 1929-1931 realizó el preparatorio para auxiliar industrial.

En el curso 1931-32 alcanzó el grado de auxiliar industrial 1º, en el siguiente, años 1932-1933, de auxiliar industrial 2º y en el curso 1933-1934, finalmente, el de técnico industrial mecánico. A continuación, en 1934-35, obtuvo el título de técnico industrial electricista. El año 1933 le reconocieron varios premios en sus estudios. El mes de mayo en tres asignaturas del año 32 y en el mes de septiembre en dos asignaturas del año 33. Nos parece interpretar estos premios como algo equivalente a las matrículas de honor de nuestro tiempo.



Figura 22. Grupo de alumnos de un curso de Física y Química que se desarrolló en el Ateneo de Madrid en el verano del año 1930. Destaca la figura del inconfundible Don Ramón María del Valle Inclán, a la sazón Presidente del Ateneo, rodeado por los miembros de la Junta de la propia institución. García Redondo se encuentra en la fila superior donde ocupa la cuarta posición empezando por la izquierda.



Figura 23.
Narciso García Redondo
cuando iniciaba sus estudios
en la Escuela de Telegrafía.

Narciso ingresó en el cuerpo de Telégrafos el 22 de julio de 1935. El 19 de agosto de 1935 tomó posesión de una plaza de oficial 2º del Cuerpo de Telégrafos en la Estación Telegráfica de La Bañeza (León). Allí le sorprendió la Guerra Civil siendo movilizado como telegrafista y destinado a montar líneas telegráficas por todo el país.

El 28 de septiembre de 1938 finalizó con aprovechamiento un cursillo de Técnicas de Instalaciones Provisionales en la Escuela Oficial de Telecomunicación de Valladolid. El director de la Escuela era Aurelio Suárez Inclán, recientemente restablecido como director después de haber sido depuesto por el Frente Popular el 12 de febrero de 1936 en la Escuela de Madrid. Se trataba del tercer cursillo que se impartía en la citada Escuela, única Escuela de Telecomunicación existente en la España Nacional. Narciso fue destinado a la Estación-Centro de Zaragoza en periodo de prácticas como técnico de Instalaciones y aparatos. Además de su servicio en la sala de Aparatos, en dicho periodo realizó la instalación de numerosas estaciones fijas y móviles servidas por teletipos. Pasó gran parte de la Guerra Civil destacado en Huesca, muy próximo al frente de guerra y dependiente de Zaragoza. Cuando

finalizó esta volvió a Zaragoza donde permaneció cinco meses, hasta el 18 de septiembre de 1939. De allí fue trasladado al centro Provincial de Pamplona hasta el 30 de septiembre de 1941 en calidad de oficial de primera del Cuerpo de Telégrafos. Narciso continuó realizando las mismas funciones que en Zaragoza, aunque también elaboró una memoria de fin de curso como técnico de instalaciones provisional. Encontrándose en Pamplona empezó a prepararse para el ingreso en la Escuela Oficial de Telecomunicación que volvía a funcionar en Madrid.

Deseando concursar a una de las diez plazas para los cursillos de Jefes de Línea Provisionales, solicitó poder asistir a los cursillos de conocimiento de Radioelectricidad necesarios en el futuro desarrollo de la Telecomunicación, los cuales iban a desarrollarse en Valladolid. El 7 de febrero de 1941 terminó los estudios de Técnicos de Instalaciones y Aparatos en la “Escuela provisional” de Valladolid. Lo hizo con el nº 1 de la promoción. El título de Técnico de Instalaciones Provisionales se le confirmó el 15 de febrero de 1941.

Estudios y titulación como Ingeniero de Telecomunicación

Estando destinado en Pamplona, el 7 de mayo de 1941 solicitó asistir como alumno libre al examen del grupo de matemáticas para el ingreso en la carrera de ingeniero de Telecomunicación. Tenía aprobados ya los otros tres grupos que constituían el ingreso. El jefe del centro de Pamplona se deshizo en elogios hacia la figura de Narciso por “su capacidad y aplicación, su inmejorable conducta oficial como particular,...”.

Narciso es un caso singular en lo que respecta al examen de ingreso en la Escuela. El 20 de junio de 1941 realizó con gran brillantez el examen correspondiente al grupo de matemáticas. Inmediatamente después de aprobado el grupo salió una convocatoria para que los funcionarios de telégrafos pudieran realizar los estudios de ingeniería continuando su pertenencia al cuerpo lo que todavía no era de aplicación cuando realizó el examen anterior. Al acogerse el 22 de septiembre a esta nueva alternativa tuvo que repetir el examen de ingreso el 1 de octubre del mismo año, si bien fue desarrollado con menos brillantez que el primero, como el mismo manifestaba. Cumplido el requisito del doble examen de ingreso se incorporó a los estudios oficiales en la Escuela el 30 de septiembre de 1941 en calidad de alumno pensionado por el Cuerpo de Telégrafos.

Para poder justificar su traslado de Pamplona a Madrid, con el fin de realizar sus estudios de ingeniería y, a su vez, mantener su permanencia en el Cuerpo de Telégrafos, se le adscribió al Laboratorio Oficial de Telecomunicación ubicado en la calle de Conde de Peñalver nº 19 donde permaneció varios años.

Los estudios de ingeniería fueron realizados por Narciso con gran brillantez alcanzando el número uno en todos los cursos de la carrera. En aquella época las calificaciones se les hacían llegar a los alumnos en forma de papeletas firmadas por los profesores de las correspondientes asignaturas⁽²⁵⁾. La Escuela siempre se mostró muy cicatera con las calificaciones y no solamente solían ser bajas en el aspecto numérico sino que también lo eran en cuanto al calificativo asociado. En el caso de García Redondo, alumno especialmente destacado, resultaba más contrastante todavía. Hay papeletas de García Redondo donde aparece la doble denominación: aprobado 7.5 puntos o aprobado 9 puntos. No había manera de sacarles a estos profesores los notables y los sobresalientes.

Finalizados sus estudios superiores en el curso 1945-46 Narciso recibió el llamado Premio Nacional de Ingenieros de Telecomunicación el 21 de noviembre de 1946, lo que hoy se conoce como Premio Fin de Carrera. Fue también el nº 1 de la promoción XIX. A esta promoción pertenecieron otros “telecos” notables, conocidos, entre otras cosas, por haber impartido docencia en la Escuela: Rogelio Segovia, Joaquín Gómez Barquero, Antonio Martorell y Carlos Angulo. El título de Ingeniero se le expidió a Narciso el 4 de febrero de 1947.

Durante sus estudios de ingeniería Narciso fue también profesor en la academia de preparación para el ingreso en los estudios de Ingeniero de Telecomunicación por antonomasia, puesto que por ella pasaban casi todos los futuros estudiantes de “Teleco”, la academia de Dobao-Díaz Guerra. De aquella época nos han quedado unos apuntes suyos de Geometría Analítica.

⁽²⁵⁾Las papeletas eran, generalmente, distribuidas por los bedeles (ordenanzas) y si la calificación era satisfactoria los alumnos tenían algún detalle con estas personas.

Su vida profesional

García Redondo tuvo que realizar un concurso para ingresar en la RENFE en mayo de 1946. Fue admitido por el Comité de gerencia el 1 de junio de 1946, incorporándose como ingeniero de la División Eléctrica con un sueldo de 13500 ptas. anuales⁽²⁶⁾. Dado que era reglamentario, los ingenieros de Telecomunicación recién incorporados debían realizar un periodo de prueba y otro de prácticas de su especialidad. El 1 de julio de 1947, cumplidos satisfactoriamente los trámites relacionados con el ingreso, figuró ya formalmente como Ingeniero de la División Eléctrica. Sus trámites de ingreso y toma de posesión de su puesto en la RENFE le obligaron a solicitar varios permisos como telegrafista.



Figura 24. García Redondo rodeado por los cinco “morsistas” de la Renfe que participaron en el Concurso Nacional de Telecomunicación y de otras autoridades pertenecientes al equipo organizador del evento. En la foto los “morsistas” aparecen con trajes claros y corbatas de rayas oblicuas.

⁽²⁶⁾Como he insistido reiteradamente, los sueldos de profesor de la Escuela de Ingenieros eran totalmente insuficientes para cubrir los gastos familiares. El pluriempleo era, pues, preceptivo.

Siendo un ingeniero reciente de la División Eléctrica de la Renfe, García Redondo seleccionó a los cinco mejores “morsistas” de su empresa de transportes para participar en el Concurso Nacional de Telecomunicación. Estuvo organizado por el Sindicato Nacional de Transportes y Comunicaciones y se desarrolló en el Palacio de Comunicaciones de Madrid. Participaron los 72 mejores “morsistas” de España, procedentes de todas las empresas y entidades que empleaban este clásico medio de comunicación. Los cinco “morsistas” de la Renfe desarrollaron un papel muy brillante.

El 23 de mayo de 1947 se creó el Cuerpo de Ingenieros de Telecomunicación. Todos los Ingenieros de Telecomunicación, entre ellos Narciso García Redondo, Eduardo Gil Santiago, José M^º Ríos Purón, Fidel Rodrigo Serna Ortega (padre de Joaquín Serna Sturla), Vicente Miralles Segarra (padre de Vicente Miralles Mora), Julio de Paula Pardal, Emilio Novoa González, etc. se incorporaron al mismo. Antes se hubieron de dar de baja en las escalas generales técnicas del cuerpo Auxiliar, apareciendo como excedentes voluntarios del Cuerpo General Técnico de Telégrafos.

El 19 de noviembre de 1947 Narciso solicitó participar en el concurso para profesor auxiliar en los grupos 2^º y 5^º de la Escuela Oficial de Telecomunicación de Madrid. El grupo 2^º es de “Sistemas Telegráficos y Aparatos” y se impartía a los ayudantes de Telecomunicación. El grupo 5^º es de “Prácticas de Montaje de Centrales y de reparación de averías” a impartir a los Radiotelegrafistas de 1^ª y de 2^ª clase y a los ayudantes de Telecomunicación. El tribunal que debía juzgar a los cuatro candidatos solicitantes estaba formado por José M^º Esteban Ríos Purón-Director de la Escuela-, Fidel Rodrigo Serna, Alejandro Gil Quintana, Gaudencio Gella y Luis Urquí. La plaza se le concedió a Narciso por superar ampliamente en méritos a los otros candidatos.

El 7 de enero de 1948 y siendo jefe de negociado de 3^ª clase e ingeniero de Telecomunicación, Narciso fue designado para ocupar el puesto de profesor auxiliar del grupo 2^º en los estudios de ingeniería de la Escuela después de realizado el concurso-oposición correspondiente. El 5 de febrero de 1948 cesó, pues, en sus funciones en el Laboratorio Oficial de Telecomunicación de la Dirección General y fue trasladado a la Escuela⁽²⁷⁾.

⁽²⁶⁾La Orden de traslado apareció en el Diario Oficial de Comunicaciones el 3 de marzo de 1948.

El grupo del que fuera profesor auxiliar estaba constituido por Generadores y Motores Térmicos y Eléctricos de primer curso y por Telegrafía de segundo curso, en la especialidad de Líneas y Centrales.

El 10 de noviembre de 1948 se le reconoció como ingeniero de tercera clase del cuerpo de ingenieros de Telecomunicación con antigüedad del 1 de enero del mismo año. El 28 de octubre de 1949 ocupó interinamente la cátedra de Electricidad. En los Cursos 1949-50 y 1950-51 explicó, pues, Electricidad Teórica. El 2 de abril de 1951 ascendió a Ingeniero de segunda clase del cuerpo de ingenieros de Telecomunicación con antigüedad del 1 de enero de ese año.

El 30 de mayo de 1951 presentó una instancia para participar en el concurso-oposición a profesor numerario del grupo 1º "Electricidad Teórica" en los estudios de Ingeniería. En la memoria y programa elaborados el 12 de julio de 1951 recomendaba el libro de texto "Electricidad y Magnetismo" de Julio Palacios, una interesante obra de este eminente físico español, cuya primera edición había salido al mercado en 1945. También recomendaba la realización de unos 30-40 ejercicios por curso. Fue nombrado profesor numerario el 31 de julio de 1951. En ese momento, con 35 años recién cumplidos, era el catedrático más joven de la Escuela.



Figura 25.
García Redondo recién nombrado catedrático de Electricidad Teórica en la Escuela.

El 4 de agosto de 1951 se le dio opción a mantener su plaza de profesor auxiliar del grupo 2º o bien renunciar a este puesto y optar por el nuevo para el que había sido nombrado recientemente. Finalmente el 6 de agosto renunció a la auxiliatura del grupo 2º y tomó posesión de la plaza de profesor numerario de Electricidad Teórica. Como curiosidad podemos reseñar que el sueldo percibido en la Escuela pasó de ser de 2500 ptas./año a 3000 ptas./año.

Narciso se casó en Ávila el 27 de noviembre de 1953 con una señorita abulense, M^a Nieves Santos Muñoz. Fruto del matrimonio nacieron sus cuatro hijos: Narciso, Alfonso, Nieves y M^a Jesús. La señorita Santos era licenciada en Filosofía y Letras y profesora del Instituto de Enseñanza Media de Ávila. Entre sus alumnos distinguidos figuró D. Adolfo Suárez González, presidente del gobierno de España en una época de transición política muy difícil.



Figura 26. La familia García-Santos al completo, en el año 1972.

La Escuela de Conde de Peñalver, primer edificio proyectado específicamente para la formación de los ingenieros de Telecomunicación, fue inaugurada el 21 de abril de 1955, con ocasión de celebrarse el centenario de las Telecomunicaciones en España. Con el mismo motivo, el 1 de noviembre del mismo año también se inauguró una (gran) exposición

nacional de las Telecomunicaciones que se distribuyó entre el Palacio de Cristal y el Palacio de Velázquez, ambos situados en los jardines del Retiro de Madrid. Allí se mostraba un stand representativo del papel desempeñado por las Telecomunicaciones en la RENFE. Es interesante revisarlo para conocer el contenido de algunos de los trabajos de García Redondo en esta empresa. En el stand y acompañadas de grandes fotografías se reseñaban los tres temas básicos en desarrollo. Se trataba de:

- sistemas telefónicos para comunicaciones a cortas y medianas distancias,
- teletipos para comunicaciones a largas distancias y
- líneas de comunicaciones.

Un rasgo característico de Narciso a lo largo de toda su vida fue su puesto avanzado en la jerarquía de los fumadores empedernidos. De los que encendían el cigarrillo a partir de la colilla, todavía incandescente, del anterior. Este hecho era fácilmente observable a simple vista, bastaba con detectar la tonalidad de color ocre en los dedos empleados como soporte del cigarrillo. Quizá su tono grave de voz también estuviera favorecido por esta circunstancia.

Desde el 1 de enero de 1958 Narciso pasó a la categoría 5ª del escalafón de catedráticos numerarios de la Escuela Oficial de Telecomunicación. En marzo de ese año actuó de profesor acompañante a un viaje de prácticas de los alumnos por industrias e instalaciones del sur de España. El 24 de abril de 1958 se verificó oficialmente el cambio de ministerio para los docentes de la Escuela al entrar en vigor la nueva ley de dotaciones de profesores para las escuelas técnicas de ingenieros. En consecuencia, tomó posesión del nuevo puesto de catedrático el 13 de junio de 1959 y también pasó a la categoría 4ª del escalafón, todavía de la escuela oficial de Telecomunicación. El 12 de septiembre del mismo año se creó un escalafón único para todos los catedráticos de escuelas técnicas. Narciso, junto con todos los catedráticos de la Escuela de Telecomunicación, fue incorporado al citado escalafón.

Apenas establecida, la Dirección General de Enseñanzas Técnicas del Ministerio de Educación Nacional creó un Gabinete de Estudios que se encontraba constituido por cuatro comisiones de profesores. La finalidad era implantar criterios técnicos para la organización de los labora-

torios y de las prácticas a desarrollar en los cursos Selectivo y de Iniciación del plan 57. García Redondo fue miembro de la Comisión Asesora de Física, la cuál se encontraba presidida por D. Luis Bru Villaseca, catedrático de Física. Por lo tanto participó directamente en la elaboración del proyecto de laboratorio de física que salió a la luz pública en 1959 e influyó en el proyecto de dicho laboratorio en la nueva Escuela.

EL 17 de noviembre de 1962 Narciso ascendió a la categoría 3ª de catedrático numerario de la E.T.S.I. de Telecomunicación. El 27 de febrero de 1963 surgió una nueva ordenación de cátedras, pasando a impartir el grupo VII, Campos Electromagnéticos 1º-Campos Electromagnéticos 2º.



Figura 27. Tres antiguos compañeros de la XIX Promoción de Ingenieros de Telecomunicación departiendo en una celebración navideña ya en la Escuela de la Ciudad Universitaria. Los tres estaban destinados a jugar un papel importante en la nueva Escuela. Se trata de Rogelio Segovia, Narciso García Redondo y Joaquín Gómez Barquero, de espaldas.

Cuando en 1965 la Escuela se acababa de establecer en la Ciudad Universitaria, hubo que nombrar un director, lo que antiguamente se realizaba directamente desde el ministerio de Educación correspondiente. En aquella época tampoco se convocaban elecciones a director sino que se le proponía al Ministerio de Educación una terna de candidatos.

De la terna propuesta, el ministerio elegía al que consideraban más idóneo, generalmente al primero de la lista. La terna propuesta por la Escuela iba a estar encabezada por Narciso pero el renunció considerando que su participación en aquél momento no era procedente. Como en otras situaciones que se le presentaron en la vida antepuso su elevada exigencia personal al disfrute de situaciones de privilegio. Recordemos que en esta ocasión fue elegido su brillante compañero de promoción Rogelio Segovia que tanto hizo por la Escuela.

El 4 de junio de 1969 se le adscribió a la cátedra del grupo XII, “Campos Electromagnéticos”. En 1972 se creó la Universidad Politécnica de Madrid. Los periodos de mandato de los directores de Escuela pasaron a ser de 3 a 4 años. En septiembre de ese año falleció el gran impulsor de la Escuela que fue Rogelio Segovia, siendo director de la misma.

Director de la Escuela

Tras el inesperado fallecimiento de Rogelio Segovia el claustro de la Escuela eligió por votación una terna de profesores para ser comunicada al Ministerio. También en esta ocasión Narciso era el cabeza de lista. El 26 de octubre de 1972 Narciso fue nombrado Director por orden ministerial, tomando posesión el 14 de noviembre del mismo año. El 8 de febrero de 1973 desarrolló su actividad docente en la Escuela en calidad de plena dedicación lo que apunta a su continuidad en la Renfe.

El 1 de enero de 1976 fueron creados los departamentos como parte de la estructura organizativa de la docencia e investigación universitaria en la Universidad Politécnica de Madrid. Narciso fue elegido jefe de departamento en esa misma fecha. A su vez, fue reelegido un segundo mandato como director de la Escuela, siendo nombrado el 12 de marzo de 1977. Narciso cesó definitivamente en su puesto de director el 9 de abril de 1981 con el consiguiente agradecimiento de las autoridades académicas por los servicios prestados.

Se reanuda su vida profesional en la Escuela

Narciso continuó con la plena dedicación hasta el fin del año 1980. El 27 de julio de 1981 solicitó la dedicación exclusiva la cual entró en vigor el 10 de noviembre del mismo año. Ello significa que decidió renunciar a su puesto en la Renfe. En este momento, impartía las asignaturas de Electricidad y Magnetismo de 2º curso y los Campos Electromagnéticos de 3º.

Hablando en términos generales, si bien Segovia estimuló la investigación y la formación de profesores investigadores en el extranjero, Narciso se ocupó de sacar plazas para colocar al personal así formado. Se trató de una época en la que se fueron jubilando varios profesores de la “vieja escuela” y fueron siendo sustituidos por otros profesores jóvenes provistos de nuevas ideas. Durante los ocho años y medio de Narciso en este cargo, desarrolló una actividad importante para garantizar la estabilidad del profesorado. Para ello convocó numerosas plazas de agregados de cátedra, una categoría previa de los profesores que, con el tiempo, pasarían a catedráticos y de profesores adjuntos. Casi todos los responsables actuales de grupos de investigación de la Escuela obtuvieron su cátedra o su adjuntía en aquella época.



Figura 28. El 9 de abril de 1981 cesó Narciso García Redondo como director de la Escuela. Le sucedió en el cargo Vicente Ortega. La foto corresponde a una invitación que hizo el nuevo director al equipo directivo saliente y a los profesores “veteranos” de la Escuela. Sentados, de izquierda a derecha, aparecen W. Warzanskyj, V. Ortega, N. García Redondo y F. Fernández de Alarcón. De pie aparecen J.L. Fernández-Baillo, J.M. Arto, A. Sagarrio, E. García Calderón, J. Gómez Barquero y M. García Gómez-Cordobés.

Narciso era el representante de la Escuela en varios organismos. Entre ellos: Asociación Española de Automática, Asociación Española de Informática y Automática, Fórum Atómico Español, Real Sociedad Española de Física y Química, etc.



Figura 29. Narciso García Redondo en 1981 vestido con traje académico cuando estaba a punto de cesar como director de la Escuela.

Rasgos y actuaciones de Narciso García Redondo

García Redondo, como así se le conocía, combinaba sus excelentes cualidades mentales con las de ser un excelente profesor, que dominaba su asignatura y, como tal, sabía exponerla en las condiciones más idóneas a su alumnado. Su inteligencia y su memoria eran privilegiadas como supo demostrar en el día a día. Su pedagogía era amena, seria y rigurosa pero lo más notable era que los grandes problemas que se iban planteando a lo largo del electromagnetismo eran resueltos con toda naturalidad, lo que contribuía a potenciar la seguridad y el buen conocimiento de la materia por parte del alumno. Su presentación del electromagnetismo tenía lugar a partir de las ecuaciones de Maxwell y de ahí se iba desarrollando la teoría. Toda la materia se exponía con el nivel matemático que le correspondía sin concesiones a la simplificación innecesaria. Las ecuaciones diferenciales se resolvían dentro de las geometrías adecuadas y empleando las funciones específicas correspondientes. Los métodos numéricos o gráficos se introducían cuando era necesario, de manera que no quedaban capítulos sin abordar en el terreno práctico. La teoría del potencial era un ejemplo de doctrina bien

analizada y desarrollada que animaba al alumno para seguir adelante. Por lo tanto García Redondo partía de una exposición completamente científica y rigurosa de la materia tanto física como matemáticamente. Cuando el alumno conocía a fondo el fenómeno electromagnético pasaba imperceptiblemente a las aplicaciones de todo ello a la ingeniería y al cálculo de los elementos electromagnéticos como son las guías de onda o las antenas. Por lo tanto su método docente destacó sobre el habitual empleado por otros profesores mucho más orientados a las aplicaciones prácticas. Fue partidario de la utilización de las fuentes bibliográficas más avanzadas y del empleo de libros en lengua inglesa por parte de los alumnos. Estas orientaciones, hoy en día normales dentro de la docencia, resultaban innovadoras en los años cincuenta. Además, estas actitudes servían de estímulo a los que le rodeaban, tanto alumnos como profesores. Su compromiso de alta calidad docente se mantuvo durante toda su vida activa.

Mientras estuvo vigente el antiguo plan de estudios con exámenes de ingreso, García Redondo contribuyó a mantener un nivel alto, elaborando ejercicios de ingreso en la carrera. Se pueden consultar las publicaciones de la época, por ejemplo la revista *Telecomunicación* donde se publicaban los ejercicios después de haber sido propuestos en los exámenes.

Narciso impulsó el cambio de curriculum académico y, aprovechando el decreto que prolongaba a seis años los estudios de ingeniería promovió una reforma del plan de estudios vigente, llamado plan 1964. El nuevo plan de estudios que entró en vigor en 1976 se denominó Plan 1964M. En este plan se introducía o potenciaba la enseñanza en los laboratorios, las asignaturas de especialidad pasaban a cuatrimestrales, se facilitaba la optatividad por parte de los alumnos y se favorecía el desarrollo de los proyectos fin de carrera en las cátedras. Recordemos que todavía no había aparecido la figura del Departamento.

Otra idea que impulsó Narciso con entusiasmo fue la potenciación de las relaciones entre la universidad y las empresas, tanto para los profesores como para los alumnos. Esta relación se materializó con la organización del primer Satelec en 1974. Es esta la primera exposición de empresas y equipos en la propia universidad, que ha venido desarrollándose desde entonces sin interrupción. Resumiendo, Narciso siempre contribuyó al desarrollo de la Escuela y ayudó a superarse a todos los que le rodeaban.



Figura 30. Narciso García Redondo en la inauguración de la primera exposición de Satelec en 1974. Está acompañado del rector de la UPM José Luis Ramos Figueras.

Como sucedía entonces con la mayoría de los profesores de la Escuela, García Redondo mantuvo una importante actividad profesional además de su actividad académica. Como ya hemos comentado fue el ingeniero responsable eléctrico y de comunicaciones de la llamada 2ª zona de la RENFE con base en la estación de Atocha. De ahí pasó a la Inspección general de la RENFE. A lo largo de su vida profesional aportó numerosas soluciones técnicas, entre las que cabe destacar el impulso a las comunicaciones tren-tierra, en unos años setenta todavía prematuros para la aplicación en la práctica de estas técnicas.

Narciso siempre fue una persona desinteresada a la hora de recibir honores y reconocimientos. A pesar de ello su actividad académica y profesional fue reconocida con numerosos premios y distinciones. Entre los más queridos para él se encuentran La Gran Placa de la orden del Mérito de Telecomunicación o la Medalla de oro de la Universidad Politécnica de Madrid. En cuanto a nombramientos podemos mencionar los de Senior member del IEEE (donde fue uno de los primeros miembros españoles), miembro del Fórum Atómico Español, miembro de la Comisión Permanente de Electricidad, etc.

García Redondo falleció prematuramente el 12 de diciembre de 1983, pues tan solo contaba 67 años de edad. Dejó tras de sí una estela de excelencia y bien hacer en todas las actuaciones a lo largo de su vida: como estudiante, como joven telegrafista, como ingeniero de Telecomunicación, como catedrático de Campos Electromagnéticos, como ingeniero de la RENFE y como director de la Escuela de Ingenieros de Telecomunicación. Siempre se exigió a sí mismo, apoyó y estimuló a los docentes e impulsó lo que estaba en su mano. Su humor inteligente y su trato afable, respetuoso y cordial le hizo ser apreciado por todas las personas de su entorno, desde las más altas personalidades hasta la gente más sencilla. Su carácter se resume con un saber escuchar y saber aportar siempre las palabras más oportunas.

Publicaciones

Las publicaciones de García Redondo son de carácter docente:

- *Apuntes de Geometría Analítica*, que corresponden a su época de profesor de esta asignatura en la Academia Dobao-Díaz Guerra
- Colaboró en diversos libros de apuntes de *Teoría de Campos Electromagnéticos*. Concretamente en:
 - Unos apuntes en dos tomos editados todavía en la Escuela de Conde de Peñalver, por los años 60.
 - Unos apuntes elaborados por varios profesores del Departamento de Electromagnetismo del que él era director. Existen tres ediciones, la primera de 1972, la segunda de 1977 y la tercera de 1979. En la elaboración de estos apuntes jugó un papel principal Ricardo Valle.
- Narciso dirigió cuatro tesis doctorales en el periodo de tiempo comprendido entre 1971 y 1975.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] Real Decreto del Ministerio de Gobernación de 6 de junio de 1913 por el que se crea la Escuela General de Telegrafía.
- [2] Vicente Alcober Bosch. Ciento y una anécdotas de la Escuela (ETSI de Telecomunicación, Madrid), Cuadernos de Historia de las Telecomunicaciones, nº 6, E.T.S.I.T., U.P.M. 2012.
- [3] Rocío Da-Riva. Los Directores de la Escuela de Telecomunicación en su primer medio siglo (1913-1966).Cuadernos de Historia de las Telecomunicaciones, nº 1, E.T.S.I.T., U.P.M. 1997.
- [4] César Rico. Crónicas y testimonios de las Telecomunicaciones españolas. (Dos tomos) Colegio Oficial y Asociación española de Ingenieros de Telecomunicación, Madrid, junio 2006.
- [5] Inauguración de la Escuela Oficial de Telecomunicación. Revista de Telecomunicación número 40, junio 1955, pág. 2.
- [6] Exposición Nacional de las Telecomunicaciones Españolas. Revista de Telecomunicación número 42, diciembre 1955, pág. 57.
- [7] Relación de Ingenieros de Telecomunicación 1972. Asociación Española y Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, Madrid, noviembre 1972.
- [8] Memoria curso 1967-1968, E.T.S.I. de Telecomunicación, Madrid 1970.
- [9] Olga Pérez, 75 años de la AEIT. *Bit* 163, junio-julio 2007
- [10] M^a Victoria Crespo Gutiérrez, La Telegrafía Eléctrica en España, Telegrafistas.com.
- [11] Proyecto de Laboratorio de Física para Escuelas Técnicas Superiores. Publicaciones de Orientación Didáctica, nº 9, Ministerio de Educación Nacional, Dirección General de Enseñanzas Técnicas, Madrid 1959.
- [12] Convocatoria del II Congreso Internacional de Técnicas de Telecomunicación. Revista de Telecomunicación número 80, (noviembre 1965) pág. 2.

- [13] II Congreso Internacional de Técnicas de Telecomunicación. Programa general. Madrid, noviembre 1965.
- [14] Crónica del II Congreso Internacional de Técnicas de Telecomunicación. Revista de Telecomunicación número 82, (diciembre 1965) pág. 2.
- [15] II Congreso Internacional de Técnicas de Telecomunicación. Boletín Informativo del Instituto de Ingenieros Civiles de España número 77 (noviembre-diciembre 1965) pág. 86.
- [16] Novoa y otros autores, *Ciclo de conferencias sobre Temas de divulgación Radiotécnica*. A.E.I.T., Madrid 1932.
- [17] Martín de la Vega, Domingo, *El Servicio Télex en España*, Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, Madrid, 2003.
- [18] Juventud, plenitud y madurez de don Emilio Novoa. Del "Boletín Informativo de la Asociación de Radiotelegrafistas Españoles". Madrid, noviembre de 1965.
- [19] Ramón Novoa, Anécdotas del abuelo (I), Revista de la asociación de amigos del telégrafo. número 18, marzo 2015.
- [20] Ramón Novoa, Anécdotas del abuelo (II), Revista de la asociación de amigos del telégrafo. número 19, junio 2015.
- [21] Reseña biográfica de Rogelio Segovia existente en el Foro Histórico de las Telecomunicaciones, del cuál he tomado dos párrafos. <http://www.coit.es/foro/index.php?op=personaje&idcategoria=275&idpersonaje=15>
- [22] Los tres artículos aparecidos en el nº 3 de la revista *Fundetel*, julio de 2000, destinados a glosar la figura de Rogelio Segovia: *La persona* por Mónica Segovia, *el director* por Ricardo Valle y el profesor, por Antonio Luque.
- [23] Primeras Jornadas Nucleares, Boletín Informativo del Instituto de Ingenieros Civiles de España, número 63 (julio-agosto 1963), pág. 34.

