

La ingeniería civil en SENER

trayecto de largo recorrido

La actividad del área civil de SENER, hoy en día constituida en Unidad Estratégica de Negocio (UEN) de Civil y Arquitectura, lleva casi 30 años de proyectos. Bajo la batuta de José Gregorio Briz, y hasta hace poco también de Ernesto Ferrándiz, se ha convertido en una de las mayores áreas de negocio de SENER, tanto por número de personas que emplea como por el volumen de facturación de sus contratos.

La UEN de Civil y Arquitectura de SENER realiza en la actualidad cerca de 1.000.000 horas – hombre al año y, en los últimos 20 años, ha multiplicado por 20 el volumen de negocio, lo que supone un crecimiento acumulativo de un 15% anual. Esta progresión, que continúa a día de hoy, se ha producido gracias a contratos de primer orden tanto en el mercado nacional como en el internacional. En la actualidad, la UEN de Civil y Arquitectura es capaz de acometer proyectos de ingeniería integral en cualquier parte del mundo y tiene un prestigio reconocido por afrontar trabajos tecnológicamente complejos, donde aporta un valor añadido, en cualquier área de la ingeniería civil, desde puertos y aeropuertos a transporte ferroviario, carreteras y edificación singular.

De Bilbao a Madrid

La actividad de SENER en ingeniería civil arranca en Bilbao, con un proyecto histórico que lleva la firma de la innovación y que, conforme al carácter multidisciplinar de la empresa, está a cargo de un ingeniero aeronáutico, José Manuel de Sendagorta. Se trata del puerto de Punta Lucero, en Muzquiz, un proyecto emblemático para SENER y también para Bilbao, que dotó de un 'superpuerto', como vendría a llamarse tras la construcción del espigón, a la capital vizcaína.

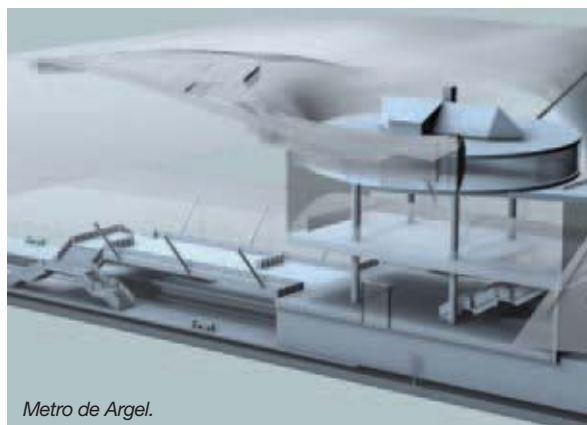
En cualquier caso, la actividad civil en los primeros años de SENER estuvo muy ligada a proyectos portuarios, no sólo en España sino también en América Latina, así como a infraestructuras hidráulicas en el entorno del País Vasco y territorios limítrofes. También se habían hecho proyectos interesantes en transportes, incluidos estudios para el metro de Bilbao. Pero fue en el año 1988 cuando se decidió crear un departamento como tal y separar la ingeniería civil de las actividades industriales donde se enmarcaba hasta entonces. Fue una decisión motivada, más que por el volumen de trabajo, que era aún pequeño, por las excelentes perspectivas que arrojaba la ingeniería civil en España.

En esos momentos, los tres grandes proyectos que se estaban desarrollando eran los trabajos del metro de Bilbao, proyectos de infraestructuras hidráulicas en el País Vasco y proyectos relativos a la Y vasca. El metro de Bilbao fue el embrión de la actividad de SENER en metros, donde hoy en día es una empresa líder; gracias a la experiencia adquirida en este trabajo, SENER pudo participar en otros proyectos de metros como el de Valencia, en el año 1989, el de Lisboa, en 1991, el de Oporto, en 1993... en una sucesión de contratos dentro y fuera de España que le ha dado continuidad a este campo; entre los últimos pro-



Línea de Alta Velocidad Figueras - Perpiñán, un proyecto donde SENER es responsable de la línea completa hasta su puesta en marcha.

yectos, podemos destacar el metro de Bogotá, donde SENER ha diseñado su nueva red de metro, o la línea 9 del metro de Barcelona, una línea sin conductor donde la empresa ha desarrollado trabajos de ingeniería integral. Igualmente, la Y vasca daría pie a la ingeniería del ferrocarril y la alta velocidad, donde también es una referencia internacional en la actualidad. Fue en el desarrollo de estos trabajos cuando se vio la importancia de contar con una interlocución directa con la Administración; por este motivo, en el año 1989, SENER decidió que la sección civil de Madrid se ampliara para acometer proyectos de infraestructura, además de los industriales. Este paso fue clave para



Metro de Argel.

abordar nuevos trabajos en alta velocidad: en el año 1991 llegó el primer gran contrato en este campo, un estudio informativo de la línea de AVE Madrid – Barcelona para el Ministerio de Fomento, y después la participación en proyectos de AVE ha sido constante, con trabajos de SENER para las líneas de alta velocidad Barcelona – Madrid, Madrid – Levante, Lisboa - Madrid, Madrid - Castilla La Mancha - Comunidad Valenciana - Región de Murcia, Madrid – Zaragoza – Barcelona - Frontera Francesa, abarcando todo el territorio nacional, y sobre todo en la línea Figueras – Perpiñán, donde por primera vez SENER es responsable de una línea completa de AVE hasta su puesta en marcha, algo al alcance de muy pocas empresas en el mundo.

A partir del año 1994, SENER decidió retomar su presencia en ingeniería portuaria, donde había desarrollado, durante los primeros años de la empresa, proyectos de puertos, obras marítimas y astilleros para distintos países de América Latina, como el dique seco de Paraguay, que se remonta al año 1966, y estudios en México, Colombia y Chile. Gracias a dos proyectos clave, el puerto deportivo de Getxo y el puerto de Granadilla, en Tenerife, SENER volvió a situarse en un lugar destacado en el mercado, donde sigue estando en la actualidad, con obras emblemáticas como el Puerto de Punta Langosteira, en A Coruña.



Línea de alta velocidad Madrid-Castilla La Mancha-Comunidad Valenciana-Región de Murcia, tramo Minglanilla-Villargordo del Cabriel.

También comenzó a participar en ingeniería aeroportuaria, un sector al que SENER llegó de la mano de un proyecto de arquitectura singular, la terminal de Fuerteventura, a principios de los años 90. Pero el salto en este campo vino con el acuerdo de colaboración con OPC, empresa dirigida por el ingeniero aeronáutico Vicente Cudós, con la que SENER entró en el campo de la ingeniería aeroportuaria pura. En el año 2005, OPC se integró en SENER, junto con la mayor parte de su plantilla. Hoy en día, la empresa es uno de los principales actores internacionales y lleva a cabo desde terminales hasta pistas, instalaciones, balizamientos, proyectos 'llave en mano' como el hangar de Palma de Mallorca, y también sistemas tecnológicos, como los trenes sin conductor que conectan las distintas terminales, llamados 'People Mover', o los sistemas de tratamiento automático de equipajes. Entre los últimos contratos destacan proyectos en Polonia, como el Aeropuerto Central de Polonia (NCAP) y el aeropuerto de Lublin; en Argelia, con las torres de control de Argel, Orán, Constantine, Gardaía y Tamanrasset; y en España, como la nueva terminal del aeropuerto de Zaragoza, la tercera pista del aeropuerto de Barcelona o diferentes trabajos para la nueva terminal del aeropuerto de Madrid - Barajas, entre muchos otros. También desde los inicios de la actividad civil, a finales de los años 80, SENER empezó sus incursiones en el mundo

de la arquitectura, tanto con proyectos de edificaciones singulares, como el BEC (Bilbao Exhibition Centre), el Palacio Euskalduna, o los más recientes edificios de la residencia de Barakaldo y el complejo de equipamientos de San Roque, que han requerido un importante aporte de 'know-how', como en proyectos de infraestructuras del transporte, con arquitectura de estaciones, aeropuertos, puertos... Esta última actividad ha sido un apoyo muy importante a todo el negocio de promoción de infraestructura del transporte



Tranvía de Orán.



Desde los inicios de la actividad civil, a finales de los años 80, SENER empezó sus incursiones en el mundo de la arquitectura, tanto con proyectos de edificaciones singulares como en proyectos de infraestructuras del transporte.

y, al mismo tiempo, ha permitido al equipo de arquitectura de SENER participar en proyectos tan interesantes como la estación central de Valencia, una estación subterránea, en dos niveles, uno para alta velocidad y otro para regionales y cercanías, o la estación de Cercanías de Sol. Esta última, de gran complejidad técnica, ubicada en el corazón de Madrid, se ha resuelto satisfactoriamente con una caverna excavada en suelo que es la mayor de Europa y cuya arquitectura ha resultado en una estación extremadamente diáfana, muy clara y cómoda para los usuarios. La sinergia arquitectura – ingeniería es uno de los elementos diferenciales de SENER a

Portugal, de unos 120 km de longitud, cuya oferta se tuvo que preparar en dos meses. En este tipo de trabajos, la flexibilidad que ofrece la empresa, por conocimientos y por capacidad, es una clara diferencia con respecto a su competencia.

Y de España al mundo

Una de las claves del éxito de la UEN de Civil y Arquitectura de SENER ha sido, sin duda, la diversificación geográfica. Los proyectos civiles tienen la particularidad de que se ubican en un territorio determinado y es por tanto fundamental conocer el entorno para garantizar su correcta integración; no es lo mismo idear una carretera en Polonia que en España, Portugal o México. La UEN de Civil fue pionera en la apertura de divisiones que, con el tiempo, desarrollan proyectos de otras áreas de negocio: en 1993 se abrió la División en Barcelona, con la apertura de una oficina que durante muchos años trabajaría exclusivamente para el campo civil, y que hoy es un centro de 400 trabajadores y actividad en todas las áreas de negocio de la empresa; en el 96-97 se crearon las Divisiones de Valencia y Lisboa, también motivadas por dos proyectos civiles que requerían la presencia de SENER allí donde estaban sus clientes, el metro de Valencia y el metro de Lisboa. En el 2007 se inauguró la División de Varsovia para tener presencia en los países del Este, con un importante desarrollo de las infraestructuras civiles. En 2008 se abrió oficina en Sevilla, en gran medida para tener un contacto más estrecho con los clientes civiles de Andalucía, y también en Argel, donde se están desarrollando diversos contratos de infraestructuras como el metro de Argel, el tranvía de Orán, las mencionadas torres de control para aeropuertos de todo el país... La última apertura ha sido la División de Abu Dhabi, una oficina abierta en 2009 cuya oferta principal, a día de hoy, es un proyecto civil, el metro de Abu Dhabi, al que se ha sumado recientemente la oferta del proyecto de un metro ligero, y ofrece interesantes expectativas de crecimiento. Desde todas estas divisiones, SENER lleva a cabo proyectos con un fuerte componente de innovación tecnológica que le distinguen como una de las primeras ingenierías civiles del mercado internacional. ■■

la hora de abordar un proyecto de este tipo, un valor añadido que es reconocido por los clientes.

Y SENER también está presente en carreteras, especialmente en grandes proyectos con complejidad técnica, como la Súper-sur, de Vizcaya, cuyo trazado presenta una continua sucesión de túneles y viaductos, o la A1 de Polonia, así como grandes estudios informativos para el Ministerio de Fomento, como el estudio de Toledo - Ciudad Real – Córdoba. SENER ha demostrado que puede dar una respuesta muy rápida en proyectos con plazos muy ajustados, como la autopista Transmontana de



Metro de Oporto.