

Tomás Muruzábal

Director General de Iberdrola Ingeniería y Construcción

La trayectoria de una empresa de ingeniería es clave para adaptarse a las nuevas circunstancias del mercado y plantear el futuro con optimismo. Sobre todo ello hablamos con Tomás Muruzábal, director general de Iberdrola Ingeniería y Construcción desde febrero de 2015, quien reconoce que esta responsabilidad es, a la vez, una gran oportunidad y un reto importante que asume con satisfacción. Con una amplia trayectoria en el sector energético, afirma que “es un orgullo compartir proyectos con más de 2.000 profesionales excelentes, de los mejores que se puede encontrar en el campo de la ingeniería”.

Tomás Muruzábal es ingeniero industrial, en la especialidad Mecánica, por la Escuela de Ingenieros de la Universidad de Navarra. Comenzó su trayectoria profesional en Hidroeléctrica Española (hoy Iberdrola), donde participó en la construcción de las centrales hidráulicas de Gabriel y Galán, y Guijo de Granadilla, y posteriormente asumió diferentes responsabilidades, como director general de Explotación y jefe de Ingeniería y Construcción de Subestaciones en las Regiones Centro y Este.

Participó en la creación de Iberdrola Ingeniería y ostentó la dirección del Departamento de Subestaciones y de la División de Redes y Energías Renovables. En 2009 pasó a ser director de la División de Ofertas y Asistencia técnica a desarrollo de negocio y, ese mismo año, fue nombrado director de Innovación.

En 2010 asumió la dirección técnica de Iberdrola Renovables Energía y, en febrero de 2015, fue nombrado director general de Iberdrola Ingeniería y Construcción.



NUEVOS TIEMPOS EN LA INGENIERÍA ESPAÑOLA

El sector energético está afrontando relevantes cambios, producto de las consecuencias de las crisis económica, la reducción en el consumo eléctrico y las variaciones en las inversiones internacionales. Tomás Muruzábal reconoce que son tiempos complicados, especialmente en España, donde “no hay apenas inversión, lo que está obligando a las empresas a potenciar su actividad en el extranjero”.

Este camino lo conoce bien Iberdrola, cuya presencia internacional se inició hace ya algunos años. “La empresa tuvo la habilidad de tomar decisiones rele-

vantes y promover negocios en otros países, como Reino Unido, Estados Unidos, México o Brasil”.

Tras una etapa de expansión, acorde con la implantación internacional del Grupo, y siempre centrada en áreas de negocio relacionadas con el sector eléctrico como generación convencional, energías renovables, redes y nuclear, Iberdrola Ingeniería refuerza en esta nueva etapa su misión, enfocada a aquellos servicios que requiere el Grupo en el ámbito de la ingeniería, construcción y gestión de grandes proyectos de las distintas tecnologías.

De hecho, aproximadamente el setenta por ciento de su actividad está

dirigida a trabajos de Iberdrola. “Nuestro objetivo es conseguir que los planes de inversión del Grupo se cumplan en precio, plazo y calidad”, afirma Tomás Muruzábal.

En la actualidad, destacan especialmente dos líneas de proyecto. “Estamos trabajando en el desarrollo, construcción y puesta en marcha de las inversiones en las centrales de ciclo combinado de gas en México. Por otra parte, son relevantes los proyectos para la implantación de redes en Reino Unido, específicamente en Escocia. De hecho, los trabajos en redes están creciendo significativamente y representarán en 2016 un volumen de trabajo muy similar al

Nuestro objetivo es conseguir que los planes de inversión del Grupo Iberdrola se cumplan en precio, plazo y calidad.

que desarrollamos en generación”.

Otro reto importante son los parques eólicos *offshore* de Iberdrola, fundamentalmente en el Báltico y en el Mar del Norte. “Son proyectos muy grandes, que conllevan alto riesgo y muy complicados desde el punto de vista técnico”.

TRABAJOS PARA TERCEROS

Si bien la actividad de Iberdrola Ingeniería se centra en dar servicio a la empresa eléctrica, también complementa su portfolio de proyectos con trabajos para otras empresas.

Como indica su director general, “hemos cambiado de estrategia y nos estamos volcando especialmente en países alrededor de las plataformas Iberdrola y países desarrollados, como Reino Unido, México, Brasil y Estados Unidos”. Fuera del ámbito de Iberdrola, destacan proyectos como las plantas de biomasa en Canadá o el primer ciclo combinado en Estados Unidos (en Salem, cerca de Boston), así como los parques de renovables en Polonia y Suráfrica.

“En definitiva, nuestro objetivo es crecer donde Iberdrola ya cuenta con una plataforma, no sólo por lo que representa de apoyo sino por las posibilidades de generar sinergias. En cual-



quier caso -concluye- la competencia internacional, cada vez más acusada, exige una gestión más eficiente de los proyectos, una localización mayor de los mismos, así como un buen uso de sinergias y reutilización de experiencias”.

LA INGENIERÍA NUCLEAR

Una de las áreas más importantes en Iberdrola Ingeniería y Construcción es la nuclear, que, como afirma su director general, “se centra en el apoyo a los activos del Grupo Iberdrola, desarrollando actividades y ejecutando proyectos que contribuyen a la explotación de los mismos de forma segura, rentable y sostenible”.

Según ha explicado Muruzábal, la internalización de la ingeniería nuclear permite al Grupo disponer de “un equipo especializado de alta cualificación integrado por cerca de 200 personas, con una visión cercana de los activos propios que permite atender tanto las necesidades del día a día como los asuntos emergentes de origen regulatorio o derivados de la disponibilidad operativa de las centrales”.

Por otra parte, el aprovechamiento de la experiencia adquirida en proyectos desarrollados para terceros y el traslado de dicha experiencia a los equipos que están trabajando para el Grupo o sus centrales nucleares participadas resulta de alto valor.

Asimismo, esa presencia exterior “da pie al conocimiento del mercado de suministradores y de otras ingenierías, asegurando el más alto nivel de conocimiento en materia nuclear, tanto normativa como tecnológicamente, al tiempo que se está presente en países de interés para el Grupo”.

LAS LÍNEAS DE ACTIVIDAD EN ENERGÍA NUCLEAR

Las múltiples disciplinas necesarias para cubrir todo el ámbito de la ingeniería y los proyectos nucleares se agrupan en Iberdrola Ingeniería en un departamento, con tres áreas de actividad:

- **Apoyo a Centrales en Operación**, donde se enmarcan los Análisis Probabilistas de Seguridad (APS) y accidentes severos, gestión de la configuración y cambios de diseño, fiabilidad de equipos, licenciamiento, ingeniería de materiales y gestión de

UN PROYECTO DE REFERENCIA

Iberdrola Ingeniería ha sido adjudicataria de uno de los proyectos de ingeniería más relevantes que se está desarrollando en la actualidad. En concreto, se refiere a la Instrucción Técnica Complementaria emitida en mayo de 2015 por el Consejo de Seguridad Nuclear a los licenciarios de las centrales nucleares españolas, se requiere la actualización de la caracterización sísmica de los emplazamientos.

Según esta ITC, cada licenciario deberá realizar trabajos de campo así como el análisis integrado de la peligrosidad sísmica partiendo de una nueva base de datos estructurada del emplazamiento, todo ello a través de un plan de actividades programadas en dos fases de actuación: por un lado, los trabajos de campo, actualización documental e integración en una base de datos, con una duración aproximada de 24 meses de trabajo; por otro, el análisis integrado de peligrosidad sísmica, con una duración estimada de unos 18 meses, a partir de la apreciación favorable del CSN de los resultados de la fase anterior.

Estos trabajos se deberán realizar mediante un proceso de análisis de expertos de la información existente, recopilación de información nueva mediante trabajos de campo, deliberación sobre la importancia de los distintos factores que contribuyen al riesgo, creación de una base de datos georeferenciada GIS, modelado del terreno para determinar las probabilidades, características y magnitudes de los posibles movimientos sísmicos, y transmisión final a la base de cimentaciones de los edificios nucleares. El producto final será la actualización consensuada de las curvas de peligrosidad sísmica de las instalaciones, curvas que fueron determinantes en el diseño y licenciamiento de las mismas.

Para el desarrollo de estos trabajos, Iberdrola Ingeniería cuenta con la colaboración de una serie de subcontratistas de reconocida cualificación. Se calcula que el proyecto consumirá del orden de 35.000 horas de trabajo y requerirá la participación de entre 15 y 25 expertos.

vida, análisis de termohidráulica y neutrónica del combustible nuclear, inspecciones informadas por riesgo, y los servicios de limpieza de lodos de generadores de vapor, entre otros.

- **Gestión de Residuos Radiactivos y Desmantelamiento**, que comprende la desclasificación de materiales radiactivos, gestión y tratamiento de residuos, almacenamientos temporales y la ingeniería de los desmantelamientos.
- **Nuevas Instalaciones Nucleares y Proyectos Especiales**, que incluye la especificación de nuevas instalaciones, ingeniería de la cadena de suministro, caracterización de emplazamientos, ingeniería de sistemas y la ingeniería de propiedad, proyectos de aumento de potencia, instalaciones de fusión, etc.

Por su parte, desde las oficinas centrales se presta el servicio correspondiente a la ingeniería del combustible, análisis probabilista de seguridad, gestión de vida y, en general, aquellas áreas en las que prevalece la conveniencia de aprovechar sinergias con otros proyectos y plantas, así como compartir recursos de alto nivel de especialización, asegurando siempre la acción coordinada del equipo en planta y el de la sede en Madrid”.

En concreto, entre 70 y 80 ingenieros de Iberdrola Ingeniería dan apoyo continuo de ingeniería a la C.N. Cofrentes, la mayor parte de ellos desde el propio emplazamiento.

Como actividades más representativas en curso se pueden citar las relacionadas con aspectos reguladores, como la adecuación de las Especificaciones

La incineradora de plasma para Kozloduy es actualmente nuestro proyecto nuclear internacional más significativo.

conjuntos da como resultado que, en este momento, se encuentren en su tramo final los proyectos de ingeniería, suministro y construcción de los edificios para los respectivos Centros Alternativos de Gestión de Emergencias (CAGE) para las centrales de Trillo y Almaraz”.

Estos proyectos, nacidos de requisitos regulatorios postFukushima, conjuntamente con el de Cofrentes, también en ejecución, ejemplifican las sinergias



LOS PRINCIPALES PROYECTOS

Iberdrola participa en la totalidad de las centrales nucleares españolas, salvo en Ascó I, con participaciones societarias diferentes. En todas se desarrolla el trabajo de la ingeniería, siendo Cofrentes su principal cliente, seguida de Almaraz y Trillo, Garoña y las centrales de Ascó y Vandellós II.

En la central nuclear de Cofrentes, Iberdrola Ingeniería y Construcción se organiza en torno a un equipo estable que atiende en continuo las necesidades de ingeniería de la planta. Este equipo combina la presencia en el emplazamiento con la atención especializada desde las oficinas centrales en Madrid. Así lo indica el director general de Iberdrola Ingeniería: “Desde la oficina de Ingeniería de Proyecto en Planta (IPP), además de las modificaciones de diseño, se desarrollan aquellas actividades en las que prima la necesidad de proximidad a la planta o requieren un alto nivel de interrelación con el equipo de explotación o los servicios técnicos *in situ* de Iberdrola Generación Nuclear.

Técnicas de Funcionamiento según la IS-32, así como el PCI sísmico, según la IS-30; el proyecto de construcción del Centro Alternativo de Gestión de Emergencias (CAGE), así como las distintas variantes de los estudios de APS, que incluyen nivel 2, parada, incendios, inundaciones, etc.

Para las plantas de Almaraz, Trillo, Garoña, Ascó y Vandellós, se han venido llevando a cabo trabajos en áreas de marcado y específico carácter nuclear, como son la ingeniería del combustible, los APS, estudios de fiabilidad de equipos, así como servicios de recarga.

En función de las necesidades específicas, Iberdrola Ingeniería desarrolla proyectos tanto para Almaraz y Trillo, como para Ascó, Vandellós y Garoña, manteniendo el objetivo de generar externamente sinergias entre las plantas y obtener valor para el Grupo de las experiencias aprovechables de los trabajos para terceros. “Pero no sólo las capacidades de ingeniería están a disposición de las necesidades de estas plantas. Su combinación en equipos

obtenibles mediante una gestión tipo flota. “El resultado es un retorno en forma de capacidad de respuesta y ahorro sensible de costes para las centrales sin merma en la calidad del producto final. Con un programa de ejecución muy ajustado, actualmente estos tres proyectos están en un estado muy avanzado, con los edificios terminados y los equipos en fase de instalación”.

ACTIVIDAD NUCLEAR PARA TERCEROS

La actividad del negocio nuclear para terceros clientes, de acuerdo con la nueva orientación del Grupo Iberdrola, se ha adaptado en cuanto a los criterios de selección de las oportunidades dentro del mercado nuclear a las que se opta.

De forma genérica, afirma su director general, “se mantiene el interés en aquellos proyectos relacionados con productos y servicios que aporten valor al Grupo, o puedan hacerlo en el futuro, y desarrollados en zonas geográficas afines al negocio global de Iberdrola”.

■ El futuro de Iberdrola Ingeniería está garantizado.

En consecuencia, y siempre asegurando el nivel de calidad que ha venido acompañando a la industria nuclear, “se persigue permanecer en altos estándares de competitividad y eficiencia a los que la tensión del mercado abierto obliga”.

El reto adicional, que marca de forma específica la actuación de Iberdrola Ingeniería, es el de “hacer sostenible esa presencia en proyectos con terceros desde la independencia tecnológica respecto a suministradores o fabricantes de equipos, en forma tal que permita garantizar la flexibilidad a la hora de proponer las soluciones técnicas óptimas”.

LA EXPERIENCIA INTERNACIONAL

La inestabilidad de muchos países emergentes y las situaciones de dificultad económica de otras naciones dificultan las inversiones internacionales en estos momentos. Por otra parte, para Tomás Muruzábal hay un factor clave: “El mercado internacional está dominado por los compradores. Hay muy pocas empresas que quieran o puedan invertir en grandes proyectos, pero muchas que están dispuestas a hacerlos, y a buen precio”.

A pesar de ello, insiste en que los ingenieros españoles deben sentirse orgullosos. “Cuando compites en el extranjero con otras ingenierías, te das cuenta de que no existe una ingeniería en ciclos combinados, en nuclear o en cualquier otra actividad mejor que la nuestra. Las puede haber iguales, pero no mejores. Sin duda, podemos competir con cualquiera y en cualquier parte del mundo”.

UN FUTURO GARANTIZADO

Actualmente, Iberdrola Ingeniería y Construcción cuenta con una plantilla de unas 2.100 personas, en su mayoría personal técnico cualificado. De ellos, 1.400 trabajan en España y 700 en el exterior, con una tendencia hacia el nuevo enfoque de su misión en el Grupo. En este sentido, reconoce su director general, “la plantilla en España está disminuyendo y creciendo el número de profesionales que trabaja en el extranjero, porque es donde hay trabajo y proyectos”.

Tomás Muruzábal afirma que “Iberdrola Ingeniería es un trampolín de profesionales para toda la casa, y una gran empresa para formarse, porque hay proyectos y oportunidades de



PROYECTOS NUCLEARES PARA TERCEROS

Iberdrola Ingeniería desarrolla trabajos de ingeniería para diversos edificios del proyecto ATC de Enresa. Además, en el ITER participa en los proyectos de diseño y suministro (con apoyo de los fabricantes tecnológicos adecuados) de alguno de los componentes más importantes del futuro reactor de fusión, tales como la fabricación de las bobinas toroidales y los *First Wall Panels*, y otros proyectos de soporte en ingeniería especializada.

En Francia, y para EDF en la central de Flamanville 3, una vez finalizados prácticamente todos los montajes, se está en la fase de inicio de las pruebas de los equipos y sistemas suministrados por Iberdrola Ingeniería y sus socios. Asimismo, en los programas de desmantelamiento y sistemas de tratamiento de residuos, se han desarrollado productos de alto valor añadido como la incineradora de residuos por plasma que se está completando en la central búlgara de Kozloduy, y se ha iniciado una colaboración estrecha con Mitsubishi Corporation para apoyar a diversas empresas japonesas en la estimación económica de sus proyectos de desmantelamiento nuclear. La incineradora de plasma para Kozloduy es actualmente nuestro proyecto internacional más significativo en el área nuclear.

Por otro lado, los proyectos de la Comisión Europea (INSC) han continuado su curso: la incineradora de la central ucraniana de Zaporozhye está en fase de pruebas, los proyectos de cultura de seguridad, “living-PSA” e inspección de tuberías basada en riesgo, avanzan a buen ritmo, y la prueba piloto para el tratamiento de bidones bituminizados del JRC-Ispra se ha completado de manera excelente.

Finalmente, se ha continuado la estrecha colaboración con Hitachi para los diversos estudios contratados para la preparación del proyecto de construcción de una planta nuclear con tecnología ABWR en el emplazamiento de Wylfa. Precisamente en Reino Unido, Iberdrola Generación Nuclear e Ingeniería están valorando la participación en varias licitaciones significativas emitidas por Horizon para apoyar en aspectos específicos de reactores de agua en ebullición, aportando toda la experiencia adquirida en la construcción y operación de C.N. Cofrentes.

aprender en nuestro país y en el extranjero”.

Y aún más, indica que “el futuro está asegurado. Iberdrola es tan grande que siempre requerirá una ingeniería poten-

te y del máximo nivel, con una garantía de calidad que no puede ofrecer una empresa externa. Por tanto, Iberdrola Ingeniería tiene todo el futuro del mundo”. ■