

# Anuario 2015 | 2016

Innovación, excelencia, compromiso

# Contenidos

ORIENTE MEDIO

01 | 6

ÁFRICA

02 | 28

EUROPA MEDITERRÁNEA

03 | 62

EUROPA ATLÁNTICA

04 | 88

NORTEAMÉRICA

05 | 126

AMÉRICA DEL SUR Y CENTROAMÉRICA

06 | 156

SUDAMÉRICA I PACÍFICO

07 | 174

SUDAMÉRICA I ATLÁNTICO

08 | 202

ASIA

09 | 220

ACERCA DE IDOM

10 | 242



En México City, DF

---

No cabe duda de que el año 2015 ha sido un año muy complejo en el mundo: crisis griega, evolución del precio del petróleo, recesión en China, caída de los mercados de materias primas, atentados terroristas y tantos otros sucesos internacionales que han llevado a un clima global de bastante inestabilidad e incertidumbre.

Dentro de este entorno podemos decir que para Idom, a pesar de las dificultades, el balance global ha sido muy positivo.

Como puede apreciarse en este documento, hemos consolidado nuestra actuación con magníficos proyectos en todo el mundo, desarrollando cada vez más nuestra capacidad de actuación en proyectos de tamaño y complejidad de primera línea mundial en lugares tan diversos como Arabia Saudí, Francia, Alemania, México, Chile o Argelia.

Pero además hemos logrado algunos éxitos de los que nos sentimos particularmente orgullosos, porque no sólo nos han permitido acometer encargos de altísimo nivel profesional, sino que hemos sido capaces de satisfacer necesidades particulares de nuestros clientes que, a priori, parecían casi imposibles. Así, para Fraunhofer IWES hemos construido y puesto en marcha en un plazo record Dynalab, el mayor banco de ensayos de aerogeneradores del mundo y hemos logrado diseñar, de nuevo en un tiempo record, el Centro de Convenciones de Lima para que, construido en 16 meses, pudiera celebrarse en él la Junta de Gobernadores del Banco Mundial y del Fondo Monetario Internacional.

Y este es el aspecto de Idom que más nos gustaría destacar y potenciar. Nuestro objetivo no es sólo desarrollar grandes proyectos tecnológicamente complejos, sino sobre todo, resolver los problemas que de verdad preocupan a nuestros clientes, entendiendo sus necesidades y haciendo lo posible y lo imposible por satisfacerlas en cualquier lugar del mundo. ■

---

Fernando Querejeta  
Presidente

Luis Rodríguez Llopis  
Director General

# OrienteMedio

Algunos proyectos

| **ARABIA SAUDÍ** METRO RIAD | CARRETERA DE ABI BAKR  
| NUEVAS INFRAESTRUCTURAS EN JUBAIL | SISTEMAS DE  
TRANSPORTE EN YEDA | **JORDANIA** PLANTA DE BIOGAS |  
**QATAR** MASTER PLAN PARA UNA ZONA DEPORTIVA | **ABU**  
**DHABI** KHALIFA PORT |

01

# ARABIA

## ACELERANDO EL DESARROLLO DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE

---

El reino de Arabia Saudí está inmerso en un proceso de acelerada modernización. La mejora de la movilidad en sus ciudades es uno de los objetivos prioritarios. En Riad, su capital, las condiciones del transporte están mejorado debido al desarrollo de infraestructuras, como la nueva red de Metro, las líneas de autobuses o el Bus Rapid Transit (BRT). Además se están ejecutando nuevas autovías urbanas y anillos de circunvalación.

---

En la imagen, Khalid Al Othman y Etor Jauregui en Riad.



# METRO DE RIAD

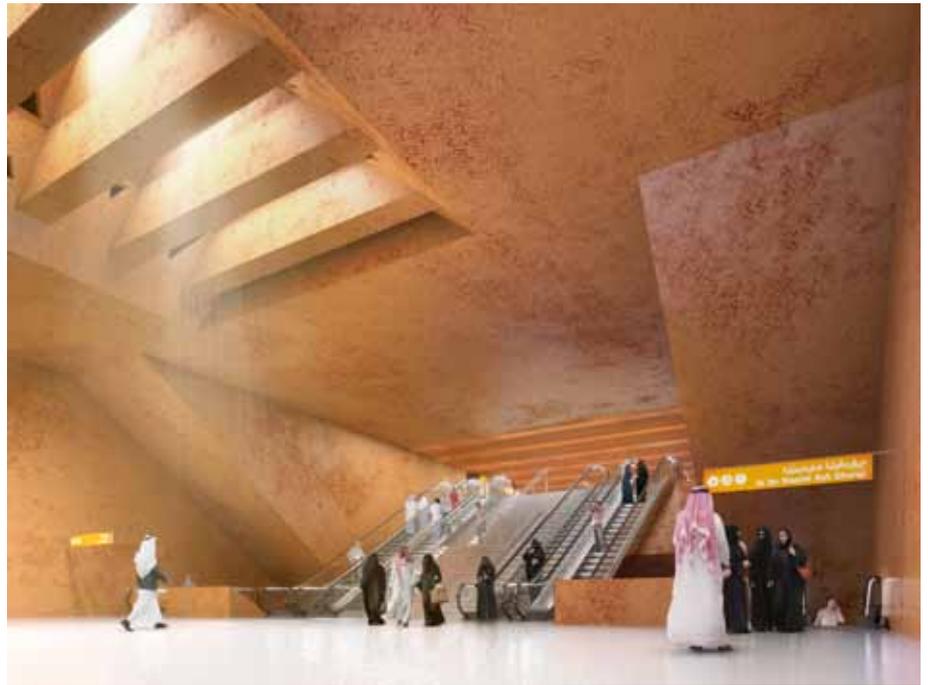
## INNOVACIÓN EN LA LÍNEA 3

La línea 3 del Metro de Riad discurre en sentido Este-Oeste a lo largo de 41 km en los que Idom desarrolla la práctica totalidad de los trabajos de diseño de la infraestructura: la integridad de la obra de línea, las estaciones - incluyendo el intercambiador con la línea 6- y los talleres y cocheras a los extremos del trazado. También entra dentro del alcance de los trabajos de Idom la reposición urbana de los ámbitos afectados por el metro.

EL TRAZADO DE LÍNEA, DE 41 KM, INCLUYE 22 ESTACIONES, COMPRENDE 25,9 KM ELEVADOS, 5,8 SOTERRADOS Y 9,3 EN SUPERFICIE.

Idom se ha propuesto que los criterios de sostenibilidad impregnen todas las fases del proyecto, mediante el diseño de edificaciones de reducido consumo energético y de agua potable, la utilización de materiales de bajo impacto ambiental en su construcción y la minimización del coste de su mantenimiento. Puesto que las condiciones climáticas en Riad son extremas -ambiente seco, radiación solar elevada y temperaturas que pueden llegar a los 50°C-, se pensó que la principal estrategia para reducir el consumo debía partir de la propia arquitectura, dotando a los edificios de una envolvente basada en conceptos bioclimáticos.

EL PROYECTO ES UNA AMBICIOSA PROPUESTA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA Y EDIFICACIÓN SOSTENIBLE.





En la imagen superior, Ugaitz Echevarria y Fernando Pérez Fraile

En el caso de los talleres y cocheras, por ejemplo, en el diseño de la cubierta se ha buscado reducir la incidencia solar directa y al mismo tiempo maximizar los niveles de iluminación natural. Esto se ha conseguido mediante la disposición de unos lucernarios de orientación Norte, que al mismo tiempo permitirían optimizar la disposición de los paneles fotovoltaicos que satisfacen parte del consumo de instalaciones fijas del edificio. El enfoque dado al consumo de agua ha sido también un elemento importante de ahorro, pues todas las aguas grises, convenientemente tratadas, se reutilizan para el riego.

En el caso de las estaciones, aunque Idom parte de un diseño predefinido, se ha trabajado en todos los grados de libertad posibles: desde el sombreado de los edificios hasta el diseño de una envolvente de altas prestaciones, pasando por la optimización e instalación de placas solares y sistemas de climatización e iluminación de alta eficiencia energética. ■

ASOCIADOS AL TRAZADO SE EJECUTARÁN VIADUCTOS, TÚNELES, FALSOS TÚNELES, PLATAFORMAS A NIVEL DE SUELO Y TALLERES Y COCHERAS.





## MÁS INFRAESTRUCTURAS DE DISEÑO PARA RIAD

Además de los trabajos en la Línea 3 del Metro de Riad, Idom está también realizando desde hace años el proyecto de la carretera Abi Bakr As Siddiqe Road, de 12 kilómetros de longitud. Esta carretera va a experimentar una transformación radical, desde su actual tipología de arteria urbana (80 km/h), hasta convertirse en una autovía urbana (100 km/h), que contará además con estructuras de tres niveles en las intersecciones principales, una vía de servicio (50 km/h), así como una mejora paisajística de la zona y del diseño urbano.

### TRANSFORMACIÓN INTEGRAL DE UNA CARRETERA URBANA EN AUTOVÍA.

El enfoque del proyecto de Idom es interdisciplinar, incluyendo estudios paisajísticos, de transporte, de arquitectura y de ingeniería de infraestructuras. Por ejemplo, uno de los conceptos introducidos ha sido el concepto de "duna", con el que se consigue conferir unidad a toda la actuación urbanística, tal y como se ve no solo en el puente de la intersección con Iman Saud Road, si no también en el resto de las estructuras, pasarelas peatonales, medianas y en las zonas adaptadas para las diferentes necesidades del peatón.

Además, la actuación incluye una integración a nivel de telecomunicaciones y control de tráfico, así como la ubicación de las paradas de autobús, ordenación de las aceras y plazas de aparcamiento.

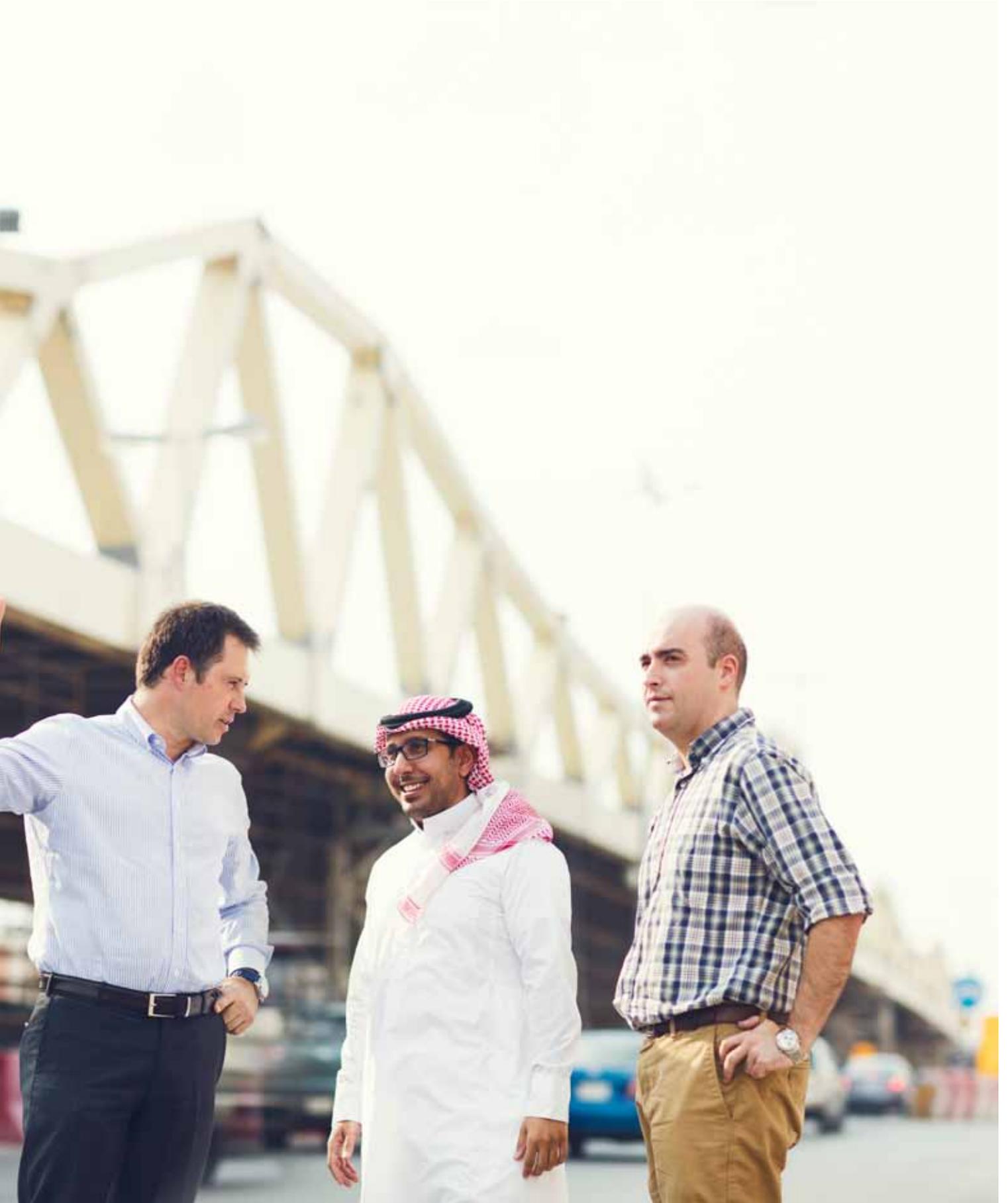
Después de desarrollar el proyecto, Idom está llevando a cabo la dirección de las obras. ■

### EL PROYECTO ES AMPLIAMENTE INTERDISCIPLINAR, INCLUYENDO INGENIERÍA, PAISAJISMO Y ARQUITECTURA.

---

En la imagen, Ignacio Diaz Morcillo, Jihad Abdullah Al Twijri y José Luis Pando en Riad.







## NUEVAS INFRAESTRUCTURAS PARA JUBAIL

La ciudad saudí de Jubail, situada en la costa del Golfo Pérsico, es la mayor ciudad industrial de Oriente Medio y, en ella se ubican grandes empresas petroquímicas, entre otras. Por ejemplo, el 50% del agua que se bebe en todo Arabia Saudí procede de una gran planta desalinizadora, situada en Jubail.

La ciudad fue designada como "Industrial" por el Gobierno en 1975 y en estos momentos es objeto de un nuevo plan de expansión, que

ha comenzado con el proyecto y construcción de las infraestructuras correspondientes.

Idom participa en dicho plan desde finales de noviembre de 2014, cuando firmó un contrato marco con la Royal Commission for Jubail & Yanbu para proporcionar servicios técnicos para acometer dicha expansión. Los servicios incluyen estudios de viabilidad, paquetes de licitación de infraestructuras y asistencia técnica para el desarrollo de la citada expansión del área industrial y residencial de Jubail. Los trabajos se prolongarán durante cinco años y se llevarán a cabo junto con la firma "Imar, Urban Consult".

JUBAIL ES LA MAYOR CIUDAD  
INDUSTRIAL DE ORIENTE MEDIO.

El alcance incluye tanto el diseño básico de las infraestructuras de la línea costera como las especificaciones y pliegos para el posterior concurso de los trabajos de construcción, tales como, carreteras, autopistas, puentes, intercambiadores de transporte, redes de saneamiento, redes de agua potable y riego, estaciones de bombeo, telecomunicaciones y sistemas subterráneos de distribución eléctrica. ■



## SISTEMAS DE TRANPORTE EN YEDA

En el año 2014, la ciudad de Yeda, segunda mayor ciudad de Arabia Saudí y capital económica y turística del país, convocó un concurso internacional de diseño, con el objeto de desarrollar la visión arquitectónica de un nuevo sistema de transporte urbano. Después de un proceso de selección en dos fases, los miembros del jurado eligieron cuatro equipos de arquitectos. Idom se posicionó en este grupo junto a Zaha Hadid, Foster and Partners y HOK.

El proyecto incluía el diseño de las estaciones de metro, las paradas del "water taxi", paradas de autobús y una estación intermodal, además del Master Plan de la zona donde se ubica esta última.

La propuesta presentada por Idom opta por una solución en la que toda la infraestructura comparte una imagen común, dando a cada tipología una identidad específica a través del uso del color.

Finalmente el proyecto se adjudicó a Foster and Partners. ■



## JORDANIA

### UNA NUEVA FUENTE DE ENERGÍA RENOVABLE PARA LA REGIÓN

En el área metropolitana de Amman, la capital de Jordania, residen dos millones y medio de personas, casi la mitad de la población del país. El rápido crecimiento demográfico experimentado por Amman supone un gran desafío para la Greater

Amman Municipality (GAM), entidad pública responsable de proporcionar a la ciudadanía los servicios municipales básicos.

En estos momentos, la Municipalidad (GAM) se encuentra implantando un ambicioso proyecto de gestión de residuos sólidos, que contempla la mejora y ampliación del vertedero de residuos urbanos de Al Ghabawi, así como la captación y valorización energética del biogás de vertedero para generar hasta 5 MW de electricidad y créditos de carbono. La primera fase del proyecto ha sido financiada por el Banco Mundial, y en la actualidad, el EBRD financia las fases siguientes.



La Municipalidad (GAM) ha confiado a Idom el papel de Ingeniería de la Propiedad (Design-Build Engineer) para revisar y supervisar los trabajos de diseño y ejecución del acondicionamiento y sellado del vertedero así como el sistema de captación y aprovechamiento energético del biogás. El alcance del trabajo inicial fue ampliado para incluir también el diseño de detalle de una nueva celda (la número 4).

Idom ha resultado adjudicatario de este proyecto debido a su extensa experiencia en proyectos de valorización energética de biogás de vertedero y de infraestructuras

de gestión de residuos. Éste es el último de una larga serie de proyectos y estudios de saneamiento ambiental con los que nuestra firma contribuye a la mejora de la calidad de vida y la habitabilidad de las ciudades en Oriente Medio. ■

---

En la imagen izquierda, Amman, capital de Jordania. En la superior derecha, Angel Luengos, de Idom.

# QATAR

## CIUDAD DEPORTIVA DE ASPIRE

Qatar se está posicionando como destino internacional de eventos deportivos, capaces de organizar, entre otros, acontecimientos como el Campeonato Mundial de Fútbol 2022.

En el Oeste de Doha, la capital, cerca de hitos arquitectónicos como el Al Khalifa Stadium o el Aspire Dome, se está promoviendo un gran foco de actividad económica y deportiva, cuyo Master Plan desarrolla Idom de la mano de ASPIRE, empresa gubernamental encargada de planificar y gestionar este tipo de infraestructuras.

La actuación comprende 190 hectáreas, dedicadas a un gran parque deportivo y cultural rodeado de un bulevar comercial y edificios de viviendas, hoteles y oficinas. Este parque aspira a ser un nuevo oasis metropolitano donde llevar a cabo el estilo de vida dinámico, urbano y deportivo deseado para Doha.

LA ACTUACIÓN DE 190 HECTÁREAS  
ASPIRA A SER UN OASIS  
METROPOLITANO PROYECTADO  
BAJO CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD.





En una primera etapa, Idom ha definido la mezcla de usos adecuada a este fin, con un balance entre usos lucrativos y deportivo-culturales. En la última fase del proyecto, se desarrollarán directrices para la arquitectura, el paisaje, la movilidad y las infraestructuras en concordancia con el Global Sustainability Assessment System (GSAS) de Qatar, sobre el cual se basarán los proyectos de planeamiento urbano y construcción. ■

En imágenes, vista aérea y diferentes perspectivas de la actuación

# ABU DHABI



# MEJORANDO LOS FLUJOS DE TRANSPORTE Y LOGÍSTICOS EN LOS PUERTOS DE ABU DHABI

---

El Emirato de Abu Dhabi ha llevado a cabo un programa ambicioso de desarrollo portuario durante los últimos años. Su proyecto estrella ha sido la creación de Khalifa Port, construido en una isla de 2,7 km cuadrados de terreno ganado al mar. Khalifa Port, propiedad de Abu Dhabi Ports, arrancó sus operaciones en septiembre de 2012. El nuevo puerto alberga la primera terminal semiautomatizada de contenedores de la región, y tiene una capacidad total anual de 2,5 millones de TEU para contenedores y 12 millones de toneladas de carga general.

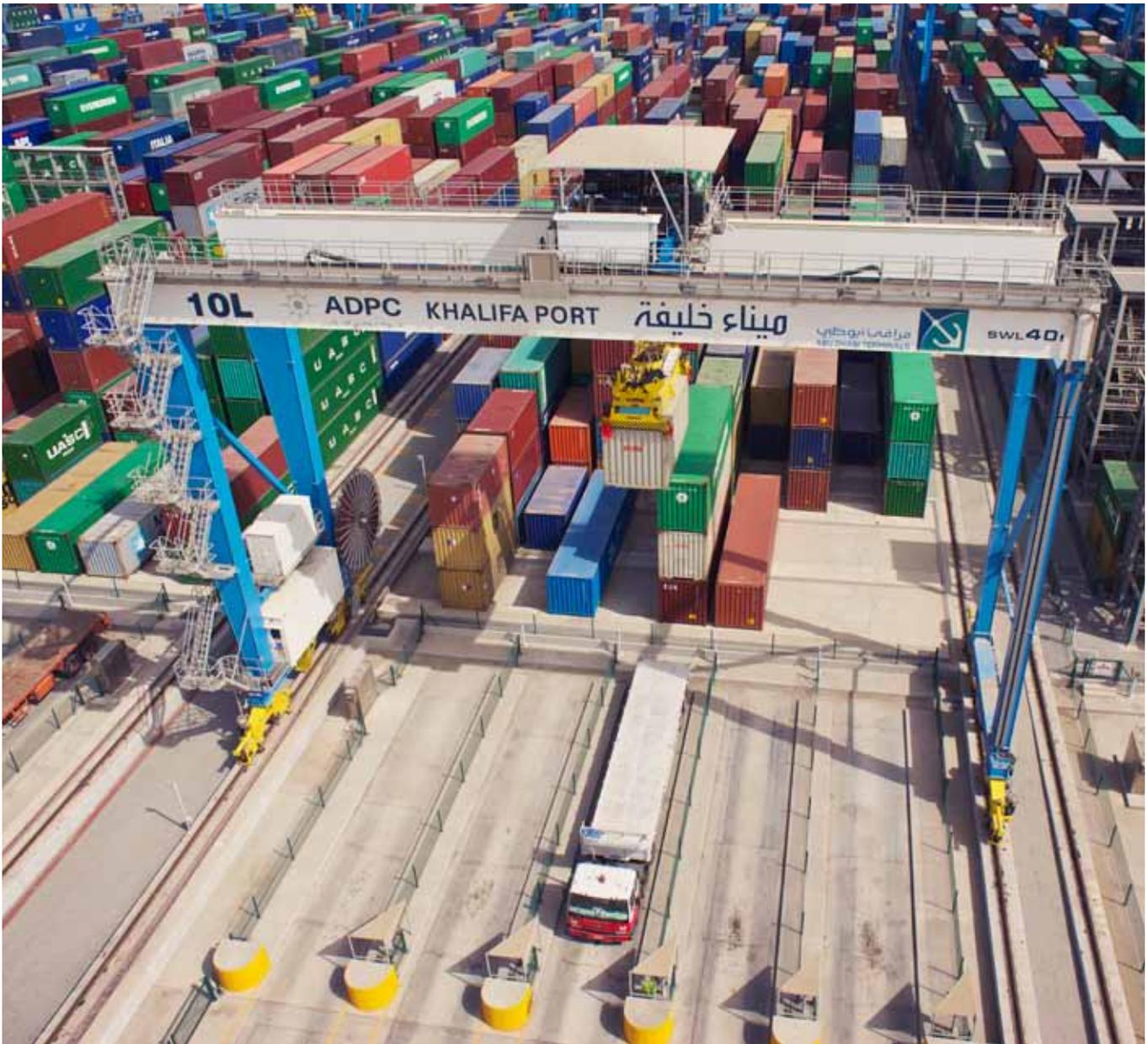
## KHALIFA PORT

En la actualidad, la industria marítima es un elemento vital para el comercio internacional, y los puertos juegan un papel clave en la eficiencia y fiabilidad de las cadenas logísticas. La eficacia de las operaciones portuarias tiene un impacto directo en la competitividad de la industria exportadora. La competitividad de las importaciones y exportaciones a todo el planeta tiene una importancia vital para Abu Dhabi, teniendo en cuenta la estrategia del Emirato de creación de "campeones nacionales" en sectores industriales en los que el país puede desarrollar una ventaja competitiva sostenible, como parte de la política del Gobierno de Abu Dhabi de diversificación económica.

Con el objetivo de mejorar el desempeño logístico y el desarrollo del comercio exterior, Abu Dhabi Ports está desarrollando el proyecto Maqta Gateway. Se trata de un sistema visionario, con una vocación móvil y basado en los sistemas de Comunidad Portuaria. Maqta Gateway actuará como Ventanilla Única para automatizar los procedimientos y facilitar los flujos de información entre los actores del puerto: terminales portuarias, la Aduana de Abu Dhabi, Capitanía Marítima, líneas navieras, transitarios, la Autoridad de Control Sanitario, operadores ferroviarios, operadores de carga aérea, etc.

Idom está trabajando en colaboración con PortIC (la empresa que opera el Port Community System de Barcelona) en el diseño y la supervisión de la implantación de Maqta Gateway. Idom también está dando asistencia técnica a Abu Dhabi Ports en la definición de la hoja de ruta de servicios, la organización y la estrategia de Maqta Gateway. ■





“MAQTA GATEWAY” ES UN SISTEMA VISIONARIO QUE AUTOMATIZARÁ LOS PROCEDIMIENTOS Y FACILITARÁ LOS FLUJOS DE INFORMACIÓN ENTRE LOS DIFERENTES ACTORES DEL PUERTO.

En la imagen, Ander Ordoñez y Marc Villalbí de Idom con miembros de Abu Dhabi Ports Company, CERT y PORTIC.

## ABU DHABI

Nueva planta de extrusión de Aluminio con capacidad de producción de 30,000 Tpa billets / 50,000 Tpa perfil extruido para BUTEC. Ingeniería detalle de obras civiles, eléctrica y piping.

Sistema de Información Geográfica para el Departamento de Transportes de Abu Dhabi. Servicios de Consultoría.

## ARABIA SAUDÍ

Metro de Riad para Arriyadh Development Authority ADA. Diseño de Infraestructuras. Sistema de Transporte en Yeda para Jeddah Municipality. Diseño de estaciones y Master Plan. Concurso.

Auditoría de los sistemas ITS en ERAOA para Arriyadh Development Authority (ADA). Servicios de consultoría.



Ciclo combinado PP12 de 2.000 MW de la Saudi Electricity Company para BEMCO-GS. Servicios de Ingeniería básica y de detalle.

Puente y túnel de la intersección de la carretera Prince Turki con la carretera Oroubah en Riyadh para Arriyadh Development Authority (ADA). Estudio preliminar.

Conversión de ciclo simple a ciclo combinado PP10 (3.700 MW) de la Saudi Electricity Company para Bemco. Servicios de Ingeniería básica y de detalle.

Tren de laminación del proyecto integral de aluminio que promueve Maaden y Alcoa para Samsung Engineering. Servicios de Ingeniería civil de detalle.

Cierre del ciclo abierto de HAIL-2 de la Saudi Electricity Company mediante 4 calderas y una turbina de vapor para AL-TOUKHI. Servicios de Ingeniería básica y de detalle.

## IRAK

Ciclo simple de Al Khairat de 1.250 MW para Çalik Enerji. Servicios de Ingeniería básica y de detalle.

## JORDANIA

Aprovechamiento energético del biogás y otras actuaciones en el vertedero de Al Ghabawi para Greater Amman Municipality, con financiación del Banco Mundial y del EBRD. Ingeniería de la Propiedad (Design-Build Engineer).

**“El metro de Riad es un megaproyecto que aliviará el tráfico de una ciudad con ocho millones de desplazamientos diarios, de los cuales sólo el 2% se realiza en transporte público.”**

**Maya Al-Hajj**

Doctora Ingeniera Agrónoma  
Directora de desarrollo de negocio en Middle East

## OMÁN

Red Nacional ferroviaria de Omán, Tramo I entre la frontera de Emiratos Árabes y el Puerto de Sohar de 200 km de longitud para Salini Impregilo S.P.A. Proyecto de licitación.

Nueva acería capaz de producir 2 millones de toneladas anuales de subproducto ubicada en el complejo siderúrgico del Puerto de Sohar para Jindal Shadeed Iron&Steel. Servicios de Ingeniería.

## QATAR

Master Plan Ciudad Deportiva de Doha para Aspire Zone Foundation. Master Plan, directrices arquitectónicas, paisajísticas, de movilidad e infraestructurales.

**África**

Algunos proyectos

| **ARGELIA** METRO DE ARGEL | TRANVÍA DE OUARGLA  
| SISTEMAS ITS EN CARRETERAS | RED DE RADIO Y  
TELEVISIÓN | PLANTA SIDERÚRGICA | CICLO SIMPLE DE  
BOUFARIK | **SENEGAL** UNIVERSIDADES DE SENEGAL |  
**EGIPTO** CONSERVACIÓN DE TEMPLOS Y TUMBAS DEL  
ANTIGUO EGIPTO EN LUXOR |

02

# ARGELIA

## UNA APUESTA DECIDIDA POR LA MODERNIZACIÓN

Argelia se encuentra inmersa en un extenso proceso de modernización, siendo como es, la tercera potencia económica en cuanto a PIB por habitante, en el continente africano. Idom colabora con este impulso renovador, estando presente en Argelia con más de 10 proyectos, desarrollando infraestructuras de ferrocarril, viarias, de telecomunicaciones y de producción de energía.



# SISTEMAS DE TRANSPORTE

**“El transporte de viajeros en Argelia está experimentando una profunda transformación hacia sistemas colectivos eficientes y medioambientalmente sostenibles.”**

**Eva Martínez Simón**  
Ingeniera Civil  
Directora del proyecto del Metro de Argel





A vertical photograph on the left side of the page shows a woman from the chest up, looking out of a train window. She is wearing a light-colored headscarf and a dark jacket. The background outside the window is blurred, suggesting motion. The lighting is soft, coming from the window.

## METRO DE ARGEL

### MEJORANDO LA MOVILIDAD EN LA CAPITAL DE ARGELIA

El país con mayor extensión de África, Argelia, busca ser el principal motor del continente, potenciando para ello, la apuesta por unas adecuadas infraestructuras de transporte, principal característica de las economías desarrolladas. Argelia necesita mejorar la comunicación entre todas las zonas del país, pero principalmente debe fortalecer las infraestructuras de transporte de su capital, Argel, obsoletas debido al crecimiento excesivo de este núcleo urbano. Para impulsar este gran desarrollo social y económico, la empresa pública Métro d'Alger está promoviendo un ambicioso plan de extensión de su red de metro con fecha de finalización prevista para el 2025.

EL PLAN DE EXTENSIÓN PERMITIRÁ AUMENTAR LA ACTUAL LÍNEA 1 EN EXPLOTACIÓN CON 9,5 KM Y 10 ESTACIONES A UNA RED DE 55 KM CON MÁS DE 55 ESTACIONES.

---

El proyecto incluye un potente Intercambiador de Transporte que conectará con el tráfico de entrada a la ciudad por el sur y posibilitará la conexión con la línea de cercanías de la SNTF (Société Nationale des Transports Ferroviaires) al nivel de la Gare de Ain Naadja.

EL PROYECTO DE IDOM  
SE DESARROLLA A LO LARGO  
DE UNA LONGITUD DE 6,2 KM  
Y SUPONDRÁ LA CREACIÓN DE  
6 NUEVAS ESTACIONES.



Idom ha colaborado en el estudio de esta gran extensión de la red de metro, proyectando la ampliación de 6,2 km y 6 estaciones que conectará las barriadas de Ain Naadja y Baraki. Transportará unos 120.000 viajeros/día, ayudando, por un lado, a descongestionar la red

viaria de la capital argelina, y por otro lado, a favorecer la integración de estos barrios periféricos en el núcleo urbano, mejorando de este modo su calidad de vida.

Se ha conseguido un uso eficiente de los recursos gracias al diseño abierto de las estaciones que aprovecha la luz natural, reduciendo el consumo de la energía. Ejemplo de ello es la estación Le Jardin, una ventana al parque urbano considerado el centro neurálgico de Baraki. En todas ellas, se han diseñado elementos de accesibilidad que facilitarán la movilidad de personas con diferentes capacidades. ■

TRANSPORTARÁ UNOS 120.000 VIAJEROS AL DÍA Y MEJORARÁ LA MOVILIDAD ARGELINA, DESCONGESTIONANDO LA RED VIARIA E INTEGRANDO LOS BARRIOS PERIFÉRICOS.

En la página izquierda, Khaled Bouzghaia, Jokiñe Uriarte y Amar Daoudi. En la imagen inferior, andén de la línea 1 del Metro de Argel.



# TRANVÍA DE OUARGLA, EN ARGELIA

## UN OASIS EN MEDIO DEL SAHARA

La capital de la región Este del Sáhara argelino, Ouargla, es una ciudad de 130.000 habitantes que está emplazada junto a un oasis y un palmeral característicos del paisaje desértico. El nuevo tranvía unirá la ciudad vieja (El Ksar), con el nuevo desarrollo urbano de Hai Nasr. La promotora de la obra es la empresa pública llamada "Compañía del Metro de Argel", que tiene un alto concepto de los trabajos realizados por Idom en el tranvía de Constantine y en el metro de Argel.

Este prestigio ha sido determinante para que la "UTE Tranvía de Ouargla" (constituida por las empresas Rover Alcisa - Assignia - Elecnor), confiara a Idom la realización de los proyectos de ejecución de una importante parte de la línea. Idom trabaja en el tramo de línea que rodea El Ksar, el núcleo urbano

## UN MILLÓN DE PALMERAS DAN VIDA A LA CIUDAD.

histórico de la ciudad, caracterizado por sus construcciones de adobe y sus calles laberínticas. El tramo consta de 5 kilómetros y 11 estaciones y entre los desafíos del proyecto está la resolución de las problemáticas asociadas a la presencia de arenas en infraestructura y vías.

Junto a las especialidades propias del lote de infraestructuras -obra civil, plataforma tranviaria, vía y electrificación-, Idom es responsable también del proyecto de urbanización, que supondrá una profunda transformación de la ciudad y acertará a modernizar sus dotaciones y espacios comunes, sin hacerle perder su carácter e identidad. ■

En la imagen, Jorge Bernabeu, Rebeca Sánchez y Sonia Bortal.



**“El desafío de la arena  
es uno de los principales  
retos del proyecto.”**

**Jorge Bernabeu**

Director del proyecto del tranvía de Ouargla





## SISTEMAS INTELIGENTES PARA CARRETERAS

La autopista Este-Oeste es una de las principales vías de Argelia. Con una longitud de 1.216 km desde la frontera marroquí hasta la frontera tunecina, la autopista discurre por diferentes wilayas (provincias) a través de la franja costera norte del país conectando las principales ciudades. En el futuro, formará parte de la autopista transmagrebí que comunicará cinco países de África del Norte.

Este proyecto es pionero en Argelia ya que la autopista Este-Oeste será la primera del país dotada con sistemas ITS de última generación con objeto de mejorar la movilidad de los argelinos: sistemas de peaje, paneles

de mensaje variable, videovigilancia con detección automática de incidentes, estaciones meteorológicas y estaciones de toma de datos de tráfico.

La actuación de Idom, liderando el consorcio formado con la empresa libanesa Dar-Al Handash, se enmarca en la parte oriental de la autopista, en el tramo que une las ciudades de El-Tarf y Bordj Bou Arréridj (BBA). Con una longitud aproximada de 440 km, actualmente los trabajos de obra civil se están desarrollando en el tramo entre el Drea en la Wilaya de Annaba y EL Achir en la Wilaya de BBA. Los desvíos de tráfico están ejecutados en su mayoría y los edificios de servicios están en ejecución. En relación a los equipos de telecomunicaciones, se está llegando a soluciones interoperables entre los tres tramos y en breve comenzará su ejecución.

Idom colabora con AGA (L'Algérienne de Gestion des Autoroutes) en el control y seguimiento de las obras de realización de las instalaciones y el equipamiento de explotación. ■

## 440 KM DE ACTUACIÓN EN SISTEMAS ITS PARA MEJORA DE LA MOVILIDAD Y SEGURIDAD DE LOS USUARIOS.



## NUEVA RED PARA LA DIFUSIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN EN ARGELIA

La empresa pública encargada de la difusión y distribución de radio y televisión en Argelia y en el extranjero, Télédiffusion d'Algérie (TDA), está modernizando su red de transporte y creando una plataforma tecnológica que permita la prestación de servicios avanzados.

Las principales líneas de desarrollo son la implantación total de la Televisión Digital Terrestre en el presente año 2015, así como la prestación de servicios de valor añadido sobre la nueva infraestructura de transporte. Hacer frente a este desafío implica la renovación no sólo de la infraestructura

tecnológica, sino también de los procesos de operación, explotación y gestión, así como de la estructura organizativa.

Idom está colaborando con Télédiffusion d'Algérie en este proceso de renovación tecnológica desde un punto de vista técnico, normativo, operativo y organizativo para definir el nuevo escenario. El contrato abarca la definición tanto del sistema de transporte basado en radioenlaces, como los de la red de plataformas de gestión de operación del sistema, para más de 150 emplazamientos repartidos por el Norte del país. ■

---

En la imagen, Iulen Iturrizaga y Nuria Gomez en el reemisor TDT en el monumento a los mártires (Maqam Echahid) de Argel.



# ACTUALMENTE UNO DE LOS MAYORES PROYECTOS ACEREROS DEL MUNDO

---

LA PLANTA CONVERTIRÁ EL ÁREA EN UNO DE  
LOS PRINCIPALES POLOS INDUSTRIALES DEL  
PAÍS, CONTRIBUYENDO DE ESTA MANERA A LA  
CREACIÓN DE UNA BASE INDUSTRIAL SÓLIDA

ACERÍA DE BELLARA

Imagen de acería en cuyo diseño ha participado Idom.



EN ESTA PRIMERA FASE, EL COMPLEJO PRODUCIRÁ DOS MILLONES DE TONELADAS ANUALES DE ACERO EN BARRA Y ROLLO PARA LA CONSTRUCCIÓN.

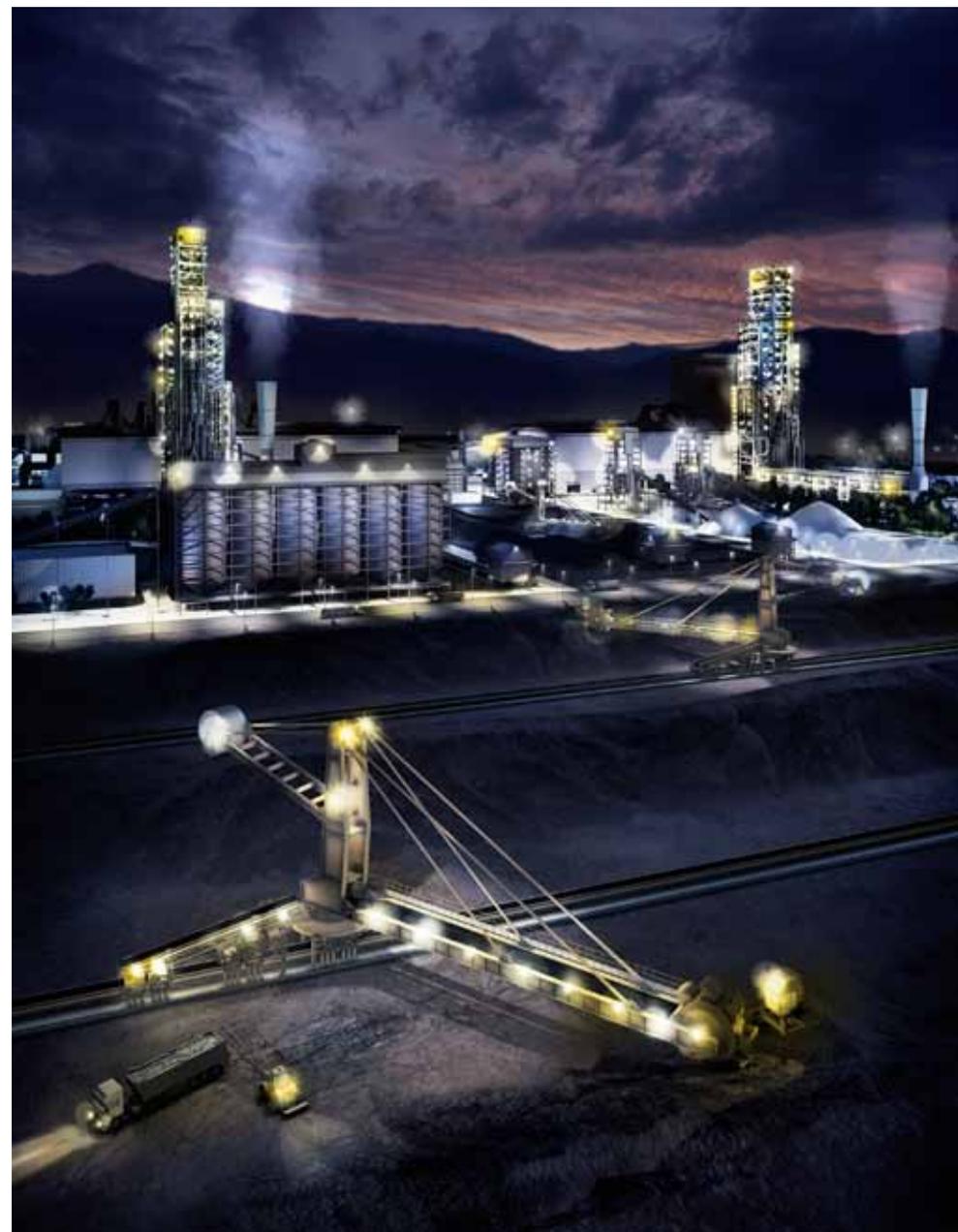
## ACERÍA DE BELLARA

A finales de 2013, Argelia y Qatar firmaron un acuerdo de colaboración para lo que será la construcción del complejo siderúrgico de Bellara en la región de Jijel. La gestión y propiedad del complejo está en manos de Algerian Qatari Steel. El complejo se extiende sobre una superficie de 216 hectáreas y contará en una primera fase (a partir de 2017) con una planta de Reducción Directa, dos acerías y tres trenes de laminación, junto con sus plantas auxiliares necesarias. Está previsto aumentar progresivamente la capacidad de producción, complementándola con producto plano, hasta alcanzar los cinco millones de toneladas de acero anuales en 2019.

En junio de 2014, Idom fue contratada para la fase denominada de Pre-Construcción, fase en la que se concluyó los concursos y adjudicaciones de todos los paquetes de la inversión, valorados en el entorno de los 2.000 MUS\$. El equipo de trabajo se ha compuesto de profesionales de distintas áreas: Industria y Energía, Consultoría y Medioambiente.

Tras haber completado con éxito la fase de adjudicaciones, Idom ha firmado un nuevo contrato de Ingeniería y Gestión de Proyecto. En paralelo Idom ha asistido a AQS en el desarrollo del modelo logístico integral del nuevo complejo: diseño de layout, equipamiento y operaciones en el puerto de Djen-Djen, programa de transporte ferroviario entre puerto y acería (tipología de vagones, composiciones, frecuencias), así como el dimensionamiento y diseño de flujos de todas las áreas de almacenaje y manutención en planta. ■

REDUCIRÁ LAS IMPORTACIONES DE ACERO DE ARGELIA (QUE SE ELEVAN A 10.000 MILLONES DE DÓLARES AL AÑO).





## CICLO SIMPLE DE BOUFARIK

### UN PLAN DE REFUERZO DE LA RED ELÉCTRICA ARGELINA

Para satisfacer las crecientes necesidades energéticas del país, el Gobierno de Argelia ha puesto en marcha un plan de refuerzo de la red eléctrica, que contempla la construcción de 9 plantas de generación que utilizarán gas natural como combustible principal. En total, la capacidad de la red se verá incrementada en aproximadamente 8.000 MW.

En la región de Blida, cerca de la ciudad de Boufarik, la empresa turca GAMA está construyendo una de las plantas, que generará alrededor de 4.000 GWh al año de electricidad y suministrará electricidad a más de un millón de hogares.

La Planta es un Ciclo Simple equipado con tres turbinas de gas GE 9FA, que utilizarán gas natural como combustible principal y fuel oil como combustible secundario, con una capacidad total de 750 MW. En Septiembre se realizó con éxito el primer encendido de la turbina de gas número 3.

Una vez más, GAMA ha querido contar con los servicios de Idom para realizar la ingeniería de detalle del Ciclo. ■



LA CENTRAL, GENERARÁ  
APROXIMADAMENTE  
4.000 GWh AL AÑO Y  
SUMINISTRARÁ ELECTRICIDAD A  
MÁS DE UN MILLÓN DE HOGARES.

En la imagen, Miguel Ángel Borrallo  
en la central de Boufarik.

---



**“Senegal, país referente en la enseñanza universitaria superior de los países francófonos del continente africano, ha emprendido un ambicioso plan de reformas para alzarse al nivel de los estándares internacionales.”**

**Federico Pardos Auber**

Director del proyecto de Universidades de Senegal

## LA EDUCACIÓN, UN PILAR BÁSICO PARA EL FUTURO

---

Según palabras de los rectores de las universidades, los dos proyectos realizados por Idom constituyen un modelo de referencia para el país por dos motivos fundamentales: su diseño se ha abordado con criterios de arquitectura sostenible y en su desarrollo se ha implicado a las universidades para que participen en su diseño: dos aspectos que nunca se habían dado en otros proyectos de Senegal.

# SENEGAL

# UNIVERSIDADES DE SENEGAL

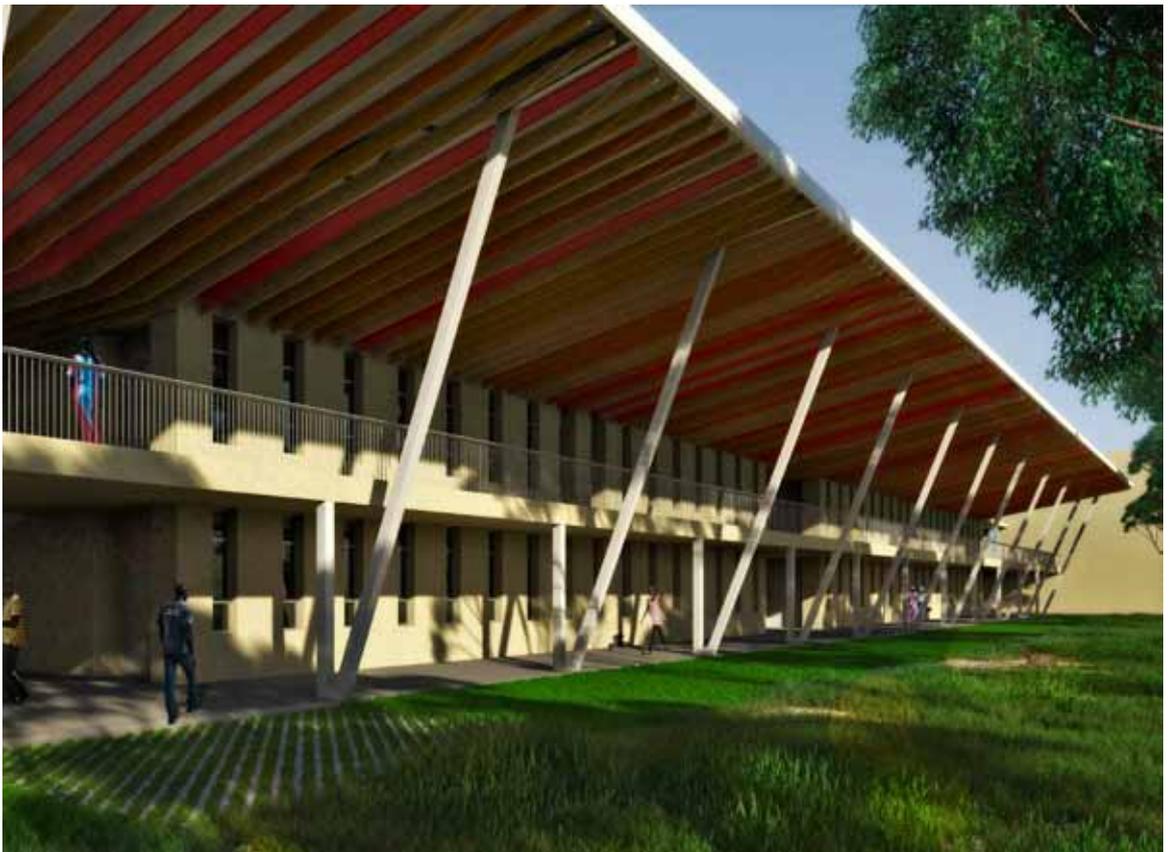
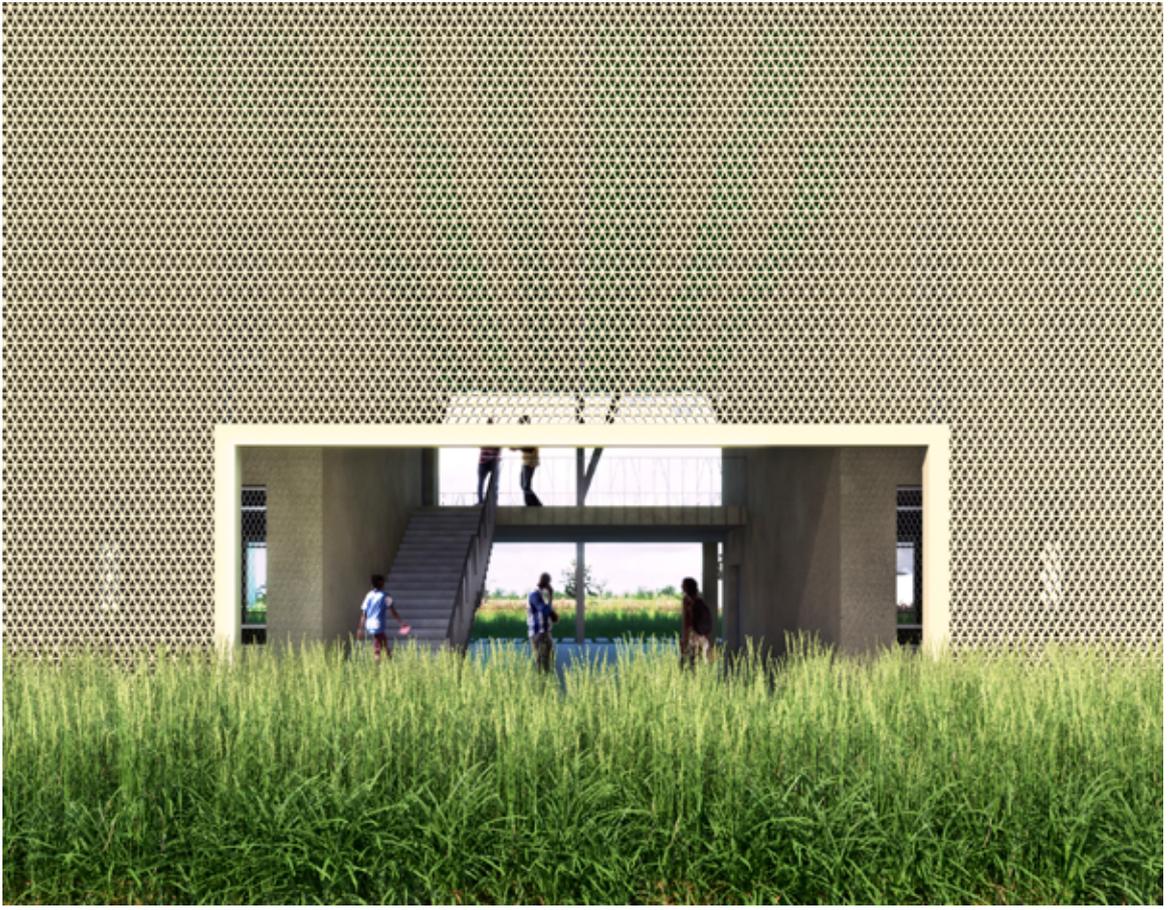
## UN IMPULSO A LA EDUCACIÓN

El Gobierno del Senegal, asistido financieramente por el Banco Mundial, inició un ambicioso plan de ampliación y mejora de cinco universidades del país. Idom está trabajando en la ampliación de dos de las más importantes: Alioune Diop, en la ciudad de Bambey, situada en el interior, a 120 Km de Dakar, y Gastón Berger, en Saint Louis, antigua capital colonial al norte de Senegal.

## EL PLAN DE MEJORA DE LOS CAMPUS UNIVERSITARIOS HA DESPERTADO UNA ENORME ESPERANZA ENTRE LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA.

Partiendo de un análisis bioclimático y técnico de las edificaciones existentes en ambos campus diseñamos nuevos edificios para aulas y profesorado, y en el caso de Gastón Berger complementados por instalaciones deportivas (piscina olímpica y polideportivo). Hemos asistido al cliente en la contratación de la construcción y controlaremos el desarrollo de las obras que recientemente han comenzado, cuya duración se estima en año y medio. ■





# EGIPTO



A man with a beard, wearing a white tunic, stands in profile, looking upwards. He is in an ancient Egyptian tomb, with hieroglyphs visible on the wall behind him. The lighting is dramatic, highlighting the man and the wall.

# CONSERVACIÓN DE TEMPLOS Y TUMBAS DEL ANTIGUO EGIPTO EN LUXOR

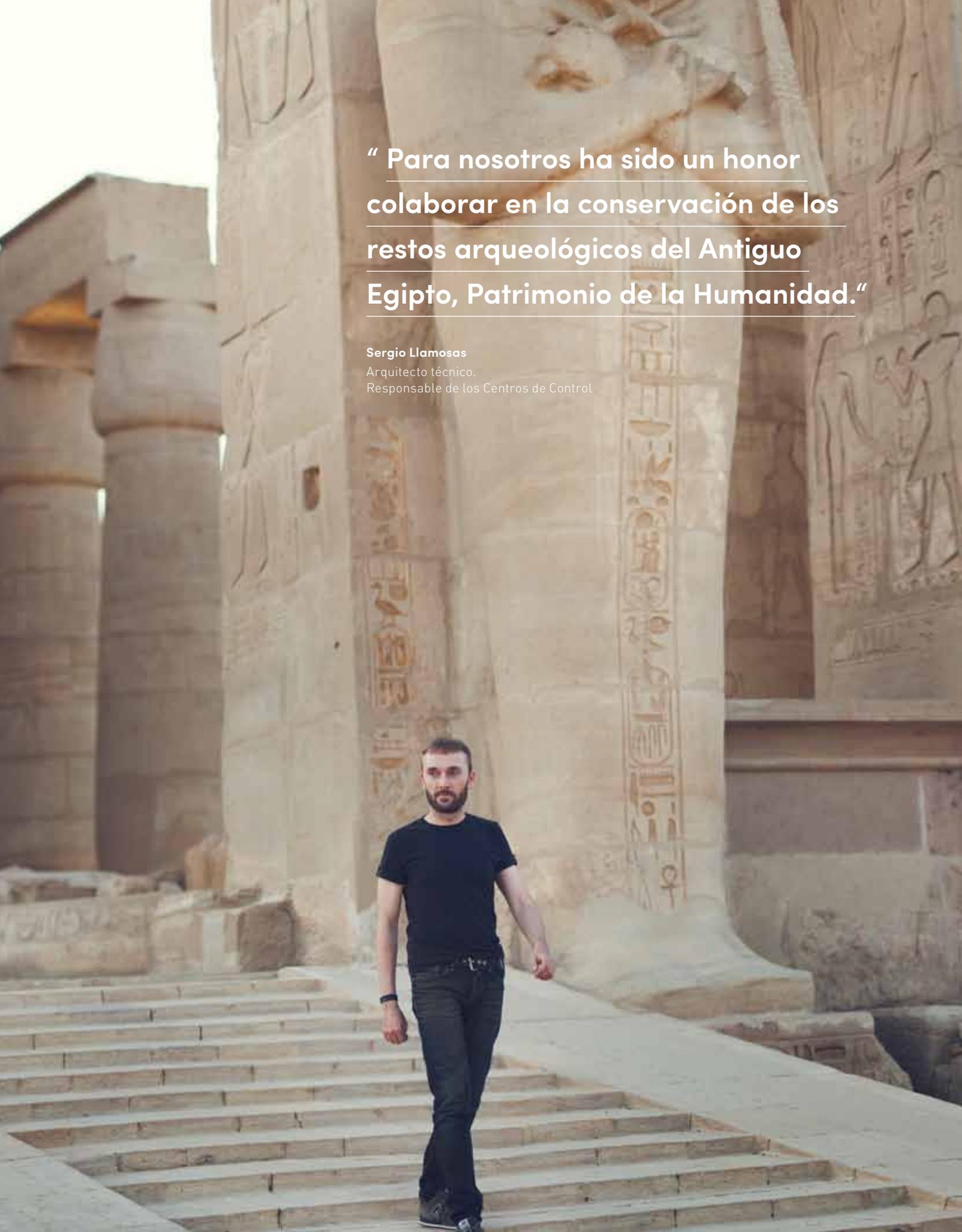
---

EN LA IMAGEN, ILUMINACION  
ARTISTICA DE LA TUMBA DE SETI I,  
EN EL VALLE DE LOS REYES.

# PATRIMONIO HISTÓRICO

---

En la imagen, templo mortuario de Ramses II "El grande" (Ramesseum)

A man with a beard, wearing a black t-shirt and dark pants, is walking down a wide set of stone steps. He is positioned in the lower center of the frame. Behind him are massive, weathered stone columns of an ancient Egyptian temple. The columns are covered in hieroglyphs and have papyrus-bundle capitals. The scene is set outdoors during the day, with soft, natural light. The overall tone is historical and monumental.

**“ Para nosotros ha sido un honor  
colaborar en la conservación de los  
restos arqueológicos del Antiguo  
Egipto, Patrimonio de la Humanidad.”**

**Sergio Llamosas**

Arquitecto técnico.

Responsable de los Centros de Control



## PRESERVANDO EL PATRIMONIO HISTÓRICO DE LA HUMANIDAD

El Gobierno de Egipto se ha propuesto impulsar la entrada de turistas internacionales, mejorando la experiencia en las visitas a los lugares arqueológicos. Para ellos, ha encomendado al Ministerio de Cultura un ambicioso programa de mejora y conservación de diversos emplazamientos.

Idom ha realizado el proyecto y está dando soporte a la ejecución de la mejora de los

sitios de Gizah, West Bank (Valle de los Reyes, Hatshepsut, Ramesseum, Medinet Habou y Carter House) y el Templo de Luxor,

El alcance de los trabajos comprende los proyectos de iluminación monumental y de seguridad de los emplazamientos arqueológicos. Tras la definición del proyecto y la compra del material asociado, el pasado año comenzaron las obras.



Patio de Ramses II en el Templo de Luxor

---

LA VISITAS NOCTURNAS  
OFRECERÁN UNA NUEVA FORMA  
DE CONTEMPLACIÓN DE LA  
HERENCIA FARAÓNICA.





Actualmente se han finalizado los trabajos de iluminación monumental del Templo de Luxor (East Bank) y del Templo Ramesseum (West Bank), así como de las iluminaciones artísticas de las tumbas de Ramses IV (KV2) y Sethy I (KV17), Ramses V-VI (KV9), y Ramsés III (KV1), del Valle de los Reyes (West Bank), habiendo sido inauguradas por el Primer Ministro y el Ministro de Antigüedades de Egipto en actos oficiales durante los meses de marzo (Templo de Luxor), julio (Ramesseum), y agosto (Tumbas KV1, KV2, KV9, KV17) del presente año 2015. Durante estos actos, el Ministro de Antigüedades anunció en los medios que las visitas nocturnas al West Bank de Luxor se abrirán en este año al público y por primera vez en la historia, como consecuencia de este proyecto.

En estos momentos se están llevando a cabo las obras de iluminación monumental de los templos de Medinet Habou y Hatshepsut (Deir el Bahari), de la iluminación

de paisaje del Valle de los Reyes, y de la iluminación artística de la tumba de Ramses IX (KV6).

Con respecto al sistema de seguridad, se ha finalizado la instalación y configuración del sistema en el templo de Luxor, así como la instalación del equipamiento del Centro de Control de Hatshepsut. Actualmente, se están instalando los sistemas de seguridad en el Valle de los Reyes y en la planicie de Gizah. ■

---

En la imagen superior de página izquierda, Bassem Salah (centros de control), Noemi Barbero (iluminación monumental), Dr. Samir Hassan, y Borja Carrascal, Asís Hernando, Abdelfatah Ahmed (seguridad).

En la imagen inferior de página izquierda, Perímetro de seguridad en el Templo de Luxor.

En el centro de pantallas, Mohamed Eldeeb (seguridad).

GIZAH, EL VALLE DE LOS REYES O EL TEMPLO DE LUXOR, SON ALGUNOS DE LOS EMPLAZAMIENTOS QUE SE ESTÁN MEJORANDO.

## ANGOLA

Regeneración Urbana de 10 barrios, para Cedrus, Lda / Unidade Técnica de Gestão de Saneamento de Luanda. Planes de regeneración y ordenación urbana, servicios e infraestructuras urbanas.

## ARGELIA

Complejo deportivo, Direction des Equipements Publics. Wilaya de Alger. Diseño de instalaciones y masterplan. Concurso.

Instalación de equipamiento ITS en la autopista este-oeste (Tramo: Bordj Bou Arreridj – El Tarf) para Gestión de Autopistas de Argelia (AGA). Revisión de proyecto, control y seguimiento de la ejecución.

Nueva fábrica de papel para ondular (PPO) para la empresa pública GIPEC. Estudio de viabilidad técnica y económica para una planta de 225.000 T/año de capacidad.

Ciclo Simple en Boufarik para GAMA. Ingeniería básica y de detalle para el ciclo de 750 MW.



Complejo Siderúrgico de Bellara para AQS (Algerian Qatari Steel). Servicios de Ingeniería y gestión de Proyecto.

Diseño de nuevos servicios de telecomunicaciones y nueva red de transmisión para la implantación de la Televisión Digital Terrestre (TDT) para TDA (Télédiffusion d'Algerie). Consultoría y redacción de proyecto.

## EGIPTO

Sistemas de iluminación, seguridad, conservación y gestión de visitantes para la mejora de emplazamientos arqueológicos para DEFEX. Servicios de gestión, ingeniería, integración y acompañamiento a la ejecución.

Sistema interoperable de tarificación sin contacto para Metro Cairo. Supervisión de la puesta en marcha en las líneas 1 y 2, y la interoperabilidad con la nueva línea 3.

## GHANA

Planta desalinizadora en Accra de agua de mar, para Abeinsa EPC. Ingeniería básica y de detalle.

## MARRUECOS

Soporte en el diseño del plan industrial, definición de emplazamiento de plantas de ensamble y operaciones logísticas en Tanger, para Alstom Wind Spain. Consultoría Logística y Operaciones.

**“Boufarik no sólo refuerza el potencial de producción de energía en Argelia respondiendo a la demanda creciente de electricidad en el país, si no que contribuye también al aumento del tejido industrial nacional y a la creación de empleo.”**

### **Vanesa Collado**

Ingeniera Industrial  
Directora del proyecto de la planta de Boufarik (Argelia)

## SENEGAL

Ampliación de dos universidades para Ministère de l'Urbanisme de l'Habitat de Sénégal. Gestión integrada de proyecto y construcción, proyectos de arquitectura e ingeniería, dirección de obra, proyecto urbano.

## SUDÁFRICA

Parque eólico en Noblesfontein con 41 aerogeneradores de 1,8 MW para Gestamp Eólica. Asistencia técnica a la ejecución de los trabajos de campo y laboratorio y supervisión del estudio geotécnico.

## TÚNEZ, SFAX, SOUSSE Y MONASTIR

Mejora de procesos, innovación tecnológica y mejora de la capacidad exportadora de 100 empresas tunecinas, para el Ministerio de Industria y Tecnología. Servicios de Consultoría.

## TÚNEZ

Redacción del Plan Director de Agua Potable y Anteproyecto de la región de Sousse. La red de distribución tiene una longitud de 8.800 km y abastece a más de 400.000 habitantes. Análisis, diagnóstico y Digitalización de la red y elaboración del Modelo Hidráulico de la misma.

# Europa Mediterránea

Algunos proyectos

**FRANCIA** PROYECTO INTERNACIONAL ITER | SISTEMA DE ESPECTOMETRÍA | **ESPAÑA** CAPTADORES SOLARES PARABÓLICOS | CENTRO CÍVICO | INSTITUTO BIOCUCES | NUEVA ESCUELA CORPORATIVA DE RED ELÉCTRICA | **ESLOVENIA** SEGURIDAD NUCLEAR | **TURQUÍA** METRO DE ESTAMBUL | **SERBIA** TRATAMIENTO DE RESIDUOS

03

# FRANCIA

## ITER: EL MAYOR PROYECTO DE COLABORACIÓN INTERNACIONAL EN EL CAMPO DE LA ENERGÍA

---

EL PROYECTO ITER EXPLORARÁ LA VIABILIDAD DE LA ENERGÍA DE FUSIÓN, CONTRIBUYENDO A LA LUCHA DE LA HUMANIDAD CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO Y AL EFECTO INVERNADERO DEBIDO A LAS EMISIONES DE GAS.



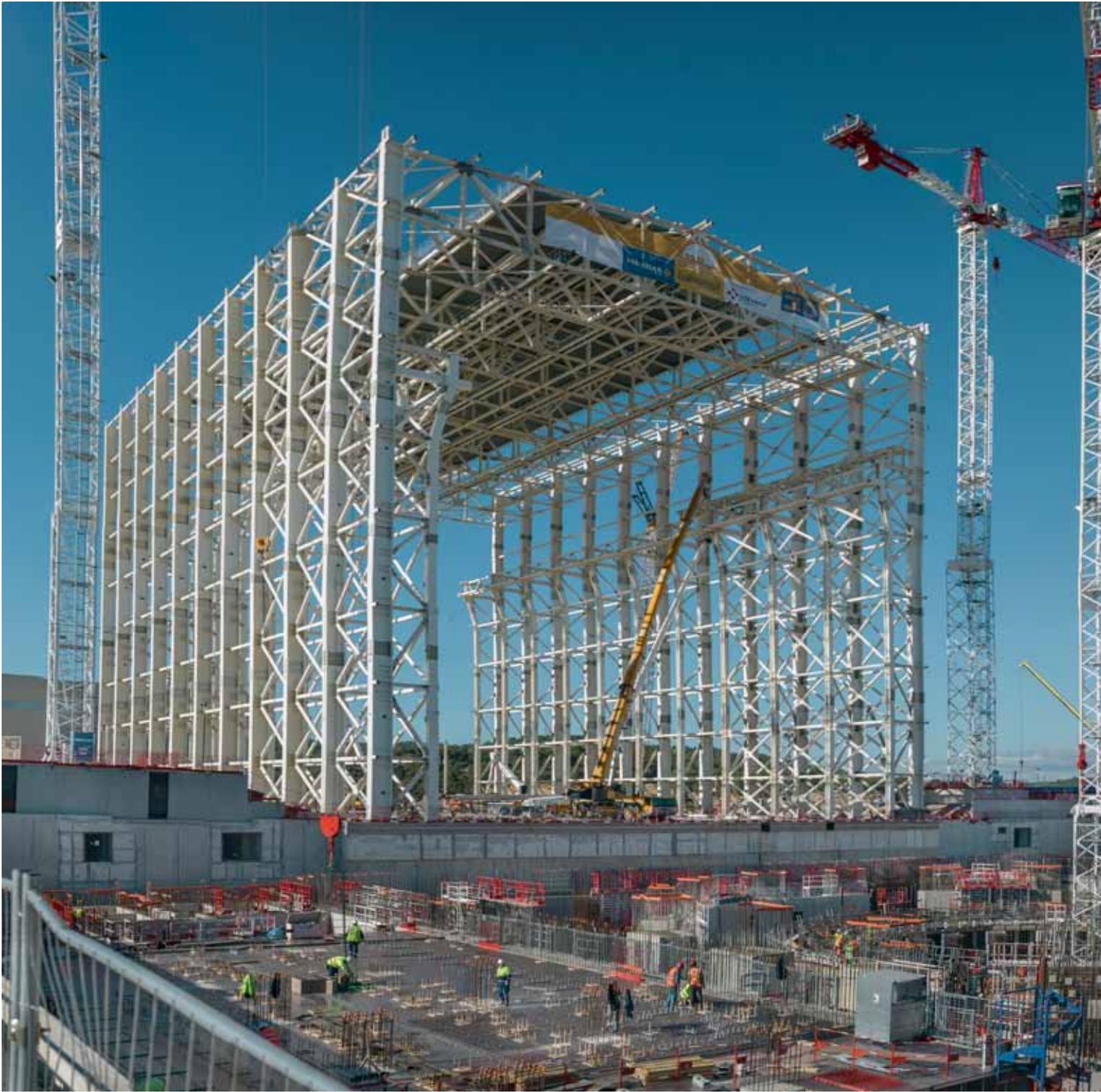
---

En la imagen, Carles Bou, Marian Sánchez Cabo, Luís Aspilcueta, Jon Sáenz, Antonio Martínez, Ana Castañeda, Faustino Guillén y Ana Victoria González.

“Ser parte del proyecto  
ITER significa estar en la  
vanguardia tecnológica de  
la ciencia y la ingeniería en  
materia energética.”

Faustino Guillén  
Director del proyecto ITER





En la imagen, la futura "Assembly Hall" de 60 metros de altura, donde se realizará el ensamblaje de los componentes del reactor Tokamak.

---



## UN NUEVO HITO EN EL PROYECTO ITER

ITER (International Thermonuclear Experimental Reactor), que quiere decir "el camino" en latín, es el mayor proyecto científico de colaboración internacional en el campo de la energía que intenta demostrar que es posible producir energía de fusión.

La participación de Idom en el proyecto ITER es muy amplia, pues abarca desde la ingeniería de apoyo a la propiedad, en términos de la ingeniería convencional y project management, para la construcción de los edificios, hasta el diseño de detalle de sistemas de alta tecnología, pasando por estudios especializados de dinámica de fluidos para la seguridad y otros proyectos especiales.

LA PARTICIPACIÓN DE IDOM ES MUY AMPLIA, ABARCANDO DESDE SERVICIOS DE INGENIERÍA Y SISTEMAS DE ALTA TECNOLOGÍA HASTA ESTUDIOS DE DINÁMICA DE FLUIDOS, ENTRE OTROS.

El reactor Tokamak es una gran 'máquina' que ensambla numerosos sistemas de alta tecnología, más de un millón de componentes y se estima que más de diez millones de elementos simples – si se contabilizara cada tornillo y tuerca – que se están fabricando por todo el mundo y que se ensamblarán en una nave especialmente diseñada para este cometido, llamada "Assembly Hall", contigua al edificio donde finalmente se alojará el Tokamak.



EL TOKAMAK SERÁ EL REACTOR EXPERIMENTAL MÁS GRANDE DEL MUNDO. SU FUNCIÓN ES PRODUCIR ENERGÍA DE FUSIÓN.

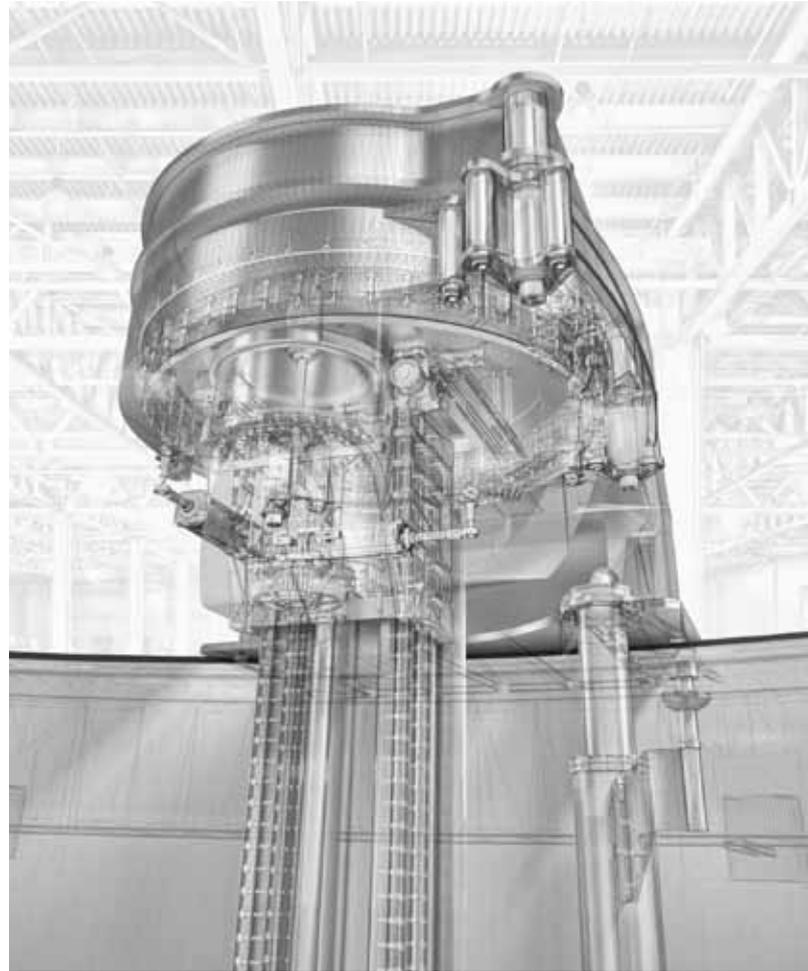
**23.000** t  
DE PESO

**150** MILLONES DE ° C  
DE TEMPERATURA DE PLASMA

**500** MW  
DE ENERGÍA PRODUCIDA

Dentro del Tokamak la energía producida a partir de la fusión de los átomos es absorbida en forma de calor por las paredes de la cámara de vacío. De la misma manera que una central de energía convencional, en el futuro, una instalación energética de fusión utilizará este calor para producir vapor y posteriormente electricidad por medio de turbinas y generadores. ■

ITER ESTÁ DISEÑADO PARA LA PRODUCCIÓN DE UN RATIO DE ENERGÍA DE 10 (LA ENERGÍA OBTENIDA SERÁ 10 VECES LA ENERGÍA CONSUMIDA).



## BANCOS DE ENSAYO PARA ANÁLISIS ESPECTROMÉTRICO DE RAYOS GAMMA Y RADIOGRAFÍA DE RAYOS-X

### REACTOR NUCLEAR JULES HOROWITZ PARA INVESTIGACIÓN DE MATERIALES

El futuro reactor nuclear experimental Jules Horowitz Reactor (JHR), actualmente en construcción en Cadarache, es un proyecto internacional conducido por la Comisión de la Energía Atómica (CEA) que aspira a convertirse en la mayor infraestructura en Europa para la investigación en el campo de la fisión.

El principal objetivo de esta instalación es dar respuesta al reto tecnológico y científico para mejorar la seguridad y rendimiento de los reactores actuales, así como para el desarrollo de la nueva generación de reactores. Para ello, en ella se realizarán ensayos de muestras de combustible nuclear y materiales estructurales sometidos a condiciones extremas en un ambiente agresivo como el nuclear.

Idom ha sido contratado por el VTT Technical Research Centre of Finland para realizar el diseño y fabricación de dos unidades de Bancos de ensayos que irán sumergidas en la piscina del reactor y la de almacenamiento de material radiado respectivamente. Su principal función es la de manipular y posicionar las muestras previamente radiadas en el núcleo para la realización de tomografías y radiografías de rayos Gamma y Rayos-X sobre las mismas.

El mayor reto del proyecto consistía en solucionar de la forma más simple, robusta y eficiente la complejidad inherente a la multifuncionalidad del manipulador, teniendo en cuenta además la complejidad añadida por las condiciones ambientales adversas y las severas restricciones dimensionales impuestas.

Además, Idom también es responsable del diseño, fabricación e instalación de los sistemas de colimación de rayos Gamma y Rayos-X necesarios para los ensayos. Ambos sistemas de colimación están integrados, para cada banco, en un mismo compartimento confinado dentro de las paredes de la piscina y enfrentado a la muestra a ensayar.

La función del colimador de rayos Gamma es controlar y dirigir con gran precisión, mediante varias etapas de colimación y filtrado, los rayos gamma emitidos por la muestra sumergida hacia el detector de rayos situado en la sala contigua a la piscina. Por su parte, el colimador de rayos-X dirige el haz de rayos (generado en el acelerador) desde la sala contigua hacia la muestra y la cámara ubicadas en la piscina. ■



---

En la imagen, instalación de ensayos de geometría variable para sistemas solares de canal parabólico del Centro Tecnológico de Energías Renovables (CTAER) y financiada por la Consejería de Economía Innovación y Ciencia de la Junta de Andalucía.



PLATAFORMA DE  
ENSAYO  
PARA CAPTADORES  
PARABÓLICOS

---

LA ENERGÍA DEL SOL



Desde su puesta en marcha en Marzo de 2015, la fundación CTAER (Centro Tecnológico Avanzado de Energías Renovables) cuenta en sus instalaciones de Almería con la mayor instalación a nivel internacional para el ensayo y caracterización de captadores solares de tipo canal-parabólico. Idom, en coordinación con CTAER, ha desarrollado la solución, encargándose de su diseño básico, diseño de detalle, fabricación, montaje y puesta en marcha en el desierto de Tabernas.

Las capacidades de esta innovadora instalación de I+D+i están ya a disposición de la industria termosolar con el objetivo de conseguir una mejora del rendimiento y disminución de costes para este tipo de tecnología. La infraestructura servirá para el desarrollo y validación de normas, así como para el estudio y desarrollo de diseño tanto de los captadores existentes como de los de nueva generación.

El concepto de esta plataforma de ensayos de geometría variable ideado por el CTAER ha sido desarrollado por Idom y permite seguir el movimiento aparente del sol, consiguiendo de esta manera mayor capacidad de ensayo, evaluación y caracterización térmica, óptico estructural y fluido-dinámica de los captadores. La plataforma de ensayos posee un sistema de movimientos

en azimut, elevación e inclinación con capacidad para inclinar el captador hasta  $37^\circ$  y realizar giros de  $\pm 110$  grados.

La plataforma tiene capacidad para albergar captadores de hasta 24m de longitud y 7.5m de apertura, y permite el ensayo de colectores de agua y fluido térmico controlando de forma precisa las condiciones de temperatura y caudal a la entrada del tubo receptor. Mediante sofisticados sistemas de instrumentación y adquisición es posible evaluar el rendimiento de diferentes diseños de captadores.

La gran versatilidad ofrecida por esta instalación permite obtener una caracterización integral de cualquier tipo de captador y dota al Centro de unas instalaciones de I+D+i con capacidades superiores a las existentes en el mundo para ensayar esta tecnología termosolar. ■

LA INSTALACIÓN PERMITE SEGUIR LA TRAYECTORIA SOLAR, OPTIMIZANDO EL DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS PARA EL MEJOR APROVECHAMIENTO DE LA ENERGÍA SOLAR.



## SERVICIOS CIUDADANOS DE VANGUARDIA

### CENTRO CÍVICO EN SALBURÚA

El barrio de Salburúa, de nueva creación, comenzó a poblarse hace 5 años y cuenta hoy con casi 16.000 personas. El Ayuntamiento convocó un concurso de ideas para diseñar el Centro Cívico en 2010. Idom, que había realizado el proyecto y construcción de otro Centro Cívico, el del barrio de Ibaiondo (2007 - 2009), con plena satisfacción del cliente (Ayuntamiento), resultó ganadora del nuevo concurso.

Una de las claves del proyecto del Centro Cívico de Salburúa ha sido la creación de espacios en los que el límite entre interior y exterior no está muy marcado. Se trataba de plasmar así la idea de "punto de encuentro". El resultado ha sido un edificio compacto y al mismo tiempo luminoso, permeado por numerosos patios que ayudan a establecer relaciones visuales entre las distintas actividades que se realizan en el Centro.

El Centro Cívico es un edificio dotacional que combina usos deportivos, culturales y administrativos para dar servicio al barrio de Salburúa en Vitoria.



En conjunto, el programa se divide en cuatro plantas. En la planta sótano están las pistas polideportivas, gimnasios, sala de esgrima, taller de danza y rocódromo, así como los espacios destinados a instalaciones del edificio. En planta baja se distribuyen los espacios de atención ciudadana, sala de encuentro, cafetería, salón de actos, ludoclub y el graderío de la zona polideportiva. En planta primera están las dependencias como la biblioteca, sala de estudio, talleres y despachos de los Servicios sociales de la zona. Por último, en planta segunda están las piscinas y los vestuarios. ■

EL PROYECTO COMBINA BIBLIOTECA, POLIDEPORTIVO, PISCINA, SALÓN DE ACTOS, CAFETERÍA, TALLERES O ROCÓDROMO, ENTRE OTROS USOS.





## INSTITUTO BIOCRUCES

### NUEVO INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN SANITARIA

BioCruces es el Instituto de Investigación Sanitaria del Hospital de Cruces (Barakaldo) y tiene por finalidad proporcionar nuevas herramientas, prácticas y conocimientos para mejorar la atención de los pacientes.

A finales de 2014, Idom resultó ganador del concurso público para el diseño de una nueva sede del Instituto Biocruces, que será construida dentro del complejo del Hospital Universitario Cruces.

La futura sede de BioCruces acogerá y ampliará las plataformas de investigación, así

como el animalario de que dispone el Instituto. Su programa se repartirá en un edificio de nueva planta de 8 alturas, 2 de ellas bajo rasante.

Además de recoger los exigentes requerimientos funcionales de un instituto de referencia, el diseño pretende ofrecer un espacio de trabajo confortable para el usuario y simplificar las labores de modificación de los laboratorios, como consciencia de la constante aparición de nuevas tecnologías y técnicas experimentales.

Desde un punto de vista formal, la propuesta presentada en el concurso ofrece una imagen sobria y aséptica, que busca establecer un diálogo con el edificio de laboratorios próximo también diseñado por Idom. ■



## NUEVA ESCUELA CORPORATIVA DE RED ELÉCTRICA

Red Eléctrica de España (REE) ha encargado a Idom la rehabilitación integral de dos edificios en el Parque tecnológico de Tres Cantos (Madrid). La actuación comprende una adecuación integral a las nuevas necesidades formativas y tecnológicas de la compañía modernizando el conjunto de los edificios a través de una envolvente que permita cumplir los requisitos de eficiencia energética.

La distribución de la nueva escuela busca incrementar la calidad de los espacios trabajos y aulas, así como una organización eficiente, aprovechando al máximo el espacio disponible, generando áreas diáfnas y reconocibles en el acceso y disminuyendo y clarificando el área de planta destinada a zonas comunes. Se ha incluido una amplia área de laboratorio y ensayos que permitirán impulsar las actividades de I+D+i de REE.

Los edificios se rehabilitan energéticamente en su totalidad, actuando sobre los aislamientos de cubierta, suelos, fachadas y protecciones solares. Se han diseñado para que todo su consumo térmico sea

eléctrico (geotermia), de forma que este se realice a nivel de edificios de consumo casi nulo (NZEB) y que en el futuro, disponga de capacidad para compensar todo el consumo con una instalación fotovoltaica y con sistemas inerciales con cierta capacidad de desacoplar en el tiempo la demanda y el consumo.

El impacto medioambiental de la rehabilitación es mínimo, respondiendo a los estándares de Red Eléctrica y a las necesidades de la sociedad actual. ■

# ESLOVENIA

Un proyecto estratégico a nivel internacional y pionero en su modalidad, con el objetivo de garantizar la seguridad.





## MEJORANDO LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD NUCLEAR

---

Aunque todas las centrales nucleares han sido diseñadas para un periodo de operación limitado (40 años generalmente), con el paso del tiempo se ha llegado a la conclusión de que la mayor parte de ellas pueden prolongar su vida útil sin poner en riesgo la seguridad. Para tomar la decisión de extensión de vida de una Central se requiere una evaluación global sistemática de toda la instalación. Además, tras el accidente de Fukushima se exige, también reevaluar la estrategia de gestión de accidentes severos.

Como consecuencia de todas estas evaluaciones, la autoridad para la seguridad nuclear de Eslovenia ha decidido extender 20 años la vida de la Central Nuclear de Krško, a condición de llevar a cabo, entre otras cosas, la construcción de una sala de control de emergencia, dentro de un nuevo bunker. La misión de esta nueva sala es controlar la Central en caso de quedar inutilizada la sala de control principal.

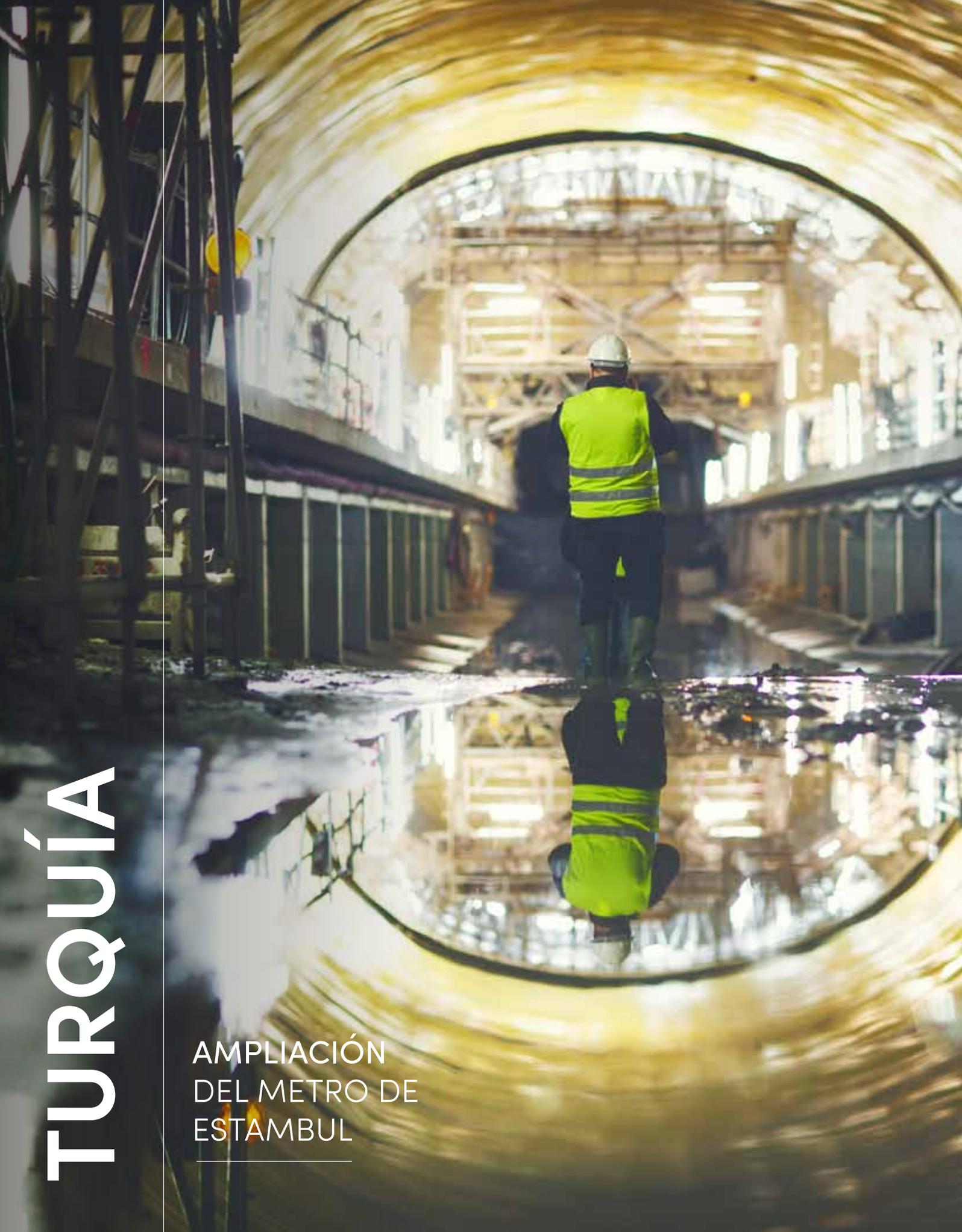
Idom está realizando la ingeniería para la modificación del diseño original de planta que requiere la nueva sala, así como el suministro de los equipos principales bajo la modalidad de contrato "llave en mano" y la supervisión en obra de los trabajos de implantación.

Para Idom, se trata de un proyecto estratégico a nivel internacional y pionero en su modalidad; un nuevo concepto que es trasladable al resto de reactores de agua a presión (PWR), en Europa y en el mundo.

Para éste y futuros contratos en Eslovenia, Idom se ha implantado en el país mediante la apertura de una nueva sucursal en Liubliana. ■

---

En la imagen, Inés M<sup>a</sup> Amado, Xabier Ruiz Morín y Javier Encabo, en la Central Nuclear de Krško.



# TURQUÍA

AMPLIACIÓN  
DEL METRO DE  
ESTAMBUL

---



## 17 KILÓMETROS SUBTERRÁNEOS Y 15 NUEVAS ESTACIONES

Piedra angular de la economía turca y ciudad más poblada de Europa, Estambul, con más de 14 millones de habitantes, atrajo en el año 2014 a más de 11 millones de turistas.

Para responder a las necesidades de transporte masivo, la ciudad dispone desde 1989 de un Sistema de Metro que ha experimentado sucesivas ampliaciones hasta llegar a las actuales líneas en operación. Actualmente se están construyendo tres líneas en el lado asiático de la ciudad y cuatro en el lado europeo.

Una de las líneas que están siendo diseñadas actualmente recorrerá subterráneamente la capital turca de Sur a Norte, y en dirección al Tercer Aeropuerto, desde Vezneciler hasta Sultangazi, a lo largo de 17 kilómetros subterráneos, con un total de 15 estaciones, y pasando bajo el distrito de la famosa Mezquita Fatih.

CON MÁS DE 14 MILLONES DE  
HABITANTES, ATRAJO EN 2014 A  
11,2 MILLONES DE TURISTAS



## METRO DE ESTAMBUL

En octubre de 2014, el Ayuntamiento Metropolitano de Estambul confió a nuestra Firma el diseño preliminar y final de toda la línea de Metro entre Vezneciler y Sultangazi.

Una vez más, gracias a una experiencia adquirida en muchos proyectos de metro realizados en el mundo entero, Idom llevará a cabo este ambicioso trabajo en un período de tan sólo 15 meses.

El alcance del trabajo, incluyendo las 15 estaciones y el Depot, comprende entre otras tareas, la preparación del estudio de alternativas, el estudio de transporte y trazado, la investigación geotécnica, el estudio de viabilidad, los proyectos de arquitectura y diseño estructural, los proyectos electromecánicos y los documentos de licitación.

LA NUEVA LÍNEA, RECORRERÁ  
LA CAPITAL DE SUR A NORTE,  
PASANDO BAJO EL DISTRITO DE  
LA FAMOSA MEZQUITA FATIH.



En la imagen superior, Gregorio Nieves, Jose Alberto Fuldain, Meryem Bulut (IBB), Fahrettin Öner (IBB), Hakan Kolcu (IBB), Banan Khalid A Hassan, Guillermo Di Gregorio e Iñaki Uriarte (ETS), en las obras del Metro de Bilbao.

---



En la imagen superior, Pedro Fernández, Desirée Pérez y Rafael Sagarduy.

---



## SERBIA

### TRATAMIENTO DE RESIDUOS

Idom lleva participando desde hace más de 5 años en proyectos de sostenibilidad ambiental financiados por la Unión Europea en Serbia. El más reciente de los proyectos se localiza en la ciudad de Subotica, la quinta más poblada del país, situada al Norte, en las proximidades de la frontera húngara. Subotica y sus municipios limítrofes están recibiendo financiación para la creación de infraestructuras de gestión de residuos que cumplan con los estándares de la Unión Europea. En concreto, se va a construir un Centro Regional de Tratamiento de Residuos con una capacidad próxima a las 100.000 t/año, que asegurará la gestión integral de los residuos municipales hasta 2030.

Idom forma parte de un consorcio internacional responsable de la supervisión de la construcción del Centro de Tratamiento. Por otra parte, desde 2010, Idom ha liderado un Consorcio para la definición de la que será la primera Planta de gestión de Residuos Peligrosos del país. Se trata de una asistencia técnica a las autoridades en el proceso de análisis, planificación, diseño y gestión de la infraestructura. Con su participación en estos proyectos en Serbia, Idom sigue ampliando y consolidando su ya amplia presencia en los países de la región de los Balcanes. ■

IDOM LLEVA MÁS DE 5 AÑOS PARTICIPANDO EN PROYECTOS DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN LOS BALCANES.

## CROACIA

Reconstrucción de la estación de mercancías de Rijeka y construcción de la nueva terminal de contenedores asociada al nuevo muelle de carga en Rijeka para Port of Rijeka Authority. Estudios de viabilidad, Anteproyecto y Proyecto de Construcción.

Red de transportes del país para el Ministerio de Transporte. Estrategia de desarrollo del Transporte.

Corredor V (corredor Pan-europeo) que conecta los puertos del Adriático. Diseños de mejora y duplicación de vía, Rehabilitación y electrificación.

## ESPAÑA

Venteo Filtrado de la Contención para la Asociación Nuclear Ascó-Vandellós (ANAV). Ingeniería de detalle y soporte a la Dirección de Obra.

Taller de Mantenimiento de Contenedores (TMC) en el Almacén Temporal Centralizado (ATC) para Enresa. Ingeniería de detalle y licenciamiento.



Centro Cívico en Salburúa para el Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz. Proyecto de arquitectura e ingeniería, dirección de obra.

Instituto Biocruces para Osakidetza. Proyectos de arquitectura e ingeniería y dirección de obra.

Nueva escuela corporativa de Red Eléctrica para Red Eléctrica de España Corporación S.A. Proyectos de arquitectura e ingeniería, gestión de licencias y contratación, dirección de obra.

Instalación para ensayo de captadores solares parabólicos para el Centro Tecnológico Avanzado de Energías Renovables (CTAER). Diseño, Construcción y Puesta en Marcha.

Servicios PMO y SAP para implantar un sistema de gestión empresarial en una empresa industrial, fabricante de componentes para turbinas. Servicios de Consultoría.

Estudio del sistema energético gallego y elaboración de las directrices energéticas de Galicia en el horizonte 2015-2020, para el Instituto Enerxético de Galicia. Servicios de Consultoría.

Segunda línea del tranvía de Zaragoza para el Ayuntamiento de Zaragoza. Redacción del proyecto de referencia.

Estaciones de tratamiento para el Canal Isabel II. Contrato Marco para redacción de proyectos y pliegos de bases.

## FRANCIA

Bancos de Ensayos y sistemas de colimación para análisis espectrométrico de rayos gamma y radiografía de rayos-X en reactor Jules Horowitz, para el Centro de Investigación Técnica de Finlandia (VTT). Diseño, montaje, integración y verificación.

**“No existe dificultad técnica para prolongar la vida útil de las centrales nucleares, garantizando las condiciones para una operación segura.”**

### Jacobus Cornelius Steenkamp

Ingeniero especialista en tecnología nuclear  
Central nuclear de Krško (Eslovenia)

## MACEDONIA

Línea de ferrocarril tramo Kriva-Palanka-Bulgaria para Ministerio de Transporte y Comunicaciones de Macedonia. Estudio de viabilidad y Proyecto Constructivo.

## RUMANÍA

Due diligence ambiental y social del sector público de abastecimiento y saneamiento. European Bank for Reconstruction and Development.

## SERBIA

Centro Regional de Tratamiento de Residuos de Subotica. Financiado por la Unión Europea. Supervisión de la construcción.

Planta de gestión de residuos peligrosos. Financiado por la Unión Europea. Asistencia Técnica en el proceso de análisis, planificación, diseño y gestión de la infraestructura.

## TURQUÍA

Ciclo combinado de Erzin de 871 MW con dos turbinas de gas 9FB de GE, una turbina de vapor MTD 60 de Skoda y con torre de refrigeración alimentada con agua de mar para GAMA-GE. Servicios de Ingeniería básica y de detalle.

Metro de Estambul línea: Vezneçiler-Edirnekapi-Eyüp-Gop-Sultangazi, con un total de 17 km de longitud. Proyecto preliminar y final.

Innovación, transferencia tecnológica, planes de negocio, captación de 45 pymes y marketing para la puesta en marcha e internacionalización del primer Parque Tecnológico del sudeste de Turquía en Elazig. Servicios de Consultoría.

**Europa Atlántica**

Algunos proyectos

| **ALEMANIA** BANCO DE ENSAYO DE AEROGENERADORES  
| **PUERTOS MÁS EFICIENTES** | **ESPAÑA** TELESCOPIO  
QUIJOTE | ESTADIO SAN MAMÉS | OFICINAS MUNICIPALES  
| VIVIENDAS | **SUECIA** LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD | **POLONIA**  
SISTEMAS FERROVIARIOS | **REINO UNIDO** PROYECTO JET |  
**IRLANDA** AEROPUERTO DE DUBLÍN | **PORTUGAL** SISTEMAS  
INTELIGENTES DE TRANSPORTES | **FINLANDIA**  
GUGGENHEIM HELSINKI |

04

ALEMANIA



# BANCO DE ENSAYO DE AEROGENERADORES

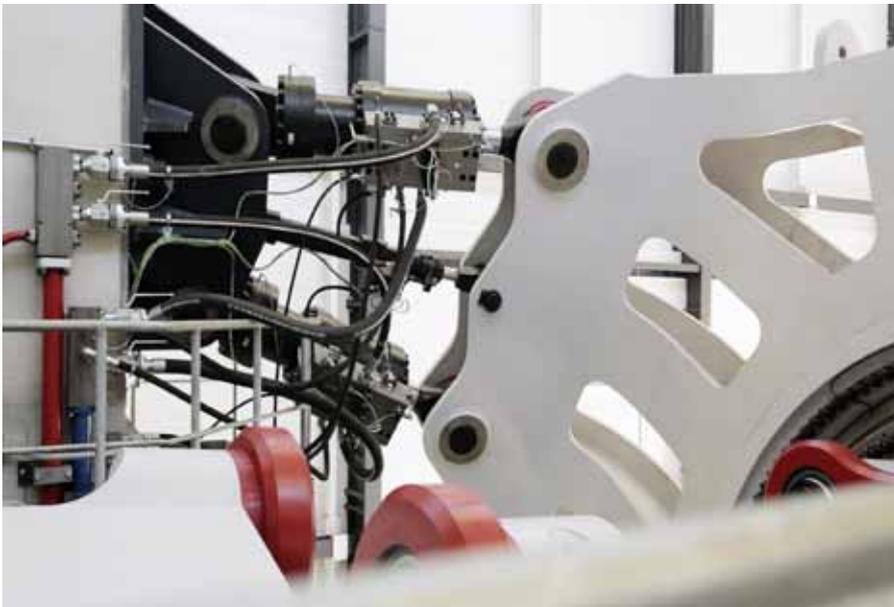
---

EL PROYECTO FUE INAUGURADO EN EL MES DE OCTUBRE DE 2015 ANTE LAS MÁS ALTAS AUTORIDADES Y REPRESENTANTES DE FRAUNHOFER.

**“El resultado es impresionante, se trata de una instalación de alta tecnología, verdaderamente única.”**

Prof. Dr.-Ing. Jan Wenske  
Subdirector de Fraunhofer IWES







## BANCO DE ENSAYO DE AEROGENERADORES

Idom ha entregado al Instituto Fraunhofer IWES con el primer banco de ensayos para aerogeneradores multimegavatio completos, conocido como DyNaLab (Dynamic Nacelle Laboratory). Desde su inauguración en Octubre de 2015, se ha convertido en una de las instalaciones de estas características tecnológicamente más avanzadas a nivel mundial.

La entrega se realizó en Septiembre de 2015 y el evento de inauguración tuvo lugar en las propias instalaciones del banco de ensayos en Bremerhaven y contó con una asistencia de unas 300 personas entre las que se encontraban numerosas autoridades y representantes de la industria a nivel mundial. Esta infraestructura de primera categoría, supone un hito para la industria eólica y contribuye a consolidar el prestigio de Idom en el sector.

El Instituto Fraunhofer IWES confió a Idom tanto el diseño, construcción y suministro del propio banco de pruebas, como los trabajos de arquitectura, ingeniería y dirección de obra del edificio que alberga este laboratorio de ensayos. El diseño, la fabricación, el montaje, la integración y puesta en marcha del banco se ha realizado en paralelo a la construcción del banco, con un esquema fast-track que ha sido reconocido y valorado por Fraunhofer IWES.

Idom ha aportado a DyNaLab su extensa experiencia en el diseño y construcción de instalaciones para aerogeneradores. El innovador diseño desarrollado por Idom para DyNaLab está formado por un accionamiento rotatorio de hasta 10 MW de potencia, e incorpora un innovador sistema de aplicación de cargas y otro de alimentación artificial propia, así como un simulador HIL (Hardware-in-the-loop).

El resultado es una instalación que destaca por las elevadas prestaciones dinámicas - que le permiten simular fluctuaciones y variaciones de par tursor de forma muy ágil y rápida-, y por una capacidad de simulación de redes muy robusta. ■

### SE HA CONVERTIDO EN UNA DE LAS INSTALACIONES TECNOLÓGICAMENTE MÁS AVANZADAS DEL MUNDO, EN SU GÉNERO.

En la imagen, Prof. Jan Wenske, Subdirector de Fraunhofer IWES, Prof. Eva Quante-Brandt, Ministra de Ciencia, Salud y Protección del Consumidor de Bremen, Prof. Alfred Grossner, miembro de la Junta del Instituto Fraunhofer y Prof. Andreas Reuter, Director General Fraunhofer IWES, durante el evento de inauguración de DyNaLab.

© Fraunhofer IWES / Martina Buchholz



**“El futuro de los puertos  
pasa por servicios cada  
vez más eficientes, con  
un mayor compromiso  
ambiental.”**

**Javier Erice Elejoste**  
Director de operaciones y puertos





# PUERTOS MÁS EFICIENTES

## CÓMO HACER PUERTOS MÁS COMPETITIVOS

Idom ofrece hoy a los puertos un servicio integral que le permite asistir a autoridades portuarias y empresas privadas a lo largo del ciclo de sus inversiones, así como en la mejora continua de sus procesos. Hasta el día de hoy Idom ha ayudado a más de 80 autoridades portuarias y empresas privadas de todo el mundo en diferentes proyectos tales como:

- Planes Estratégicos y Planes Directores, contando con un conocimiento integrado de equipos de consultoría estratégica y de operaciones, así como de ingeniería civil portuaria.
- Estudios de viabilidad técnica, económica y financiera, incluyendo la realización de análisis coste-beneficio que permitan valorar las inversiones y obtener financiación
- Estudios de costes y tarifas, que ayuden a los puertos a valorar su posicionamiento competitivo como parte de una cadena logística integral
- Asistencia Técnica en adquisición y gestión de concesiones APP, apoyando tanto a las autoridades portuarias en el proceso de otorgación, como a empresas privadas que desean desarrollar actividad portuaria.
- Reingeniería de procesos, mejora de productividad y calidad de servicios, monitorizando indicadores que permitan comprobar los avances.
- Sistemas de información portuarios: Implementaciones de VTMS, PMS, GIS, PCS, que apoyen la mejora de los procesos y el servicio a toda la comunidad portuaria y clientes del puerto
- Desarrollo de iniciativas Green Ports que garanticen el compromiso medioambiental de los puertos con la sociedad y el futuro.
- Proyectos de Integración Puerto- Ciudad, donde ambas partes se complementen como parte de un desarrollo conjunto.
- Proyectos de nuevos desarrollos portuarios desde los estudios básicos hasta la ingeniería de detalle y supervisión de obra.





En la imagen, el Puerto de Bilbao

## PRESENTES EN TODO EL MUNDO

### ALGUNOS PROYECTOS SOBRE PUERTOS

Durante el año 2015, Idom ha asesorado tanto a empresas públicas como privadas en el desarrollo de proyectos portuarios, ayudando a nuestros clientes en la toma de decisión y desarrollo de sus inversiones, así como en la mejora de las operaciones.

- Estudio para el desarrollo del sector del Cabotaje en Brasil. **Secretaria de Portos do Brasil.**

- Servicios de Consultoría para la implantación del Port Community System en el puerto de Abu Dhabi. **Abu Dhabi Port Company.**

- Análisis Coste Beneficio de nuevas infraestructuras portuarias. **Autoridad Portuaria de Bilbao.**

- Estudio de viabilidad de una terminal especializada de automóviles en México. **Administración Portuaria Integral de Manzanillo.**

- Estudio del modelo logístico para el desarrollo de una planta de DRI en Argelia. **SIDER.**

- Diseño de metodologías para cálculo de tarifas de servicios portuarios. **Ministerio de Transporte Colombia.**

- Asistencia Técnica para la presentación de proyectos y obtención de financiación del programa CEF de la Comisión Europea. **Autoridad Portuaria de Barcelona.**

- Asistencia Técnica en el desarrollo del concurso para la compra de grúas RTG y STS. **Operador de Contenedores en Europa.**

- Definición estratégica para el desarrollo y modelo de gestión del Port Community System. **Autoridad Portuaria de Algeciras.**

- Diseño de la Zona de Actividades Logísticas de Montevideo. **Corporación Nacional para el Desarrollo, Uruguay.**

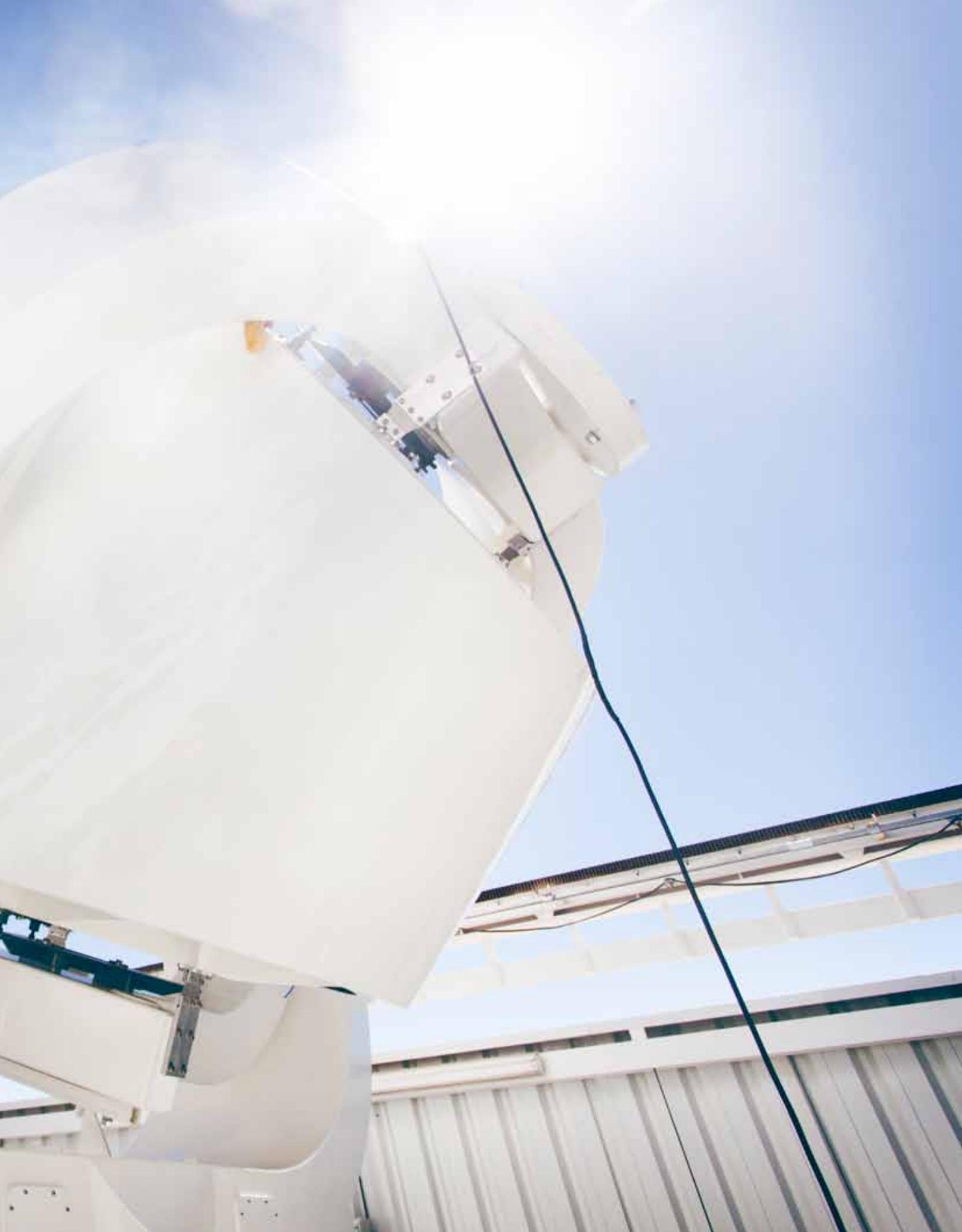
- Análisis de desarrollo de actividades logísticas y económicas para la modernización de 3 Pasos de Frontera. **Departamento Nacional de Planeación, Colombia.**

- Asistencia Técnica para la realización de un benchmark de indicadores portuarios de capacidad y eficiencia. **Instituto México de Transporte, México.** ■

## EL EXPERIMENTO QUIJOTE SE ASOMA A LA TEORÍA DEL BIG BANG

STEPHEN HAWKING DEMOSTRÓ SU APOYO AL PROYECTO QUIJOTE DURANTE EL CONGRESO INTERNACIONAL "PHILOSPHY OF COSMOLOGY," CELEBRADO EN LA ISLA DE TENERIFE EN 2014.







## INAUGURACIÓN DEL TELESCOPIO QUIJOTE

El Experimento Quijote, compuesto por 2 Telescopios de 2,5 m de diámetro cuyo diseño y suministro llave en mano ha sido llevado a cabo por Idom, aspira a detectar las ondas gravitacionales ocasionadas por la expansión acelerada del Universo ocurrida durante los instantes inmediatos al Big Bang y así confirmar la teoría inflacionaria desarrollada en los años 80.

El primer telescopio, Quijote I, opera desde 2012 en las frecuencias 11, 13, 17 y 19 GHz, y está dedicado a la caracterización de la radiación polarizada producida por el polvo interestelar de nuestra Galaxia. De esta manera se pretende determinar una importante componente de contaminación que afecta a la obtención de la señal buscada.

La instalación del segundo telescopio, Quijote II, fue completada por Idom a finales de 2014. Este segundo telescopio operará a 30 y 40 GHz con el objeto de caracterizar la polarización del Fondo Cósmico de Microondas (FCM) y detectar el patrón de los

denominados "modos B" en la polarización del FCM originados como consecuencia de las ondas gravitacionales en el origen del Universo.

## LA INVESTIGACIÓN SOBRE LAS ONDAS GRAVITACIONALES ORIGINADAS POR EL BIG BANG EXPERIMENTARÁ UN IMPORTANTE AVANCE CON LA PUESTA EN MARCHA DEL NUEVO TELESCOPIO.

En la imagen inferior:

Acto conmemorativo por el 30º Aniversario de los Observatorios de Canarias, presidido por Su Majestad el Rey Don Felipe VI, quien con motivo del mismo inauguró la instalación del Experimento Quijote -además de otros 6 telescopios robóticos-, calificándolos como "hitos muy relevantes en la historia de nuestra Ciencia y de nuestra Astronomía".

Fotografía de la Inauguración cortesía de la web de la Casa Real. ■



## SAN MAMÉS, ELEGIDO COMO EL MEJOR ESTADIO DEL MUNDO EN 2015

---

El estadio de San Mamés ha sido galardonado recientemente en dos de los certámenes más prestigiosos de arquitectura a nivel global. El primero de ellos, el World Architecture Festival, celebrado en Singapur, está considerado el evento arquitectónico internacional más grande del mundo. Allí, San Mamés ha conseguido alzarse con la victoria en la categoría Sport Completed Building como el mejor edificio deportivo del mundo. El resultado se ha conocido después de que los diez finalistas realizaran una presentación en vivo ante el público y el jurado internacional. Idom ha vencido a estudios de la talla de Zaha Hadid, Populous o Sweco Architects.

Además, en Doha (Qatar), se ha celebrado el World Stadium Congress, otro prestigioso evento internacional de arquitectura deportiva. En él, San Mamés ha resultado ganador en la categoría Stadium of the Year, superando a dos fuertes contrincantes que también llegaron a la final: el Ali Bin Hamad Al Attiya Arena (en Doha) y el HW Stadium, presentado por la Qatar Foundation, vinculada al Congreso.

Según declaraciones de la organización: los jueces quedaron impresionados con los atributos visuales de la sede, la forma en que el estadio se incorpora en la ciudad y la complejidad del proyecto ■





**“El Jurado no sólo valoró  
la estética del edificio,  
también su compromiso  
con la sostenibilidad y la  
experiencia de la afición.”**

**César Azcárate**  
Arquitecto principal



## OFICINAS MUNICIPALES EN VITORIA-GASTEIZ (ESPAÑA)

Una de las cuestiones que más contaminan la visión que tienen los ciudadanos de la Administración local es el "itinerario penitencial", de oficina en oficina, al que se les suele someter para formalizar sus obligaciones con los distintos departamentos municipales.

Esto es precisamente lo que, hace un lustro, se propuso evitar el Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz, concentrando todos los servicios de atención al público

en un sólo edificio, que finalmente fue inaugurado el pasado 29 de junio por el Alcalde de la Ciudad.

Tal y como se informó en su día, Idom se ha ocupado del diseño de estas nuevas oficinas municipales, ubicadas en el barrio de San Martín, definiendo una arquitectura de vanguardia, eficiente y funcional, que incorpora al mismo tiempo elementos tradicionales de la arquitectura vitoriana.

El edificio integra, además, abundantes medidas pasivas y activas de sostenibilidad y ahorro energético, lo que ha merecido una calificación energética "A", coherente con el título de "Green Capital" que ostenta la Ciudad de Vitoria-Gasteiz.



Otro aspecto novedoso del proyecto ha sido la financiación, lograda mediante cooperación público-privada. La empresa LEPAZAR XXI, ha sufragado los 37 millones de euros de la construcción, asumiendo también los futuros gastos de equipamiento y mantenimiento del edificio durante 30 años. En este periodo, el Ayuntamiento pagará un canon anual, quedando finalmente el edificio como propiedad municipal.

Fue LEPAZAR XXI quien confió en Idom desde la fase inicial de concurso y también en las posteriores de diseño del proyecto y dirección de obra. En su discurso inaugural, el Alcalde agradeció tanto a la empresa promotora y constructora como a Idom esta notable aportación a la Ciudad. ■

EL EDIFICIO, COHERENTE CON EL TÍTULO QUE OSTENTA VITORIA DE "GREEN CAPITAL" HA OBTENIDO UNA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA "A" GRACIAS A SUS ABUNDANTES MEDIDAS DE AHORRO Y SOSTENIBILIDAD.



## VIVIENDAS

### UNA NUEVA REFERENCIA URBANA EN BILBAO

Tras unos cuantos intentos de promoción de un solar cercano a la sede de Idom en Bilbao, fallidos en parte por la crisis inmobiliaria que comenzó en 2007, finalmente la empresa Anida, del Grupo BBVA, decidió en verano de 2011 realizar un Concurso para la Gestión Integral de la Promoción.

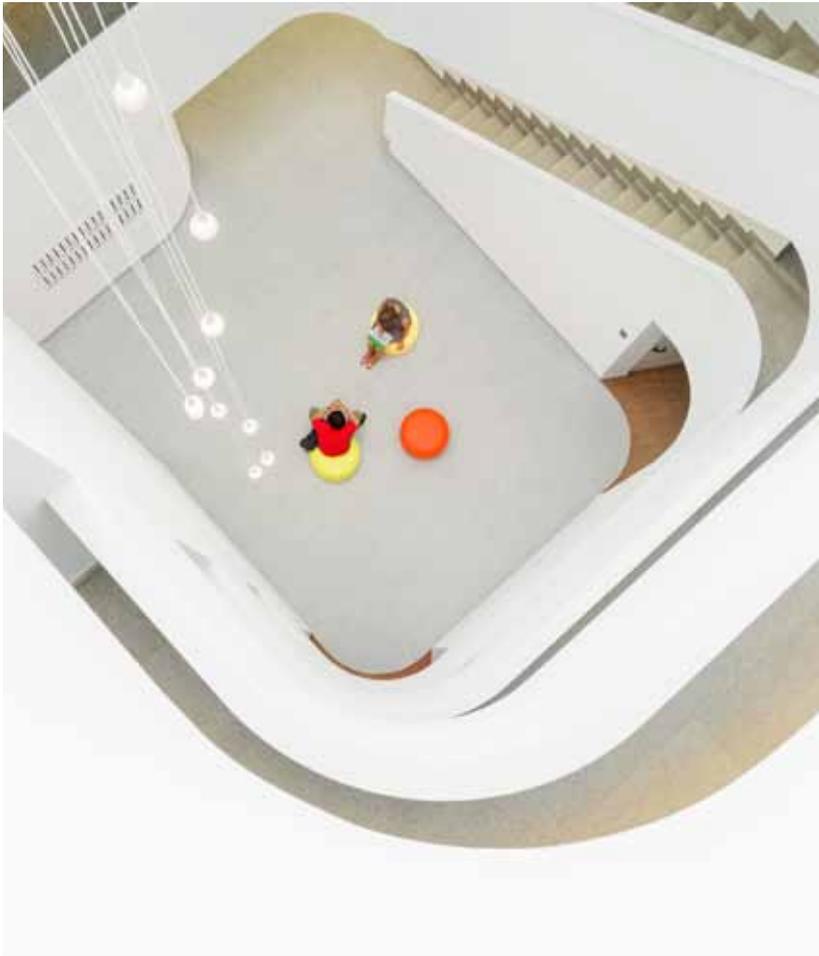
Esta novedosa modalidad de servicio, consiste en un Project Management integral, en el que la empresa adjudicataria debe además asumir la responsabilidad de la totalidad de la inversión. Idom resultó adjudicataria del concurso en diciembre de 2011.

La promoción incluía 132 viviendas (79 libres + 53 vpo), 215 plazas de aparcamiento y locales comerciales, en el Área de Repar-

to 116 de Sarriko, en Bilbao, y tras cuatro años de intenso trabajo, nuestra Firma ha entregado los inmuebles a su propietaria el pasado mes de septiembre, cumpliendo todos los objetivos que se le habían propuesto.

A pesar de que se diferencian claramente las parcelas de las viviendas libres y las de VPO, el edificio, con 10 alturas en la torre y 6 alturas en el resto, se ha proyectado como un conjunto unitario en las plantas bajo rasante.

La utilización de piedra natural, en este caso mármol verde con un singular despiece en volumen, y la chapa de aluminio plegada, presentan una combinación que identifica y distingue al edificio. Elementos como la utilización de la cubierta como jardín, el patio interior de manzana como zona de juegos y la cuidada volumetría de la torre, convierten a la promoción en una nueva referencia urbana en la ciudad de Bilbao. ■



## VIVIENDAS

### RECUPERANDO EL SENTIDO DE COMUNIDAD

Las 58 viviendas de protección oficial y promoción privada se encuentran en Leioa, en el País Vasco. Son dos bloques simétricos situados en el borde de una ladera de mucha visibilidad en el entorno. Las viviendas destacan por sus generosos espacios comunes y por el juego de vuelos alternos con formas curvas de sus balcones, que permitirán a los usuarios disfrutar de las increíbles vistas.

Los edificios combinan la arquitectura tradicional del caserío con la arquitectura moderna buscando una relación fluida entre interior y exterior sin enfatizar los límites entre ambos. La arquitectura tradicional se recupera también en el interior con

la puesta en valor del espacio común de la escalera, reducido al mínimo en la gran mayoría de las promociones de viviendas en la actualidad.

Sin duda este espacio es la aportación diferencial del proyecto a los vecinos, así como la oportunidad para que, más allá de su piso como expresión de su individualidad, este patio les permita encontrar en el edificio un espacio de comunidad valorado por todos, que recupere el valor de lo común, tan escaso en la actualidad". ■

### SE HA PUESTO ESPECIAL ÉNFASIS EN LOS ESPACIOS COMUNES, PARA RECUPERAR SU VALOR A TRAVÉS DE LA ARQUITECTURA.

“Alta Velocidad en Suecia: la  
última tecnología ferroviaria  
para potenciar el transporte  
interurbano sostenible.”

Enrique Rico Izquierdo  
Director de Ferrocarriles

SUECIA

A man and a woman are walking together in a snowy, winter landscape. The man is on the left, wearing a dark, heavy winter coat, and the woman is on the right, wearing a grey, heavy winter coat. They are both smiling and looking at each other, and they appear to be holding hands. The background is a soft-focus view of snow-covered trees and a bright, overcast sky.



## CREACIÓN DE LA PRIMERA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD EN SUECIA

El East Link (Ostlänken) se plantea como una nueva línea de Alta Velocidad en vía doble que conectará toda la zona oriental de Suecia central con el resto de la red ferroviaria del País. Ostlänken formará parte de una futura red ferroviaria de Alta Velocidad que conectará los centros metropolitanos de Suecia con las principales capitales de las regiones escandinavas, conectando al mismo tiempo, con la red ferroviaria existente. La línea tendrá estaciones en Vagnhärad, Nyköping, Skavsta Airport, Norrköping y Linköping.

El East Link creará oportunidades para ahorrar tiempos de viaje entre las principales ciudades de la región y permitirá desplazamientos más directos. También incrementará el tráfico ferroviario de mercancías al absorber totalmente el tráfico de viajeros de la red actual y aumentará la seguridad y fiabilidad del sistema ferroviario de la región.

El gobierno sueco se ha referido a Ostlänken como la mayor inversión en el Plan Nacional Transportes para el período desde 2014 hasta 2025. Todo el Ostlänken estará en pleno funcionamiento para el tráfico en el año 2028. ■

ES LA MAYOR INVERSIÓN DEL PLAN NACIONAL DE TRANSPORTES SUECO HASTA 2025.

---

En la imagen, Adrian Escobar, Lucia Schmid y Enrique Rico.

# POLONIA





## DESARROLLANDO LOS SISTEMAS FERROVIARIOS

### NUDO FERROVIARIO DE VARSOVIA

Actualmente en Varsovia se observa el crecimiento constante del número de pasajeros del transporte por ferrocarril, por lo que tiene que incrementarse el número de trenes de cercanías que circulan por la red cada día. Adicionalmente, cada vez más gente llega a la capital de otras partes de Polonia, lo que hace necesario adaptar la infraestructura ferroviaria a la futura demanda de transporte.

El trabajo consiste en la redacción del proyecto de mejora del Nudo Ferroviario de Varsovia y de la línea E20 que forma parte del Corredor Paneuropeo Oeste - Este que comunica Berlín con Moscú. Las obras incluirán la remodelación de las estaciones de cercanías relevantes para el tráfico de mercancías o el servicio de tren suburbano. Se prevé cambiar de infraestructura, instalar sistemas de señalización y de telecomunicaciones, y cambiar de catenaria. ■

LOS TRABAJOS MEJORARÁN  
LAS LÍNEAS EXISTENTES,  
INCREMENTANDO EL NÚMERO  
DE TRENES Y REDUCIENDO LOS  
TIEMPOS DE ESPERA.

### FERROCARRIL EN LODZ

El estado de las líneas de ferrocarril en la región de Lodz (Polonia) es muy variopinto: desde líneas recién modernizadas a líneas sin electrificar y de vía única. Lo mismo pasa con las estaciones y apeaderos. La región tiene también infrautilizados varios corredores ferroviarios de gran potencial. Las autoridades regionales se han propuesto identificar qué medidas y proyectos habría que poner en marcha para llegar a un sistema multimodal eficaz y adaptado a las necesidades de los ciudadanos, con especial énfasis en el ferrocarril.

En este contexto, las autoridades solicitaron a Idom la realización de un estudio de integración del transporte de viajeros por ferrocarril con otros medios de transporte. ■

EL ESTUDIO DE INTEGRACIÓN  
DE TRANSPORTES ENGLOBALA 15  
LÍNEAS Y MÁS DE 140 ESTACIONES.

# REINO UNIDO

En la imagen, Iñigo Arana, Shaunta Butler  
y Jose Manuel Gonzalez Mato

---

## PROYECTOS PARA UN MUNDO GLOBALIZADO

---

El mercado del Reino Unido es un continuo desafío al más alto nivel en el que Idom sigue consolidando su apuesta por destacar y diferenciarse. La creciente presencia geográfica con 6 oficinas a lo largo del país (Londres, Belper, Manchester, Cardiff, Keston y Stirling) así como la amplitud de nuestros servicios nos permite abordar los proyectos de primer nivel y de máxima complejidad.

Estamos comprometidos a proporcionar un enfoque global, innovador y flexible con el fin de alcanzar soluciones prácticas y eficaces, y lograr la excelencia en todo lo que hacemos. El equipo de Idom en Reino Unido ha incorporado profesionales de hasta 15 países, que trabajan en coordinación con el resto del grupo. ■



# JOINT EUROPEAN TORUS

## ESTUDIOS DE FIABILIDAD

El Joint European Torus (JET) es un reactor experimental de fusión nuclear, operado por Culham Centre for Fusion Energy (CCFE), perteneciente a la Autoridad de Energía Atómica del Reino Unido (UKAEA), situado en Oxfordshire en el Reino Unido. El funcionamiento del JET es financiado a través del programa de investigación e innovación de la Unión Europea Horizonte 2020, y se gestiona a través del consorcio Eurofusion. JET fue construido a principios de los años 80 y lleva en funcionamiento desde entonces, siendo utilizado para realizar experimentos y estudios sobre fusión.

En el corazón de la máquina hay una cámara de vacío toroidal donde se realiza el confinamiento del plasma mediante un campo magnético que se genera por grandes bobinas en forma de D alrededor de la máquina.

## EL JET ES UN DISPOSITIVO DE 15 METROS DE DIÁMETRO Y 12 DE ALTURA.

El JET es capaz de producir plasmas de hidrógeno con temperaturas de millones de grados en forma de pulsos. La obtención de tales temperaturas requiere un calentamiento muy alto, empleándose grandes cantidades de energía en periodos muy cortos de tiempo.

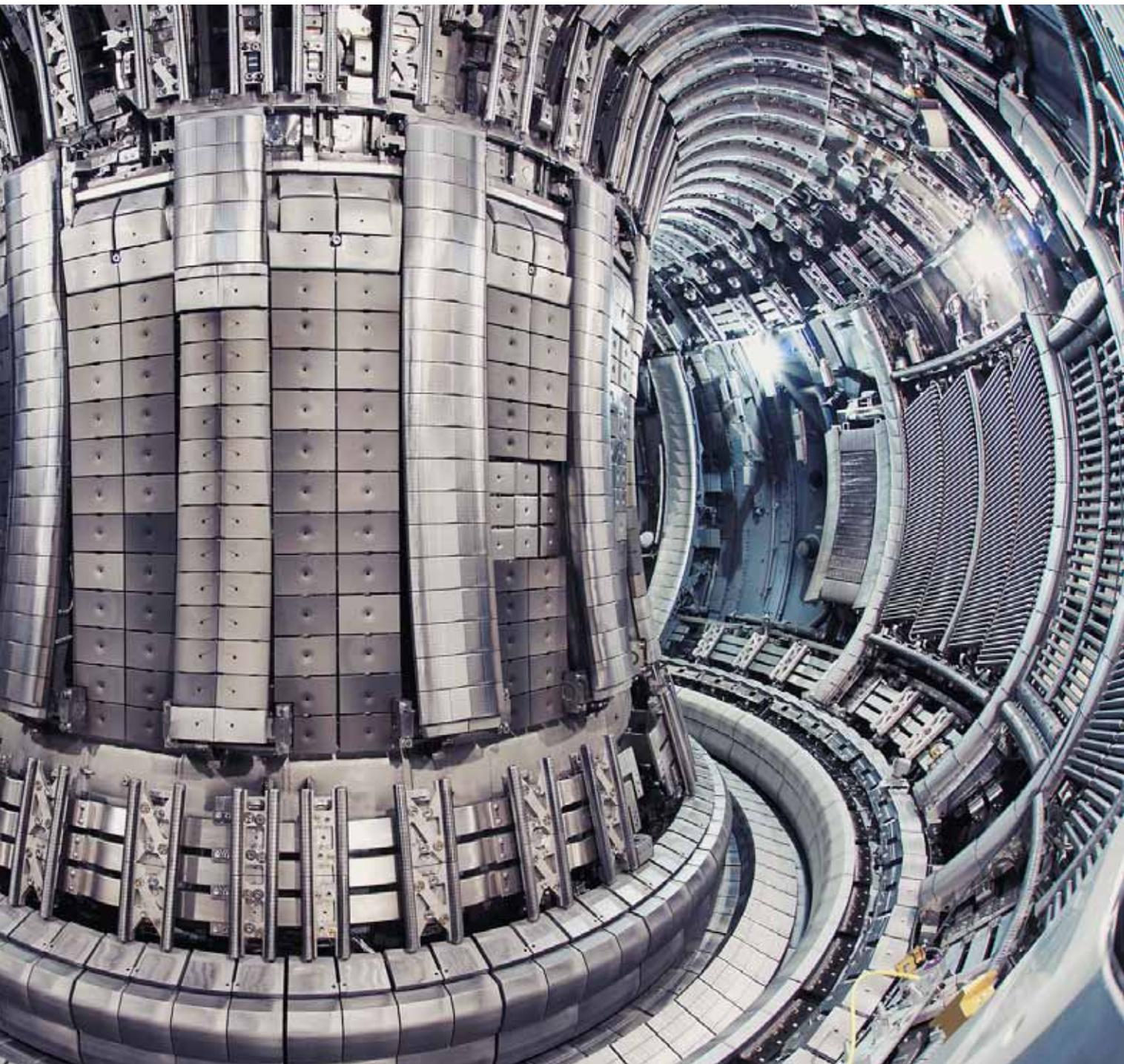
Cada pulso del JET consume alrededor de 10 gigajulios de energía, con un pico de consumo de energía eléctrica de cerca de 1000 MW. Esta cantidad de energía no puede ser obtenida directamente de la red de suministro del Reino Unido en tan poco tiempo, por lo que CCFE dispone de dos generadores con volantes de inercia (9 metros de diámetro y 775 Tn) que son usados para obtener la potencia adicional que necesita para la realización de los experimentos.

Idom ha sido contratada para analizar el riesgo de fallo de algunos sistemas y sus componentes durante el desarrollo del experimento Deuterio-Tritio (DTE2). ■

## ES CAPAZ DE PRODUCIR PLASMAS DE HIDRÓGENO CON TEMPERATURAS DE MILLONES DE GRADOS EN FORMA DE PULSOS.



Imagen cortesía del CCFE



EN EL CORAZÓN DE LA MÁQUINA SE CONFINA EL PLASMA QUE PERMITE REALIZAR LOS EXPERIMENTOS DE FUSIÓN ATÓMICA.

# IRLANDA

Gracias al desarrollo de las infraestructuras, los usuarios mejorarán su experiencia del aeropuerto.



## AEROPUERTO DE DUBLÍN

Dentro de un proceso de mejora de las infraestructuras aeroportuarias en el aeropuerto de Dublin, la empresa que gestiona los principales aeropuertos de Irlanda (Dublin y Cork), daa, acomete el proyecto de rehabilitación de la plataforma de estacionamiento y calles de rodaje.

Los trabajos comenzaron el pasado marzo con un análisis de factibilidad, para definir con más detalle la remodelación a realizar y su faseado, con la misión principal de afectar lo menos posible a la operación diaria del aeropuerto puesto que el área de actuación es la parte más usada para el aparcamiento de las aeronaves.

A lo largo de este estudio se decidió que sería necesaria una remodelación completa de

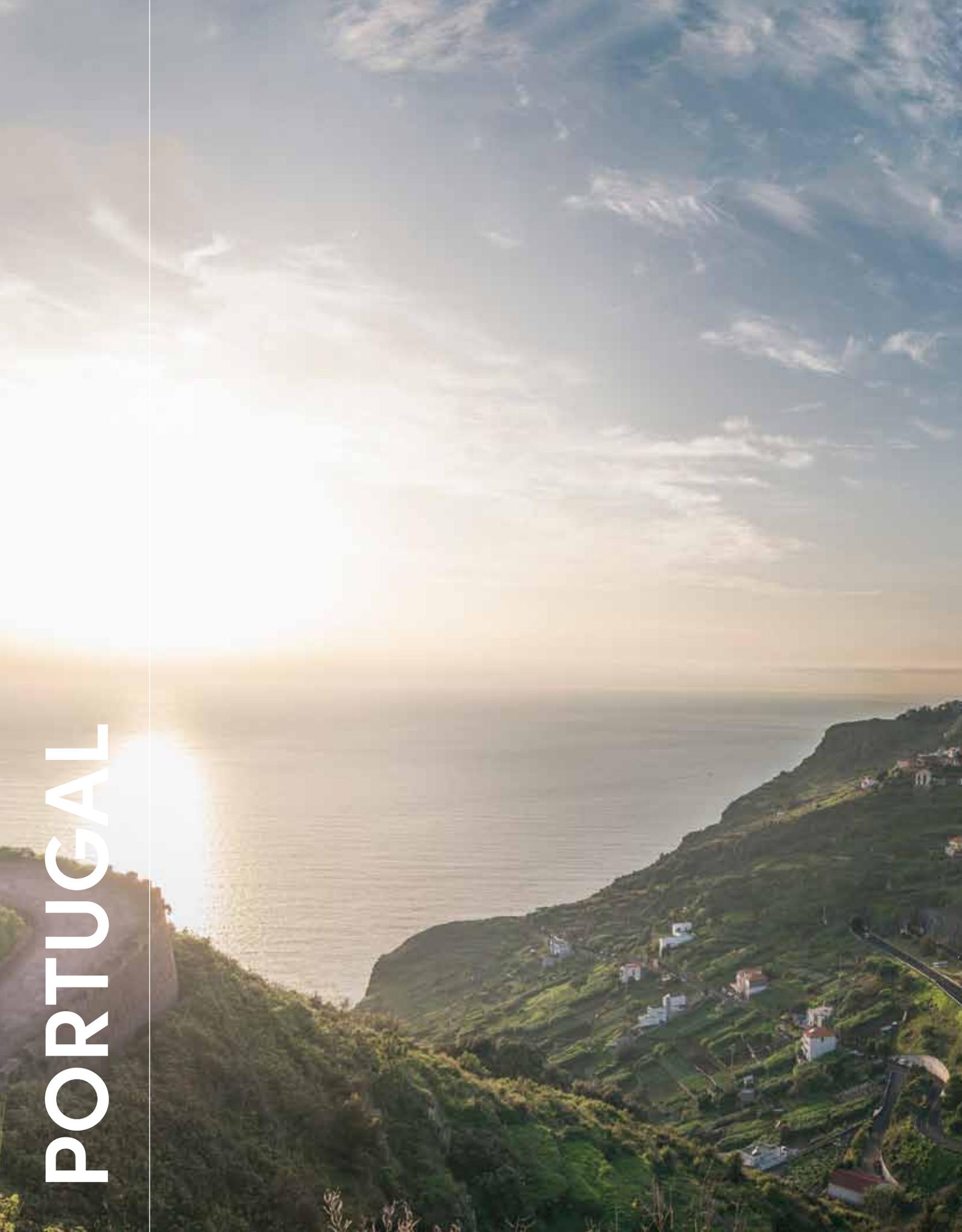
hasta 80.000 m<sup>2</sup> de plataformas y rodaduras, a lo largo de un periodo de 4 años. Dentro del alcance se incluye el rediseño de pavimentos rígido y flexible, las luces de balizamiento y circuitos asociados, el drenaje y la señalética horizontal y vertical. Actualmente se ha realizado el proyecto de detalle y licitación de la primera fase, comenzando las obras en este mes de octubre.

El trabajo ha sido un ejemplo de colaboración del equipo hispano-británico de Idom y actualmente ya se está comenzando a preparar el paquete de diseño del año 2016, a la vez que se supervisa la construcción de la primera fase de obra. ■

En la imagen, Beatriz Rodríguez, Héctor Martín, Javier Losada y Huw Ebenezer en el aeropuerto de Dublín



# PORTUGAL



# SISTEMAS INTELIGENTES DE TRANSPORTES

---

MÁS DE 44 KM DE ACTUACIÓN  
ENTRE CIELO ABIERTO Y  
TÚNELES EN LA ÚNICA AUTOVÍA  
DE LA ISLA DE MADEIRA

En la imagen, la Isla de Madeira

---

**“Los sistemas inteligentes de transporte (ITS, en Inglés), son la herramienta para una gestión eficiente, segura y sostenible de la movilidad”**

**Koldo Berasategui Ordeñana**  
Director del proyecto





## SISTEMAS INTELIGENTES DE TRANSPORTES EN MADEIRA

Con una longitud de más de 44 km, la autovía VR1, conecta la capital de la isla (Funchal) con el aeropuerto, es la única autovía de la isla de Madeira (Portugal). Puesto que Madeira tiene una orografía accidentada y la autovía debe salvar varios núcleos urbanos, la VR1 dispone de numerosos viaductos y de hasta túneles.

La autovía se encuentra operada bajo el régimen de concesión por la empresa Vialitoral bajo el modelo de peaje en sombra. La empresa se ha comprometido a mejorar la seguridad en la vía, por lo que ha iniciado un proyecto de renovación de los sistemas inteligentes de transporte (ITS), tanto en cielo abierto como en túnel. El alcance de la renovación incluye el sistema de videovigilancia, los paneles de información, los postes SOS, los sistema de sensorización, el sistema de peaje en sombra y la red de comunicaciones.

LA AUTOVÍA, QUE CONECTA LA CAPITAL, FUNCHAL, ATRAVIESA NUMEROSOS TÚNELES, DEBIDO A LA ACCIDENTADA OROGRAFÍA DE LA ISLA.

La actuación de Idom contempla la auditoría del proyecto redactado por FCC y la asistencia técnica durante los trabajos de la renovación, a fin de garantizar una correcta ejecución de los mismos. ■



## FINLANDIA

### MENCIÓN DE HONOR PARA LA CANDIDATURA DE IDOM AL MUSEO GUGGENHEIM

La Solomon Guggenheim Foundation quiere construir un Museo Guggenheim en Helsinki y con este motivo ha organizado un Concurso Internacional de Ideas de Arquitectura. Los 11 miembros del Jurado son figuras de prestigio internacional en crítica

arquitectónica y museística así como altos representantes de la Guggenheim Foundation, de la ciudad de Helsinki, de Finlandia y de la Asociación Finlandesa de Arquitectos (SAFA).

El jurado seleccionó 6 Proyectos Finalistas y otorgó 15 Menciones Honoríficas. La propuesta de Idom, que ha recibido una de dichas menciones, ha sido elaborada por un amplio equipo interdisciplinar compuesto de arquitectos, ingenieros, diseñadores y consultores, ha sido dirigida y liderada por Jesús Llamazares y Galo Zayas y ha contado con el asesoramiento crítico de César Caicoya.



EL CONCURSO, CON MÁS DE 1.700 CANDIDATURAS, ES EL DE MAYOR PARTICIPACIÓN DE LA HISTORIA, HASTA EL MOMENTO.



Los aspectos valorados han sido la integración urbana y accesibilidad, el diseño arquitectónico, el funcionamiento museístico, la sostenibilidad y viabilidad económica y la búsqueda de un nuevo hito para la ciudad de Helsinki.

Los proyectos finalistas y menciones honoríficas fueron expuestos entre abril y mayo del 2015 en el Kunsthalle Helsinki contando con la asistencia de Cesar Caicoya y Jesús Llamazares en representación del grupo Idom. Finalmente ha resultado ganador el proyecto presentado por el grupo franco-japonés Moreau-Kusunoki Architectes. ■

## ALEMANIA

Instalación y banco de ensayos para aerogeneradores de hasta 10 MW para Fraunhofer IWES. Llave en mano del banco de ensayos. Arquitectura, Ingeniería y Planificación de la Instalación.

## BÉLGICA

Proyecto Seismic-Initiated events risk mitigation in LEad-cooled Reactor (SILER) para la Comunidad Económica Europea. Ingeniería de diseño avanzada y formación.

## BIELORRUSIA

Asistencia Técnica para fomentar la Economía Verde y controlar las emisiones atmosféricas. Financiada por la Unión Europea.

## ESLOVAQUIA

Evaluación sísmica de estructuras, sistemas y componentes mecánicos y eléctricos en la central nuclear de Mochovce para ENEL. Asistencia técnica.

## ESPAÑA

Oficinas municipales de Vitoria-Gasteiz, LEZAPAR XXI, Ayuntamiento de Vitoria. Proyectos de arquitectura e ingeniería, dirección de obra.



123 viviendas en Sarriko, Anida desarrollos inmobiliarios. Proyectos de arquitectura e ingeniería, dirección de obra.

58 VPO en Leioa para Construcciones Sukia Eraikuntzak S.A. Proyectos de Arquitectura e Ingeniería, dirección de obra.

Telescopios Experimento QUIJOTE para la medición de la polarización del fondo Cósmico de Microondas (CMB), para el IAC (Instituto Astrofísico de Canarias). Diseño, montaje, integración y verificación.

Nuevo Estadio de San Mamés para San Mamés Barria S.L. Proyectos de Arquitectura e Ingeniería, dirección de obra, plan especial.

Centro Alternativo de Gestión de Emergencias para las centrales nucleares de Ascó y Vandellós. Ingeniería de detalle y dirección de obra.

## ESPAÑA Y PORTUGAL

Asistencia Técnica al Programa LIFE. Comisión de la Unión Europea. Seguimiento y control técnico y financiero de los proyectos de Medio Ambiente y Naturaleza.

## FINLANDIA

Museo Guggenheim Helsinki, Salomon Guggenheim Foundation. Diseño. Concurso Internacional de Ideas.

## FRANCIA

Primer ciclo combinado de 575 MW con tecnología flex efficiency (Turbina de gas 9HA.01, Generador W86 y turbina de vapor D650) para GE. Servicios de Ingeniería básica y de detalle.

Edificio de uso mixto para el Campus de la Cámara de Artes y Oficios de Lille. Proyectos básico y de ejecución y dirección de obra.

## IRLANDA

Rehabilitación de la plataforma de estacionamiento y rodaduras del aeropuerto de Dublín para Dublin Airport Authority (daa). Redacción de proyecto constructivo, licitación de obra y seguimiento en la construcción.

**“La central de gas de Bouchain es una joya de la tecnología, capaz de responder a las necesidades energéticas de más de 600.000 hogares en un tiempo mínimo y con una eficiencia superior al 61%.”**

### Aitziber Uriarte

Ingeniera especialista en instalaciones mecánicas  
Central de Ciclo Combinado en Bouchain (Francia)

Extensión del LUAS tranvía de Dublín para Obrascon Huarte Lain S.A. OHL. Redacción de proyecto de licitación.

## PORTUGAL

Due diligence de instalaciones de tratamiento de residuos en Portugal para FCC.

Renovación de los sistemas ITS para VIALITORAL. Auditoría de proyecto, apoyo a la contratación y Asistencia Técnica en la ejecución.

Metro ligero de Oporto, línea C para Metro do Porto, S.A. Ingeniería integral de la infraestructura y superestructura.

## REINO UNIDO

Dock 2. Edificio Incubadora de Empresas para el Ayuntamiento de Leicester. Diseño y construcción de la Fase 2. Propuesta ganadora en concurso.

## SUECIA

Preliminary Design de la Infraestructura tranviaria de 5,5 km para Lunds Kommun. Proyecto de infraestructura y urbanización, vía, energía, catenaria, señalización y sistemas de información y comunicación.

**Norte América**

Algunos proyectos

| **ESTADOS UNIDOS** TELESCOPIO SOLAR DE HAWAII |  
CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE CLEMSON | PLANTA DE  
ACERO INOXIDABLE EN KENTUCKY | **TRABAJOS PARA**  
**NACIONES UNIDAS** | **MÉXICO** MOVILIDAD | DESARROLLO  
TERRITORIAL | COMPETITIVIDAD | VALLE DE PLATAH  
| CIUDAD "AUDI" | SECTOR SALUD | INNOVACIÓN  
TECNOLÓGICA | DATA CENTERS | REFINERÍA DE MADERO |  
CENTRAL TÉRMICA EN BAJA CALIFORNIA |

05

# ESTADOS UNIDOS

## TELESCOPIO SOLAR DE HAWAII

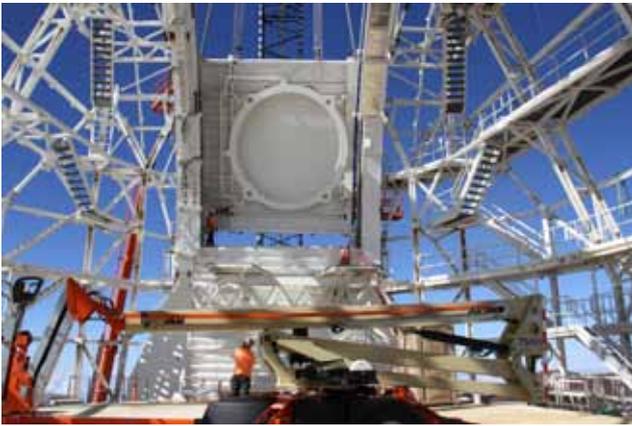
---

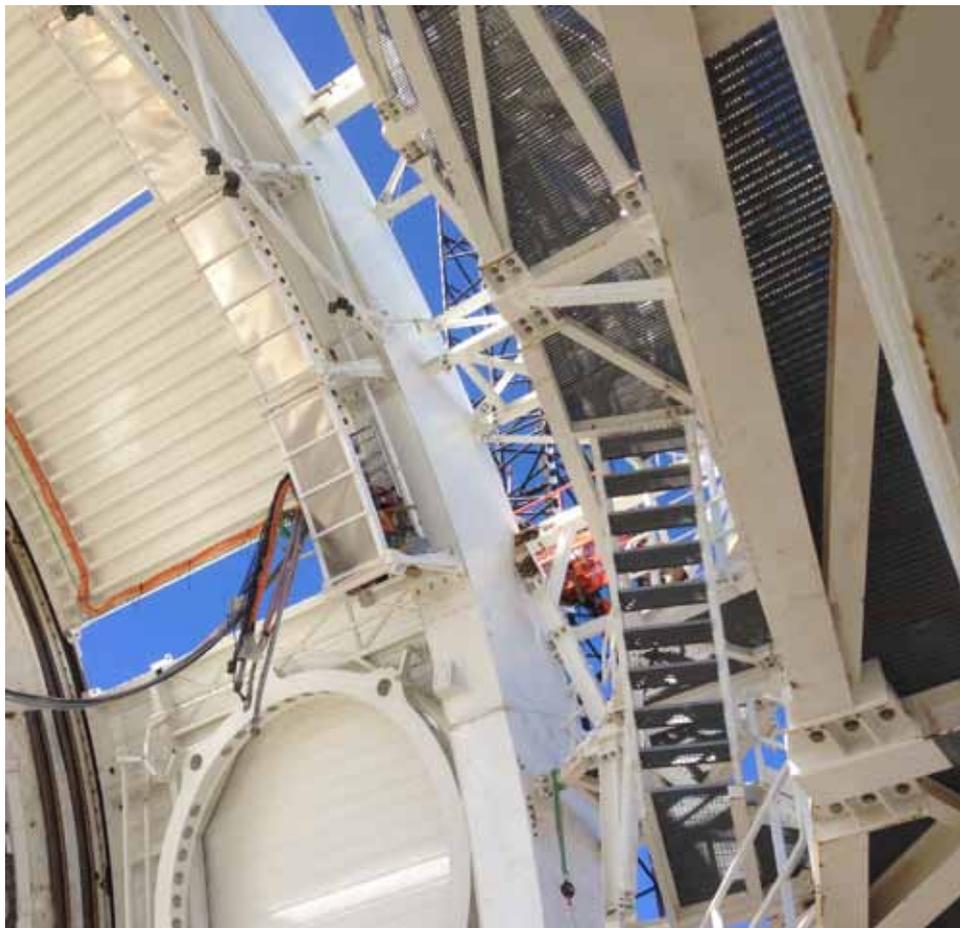
Ubicado en la isla de Maui, en el observatorio de Haleakalā, se convertirá en el mayor telescopio solar del mundo, con capacidades sin precedentes para la investigación en astronomía, física de plasma e interacción entre sol y tierra. El domo, tiene una altura de 22 metros, equiparable a un edificio de siete plantas.

**“Será el telescopio solar más  
grande del mundo y tendrá  
capacidades sin precedentes  
para observar con detalle el sol.”**

**Gaizka Murga**  
Director del proyecto







## UNA PIEZA CLAVE PARA LA INVESTIGACIÓN ASTRONÓMICA

El Telescopio Solar Daniel K. Inouye (DKIST), antiguamente denominado Telescopio Solar de Tecnología Avanzada (ATST), es un telescopio solar con domo que con una apertura de 4m de diámetro que está siendo construido en el Observatorio de Haleakala en la isla de Maui, Hawai'i. El telescopio DKIST se convertirá en el mayor telescopio solar del mundo, con capacidades sin precedentes para observar detalles del Sol.

Desde 2010, Idom ha completado con éxito tanto la fase de Diseño del Domo de este telescopio, como las de Fabricación, Montaje y Ensayo de Aceptación en Fábrica. Durante 2015, además, Idom ha sido responsable de la Supervisión y Asistencia Técnica al Montaje Final en su implantación definitiva. El domo del DKIST es una gran estructura móvil de 26m [87ft] de diámetro y 22m [72ft] de altura que, a diferencia de domos con-

vencionales, no sólo protege al telescopio, sino que además posiciona su apertura con una precisión milimétrica.

El montaje del domo en Hawai'i se inició en torno a Marzo de 2015. Sólo cuatro meses más tarde -en Julio- se realizó una puesta en marcha temprana del mecanismo de acimut y tres meses más tarde -en Octubre- se realizó la puesta en marcha del mecanismo de altitud. Con los dos mecanismos principales verificados, el montaje en el sitio continúa con la instalación del cerramiento y sistemas auxiliares. Se espera que el montaje esté concluido en los primeros meses de 2016 para realizar a continuación las pruebas de aceptación.

El Telescopio Solar Daniel K. Inouye (DKIST) es una instalación del Observatorio Solar Nacional de EE.UU. (NSO, por sus siglas en inglés). NSO está fundada por la Fundación Nacional de Ciencia (NSF) bajo un acuerdo de cooperación con la Asociación de Universidades para la Investigación en Astrofísica (AURA). ■

La prestigiosa revista internacional ENR ha reconocido a Idom con los premios “Global Best Project” y “Best of the Best project in the USA” por el centro de investigación de energía de Clemson.



## EL CENTRO DE ESTUDIOS DE CLEMSON, UNA INSTALACIÓN CON MÚLTIPLES PREMIOS

La revista internacional de la construcción Engineering News-Record (ENR), ha reconocido el Centro de Innovación de Energía y Gas (SCE&G) de la Universidad de Clemson como el mejor edificio en todo Estados Unidos en los premios "Best of the Best Projects 2014", otorgados por la mencionada revista. La entrega de los premios se hizo en el transcurso de una ceremonia que tuvo lugar el 17 de abril en el Marriot Marquis Hotel de Nueva York. El Centro de Innovación y Gas de la Universidad de Clemson (SCE&G), no sólo recibió el anunciado galardón al mejor proyecto dentro de la categoría de Industria / Energía, sino que también recibió el premio "Global Best Project" en la categoría de Industria/Energía otorgado también por ENR. Esta distinción se une a los diversos premios cosechados por la instalación hasta el momento.

Idom ha sido el responsable de la arquitectura, el desarrollo de la ingeniería así como de la ingeniería de la propiedad durante todas las fases del proyecto del galardonado Centro de Innovación de Energía y Gas (SCE&G) de la Universidad de CLEMSON. Esta instalación lidera la investigación energética que permite a la industria eólica el ensayo en tiempo reducido de aerogeneradores off-shore de nueva generación. Por segundo año consecutivo, un proyecto desarrollado por Idom es galardonado por el semanario ENR. ■

ES UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN ENERGÉTICA DE PRIMER NIVEL, CAPAZ DE LLEVAR A CABO ENSAYOS ELÉCTRICOS Y MECÁNICOS DE VIDA ACELERADA DE AEROGENERADORES DE ÚLTIMA GENERACIÓN.



En página izquierda, Armando Bilbao, Director de Operaciones de Idom ADA, Thomas E. Lorentz, Vicepresidente de Idom Inc. Íñigo Eletxigerra, Director de proyecto y Javier Ariño, Senior Systems Engineer, con el premio.

En la imagen superior, el Centro de Innovación de Energía y Gas (SCE&G) de la Universidad de Clemson, como el mejor edificio industrial en todo Estados Unidos y a nivel global. Imagen cortesía de la Universidad de Clemson.



Imagen cortesía de North American Stainless (NAS)

---



## PLANTA DE ACERO INOXIDABLE EN KENTUCKY

North American Stainless, también conocida como NAS, es una fábrica de acero inoxidable situada en Kentucky (Estados Unidos), que comenzó en 1990 como fruto de una "joint venture" entre la española Acerinox y la americana Armco. Posteriormente, Acerinox adquirió el 100% de la empresa e hizo de ella la planta más eficiente y rentable del mundo, lo que le permite ostentar el título de productor Número 1 de acero inoxidable en los Estados Unidos.

Acerinox ha decidido ampliar todavía más esta planta, que actualmente tiene una capacidad nominal de acería de 1,4 MM de Tm y da empleo a más de 1.350 personas.

## ES LA PLANTA NÚMERO 1 DE PRODUCCIÓN EN ESTADOS UNIDOS.

La ampliación consiste en una nueva línea de laminación en frío (Cold Rolling Mill) y una nueva línea de recocido brillante (Bright Annealing) para acero inoxidable. El acero obtenido a partir del material laminado en frío con cilindros pulidos, una vez recocido (solubilizado) en horno con atmósfera inerte controlada (BA), adquiere un acabado superficial con brillo y reflectividad acentuada para su posterior uso en la construcción de acabados arquitectónicos.

Idom, que trabaja para Acerinox desde hace años, se está ocupando de los servicios de ingeniería, desarrollándolos principalmente en las oficinas de Minneapolis, con apoyo técnico puntual desde la oficina de Bilbao. ■



## DESDE BANGKOK A NUEVA YORK

---

Idom empezó a colaborar con Naciones Unidas en 2010, en proyectos para sus sedes en Ginebra, para la misión de paz en República Democrática del Congo y para el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), en Brasil y Ecuador. Durante los tres últimos años ha desarrollado el proyecto denominado "Strategic Capital Review" para el departamento que se encarga de los inmuebles de la ONU a nivel global, OPMU. El interlocutor en este proyecto tiene base en Nueva York.

Los edificios que utiliza Naciones Unidas en todo el mundo deben cumplir con los requisitos de la organización y además, los inmuebles deben mantener su valor en el tiempo. El proyecto encomendado a Idom consiste en definir las principales actuaciones que con la vista en dichos objetivos, necesitan algunas sedes: mantenimiento, reformas y posible construcción de nuevos inmuebles.

Las sedes que han formado parte del proyecto han sido ocho. Cuatro de ellas han participado activamente en las tres fases del proyecto --ONUN (Nairobi), CEPA (Addis

Abeba), CEPAL (Santiago de Chile), CESPAP (Bangkok)-- y otras cuatro han seguido el desarrollo del proyecto y se han incluido en el estudio final: ONU NY (Nueva York), ONUG (Ginebra), ONUV (Viena), CESPAP (Beirut).

Tras la visita a todas las sedes objeto de estudio, excepto Beirut, se comenzó a trabajar de forma coordinada con cada uno de los equipos responsables de los inmuebles. Además de realizar el análisis de los aspectos relacionados con la Arquitectura, Ingeniería y costes de los diferentes proyectos identificados, Idom diseñó el marco del trabajo a realizar, incluyendo información de partida, normativa de aplicación, etc.

Además, ha apoyado en la fase de due diligence, realizando la labor de coordinación entre las distintas sedes y los consultores locales seleccionados para llevar a cabo los trabajos de adecuación. Por último, Idom ha evaluado dichos trabajos y ha diseñado el escenario de proyectos e inversiones para los próximos veinte años, recogiendo toda esta información en una base de datos creada ad hoc para este fin. ■



Un programa de planificación a  
largo plazo para la reforma y el  
mantenimiento de varias sedes  
de las Naciones Unidas.

NACIONES UNIDAS

# MÉXICO

## DESARROLLANDO LAS INFRAESTRUCTURAS

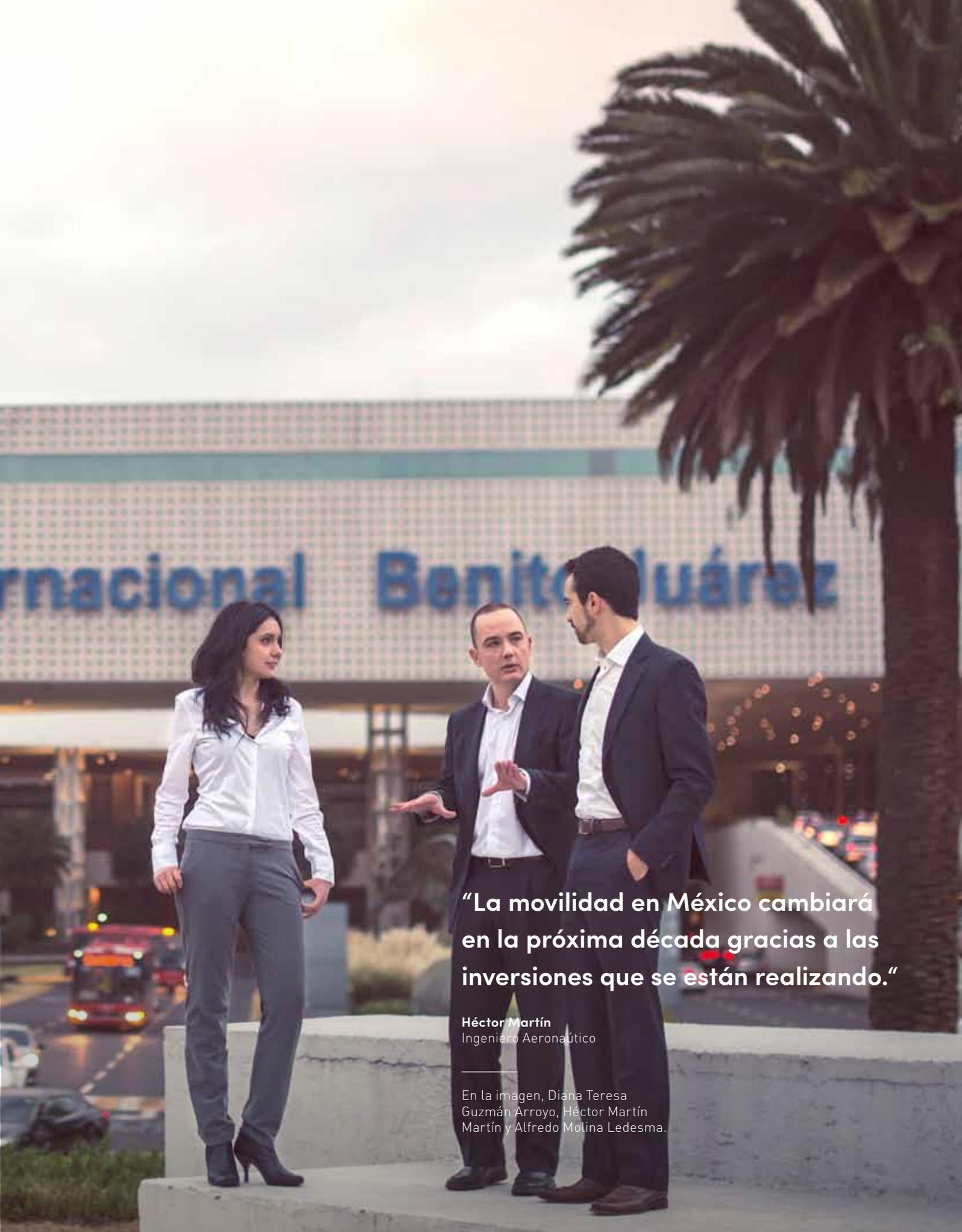
Idom está teniendo un rol fundamental en el desarrollo de infraestructuras desde la planeación de las mismas a través de la mejora de movilidad en grandes metrópolis, como es el caso de la Ciudad de México, donde se llevó a cabo el diagnóstico integral de movilidad urbana sustentable de su centro histórico.

En lo referente a Puertos, Idom ha realizado para el Puerto de Manzanillo un estudio de viabilidad de una nueva Terminal con capacidad para 100 mil vehículos. En carreteras, Idom está apoyando a la Secretaría de Comunicaciones y Transporte en la realización del estudio de factibilidad técnica y ambiental de la carretera Choix-Bahuivhivo.

Además está presente en los aeropuertos de Morelia, en el que se ampliarán y renovararán las pistas, las rodaduras y las plataformas y en el aeropuerto de Hermosillo. En éste, la ampliación de la terminal, que pasará a ocupar una nueva superficie de 4.200 m<sup>2</sup>, permitirá dar servicio a 2,1 millones de pasajeros en los próximos 15 años. Idom se ha encargado del diseño conceptual, el proyecto básico y el proyecto ejecutivo de la ampliación del edificio terminal, la ampliación del cuerpo de rescate y extinción de incendios y la reforma del estacionamiento existente en el aeropuerto de Hermosillo. ■



T2 Aeropuerto Inter

A photograph of three business professionals standing on a concrete ledge in front of the Benito Juárez International Airport. A woman in a white blouse and grey trousers stands on the left, looking towards two men in dark suits. The man in the center is gesturing with his hands while speaking to the man on the right. The airport's name is visible on the building behind them, and a large palm tree is on the right side of the frame.

Internacional Benito Juárez

**“La movilidad en México cambiará en la próxima década gracias a las inversiones que se están realizando.”**

**Héctor Martín**  
Ingeniero Aeronáutico

---

En la imagen, Diana Teresa Guzmán Arroyo, Héctor Martín Martín y Alfredo Molina Ledesma.

## VALLE DE MÉXICO, LA GRAN OPORTUNIDAD TERRITORIAL

La Ciudad de México ha decidido construir un nuevo aeropuerto en los terrenos del antiguo Lago de Texcoco, liberando al mismo tiempo los terrenos del actual Aeropuerto Internacional. La decisión viene motivada tanto por el incremento en el tráfico aéreo en los últimos años -debido al rápido crecimiento de la economía mexicana-, como por la necesidad de mejorar los servicios aeroportuarios.

El desarrollo de la Ciudad en las próximas décadas está condicionado por las decisiones que se adopten sobre el uso de los terrenos afectados por esta operación.

Las autoridades de México han encomendado a Idom precisamente esta tarea: estudiar qué se puede hacer con el espacio liberado (780 Ha) y cómo se debe orientar el desarrollo del entorno del nuevo aeropuerto (10,000 Ha).

### UN PROYECTO ÚNICO A NIVEL MUNDIAL, QUE DEFINIRÁ EL FUTURO DE CIUDAD DE MÉXICO.

Durante más de un año, un equipo de casi medio centenar de consultores de Idom ha tratado de identificar los mejores usos para los terrenos del actual aeropuerto y definir la mejor estructura para la región oriental de la ciudad.



En los terrenos del actual aeropuerto, Idom ha propuesto crear un Polo Económico y Urbano con altos estándares de calidad y eco-sostenibilidad. Como resultado de la operación propuesta, se crearían 52.000 viviendas y 182 Ha de espacios verdes, donde podrían vivir 172.000 personas. El impacto generado por esta operación tiene previsto generar aproximadamente 60.000 empleos.

### EN LOS TERRENOS DEL ACTUAL AEROPUERTO SE CREARÍAN

52.000 VIVIENDAS Y 182 Ha DE ESPACIOS VERDES.

En los terrenos circundantes del nuevo aeropuerto, Idom ha propuesto crear unos

### EN LOS TERRENOS DEL NUEVO AEROPUERTO SE HAN PLANTEADO USOS METROPOLITANOS ESTRATÉGICOS.

nuevos espacios, para usos metropolitanos y regionales de tipo estratégico, vinculados a la presencia de la nueva infraestructura aeroportuaria y al potencial de los terrenos.

En conjunto, se trata de un proyecto único a nivel mundial, complejo, con un importante número de administraciones implicadas, que define el futuro del Valle de México en los próximos 50 años, posicionando a esta megalópolis en el grupo de cabeza de las Ciudades Globales. ■



COMPETITIVIDAD TERRITORIAL



**La mejora de las infraestructuras  
y equipamientos metropolitanos  
permitirá el desarrollo regional  
y posicionará a México  
estratégica y económicamente.**

## **DESARROLLO** ECONÓMICO Y REGIONAL

Idom está colaborando de manera activa en la transformación económica regional del país, en diversas actuaciones que van desde la mejora de la competitividad e innovación, la creación de nuevas infraestructuras de apoyo a las MIPYMEs, y la formulación de políticas públicas y modelos de gobernanza.

Entre ellos, se ha llevado a cabo con la participación del CONACYT la elaboración de Agendas de Innovación en diez estados de México para identificar sectores estratégicos en cada uno de ellos, ventajas competitivas, capacidades científico-tecnológicas, así como

la definición de una cartera de proyectos estratégicos, con la participación de agentes de gobierno, la academia, la industria y la sociedad.

Por otra parte, Idom está elaborando, a través del Fondo Mixto CONACYT-Gobierno de Jalisco, un Modelo de Gobernanza Energética que incluye un plan estratégico, lineamientos de política pública y el diseño de una Agencia para aumentar la seguridad energética, el fomento de energías renovables, y la eficiencia en el uso de la energía, en el Estado.

En materia de infraestructuras, Idom está liderando el impulso del Programa del Sistema Nacional de Agroparques de la SAGARPA. En Durango, Idom ha realizado los estudios de viabilidad y master plan para un agroparque de 27 hectáreas. ■

En la imagen, Cristian Luengo Lahoz, Begoña Gomez Soria, Rosario Urbano Roy y Alvaro Blasco Valenti.



## DESARROLLO DEL VALLE DE PLATAH EN TIZAYUCA

En el estado de Hidalgo se está creando la nueva Plataforma Logística del Centro de México - PLATAH, un espacio de 630 hectáreas que será uno de los principales motores de crecimiento para la diversificación económica del país.

Artha Capital, como impulsora de esta infraestructura, prevé junto con el gobierno del estado la creación de un nuevo polo de desarrollo en torno a la plataforma, y a partir de una posible vinculación de la región con el Nuevo Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México.

Nuestra firma ha sido encargada de elaborar la Gran Visión para el Desarrollo del Valle de PLATAH, un territorio de 9 mil hectáreas que pretende crecer integrada y

equitativamente, y que incluye una Ciudad Logística, zonas comerciales y de ocio de alcance regional, zonas residenciales de gama media y alta, además de espacios económicos y de servicios estratégicos vinculados a la nueva infraestructura aeroportuaria y a las potencialidades de la región.

El centro de Valle de Platah está llamado a ser un lugar creativo, idóneo para impulsar la competitividad, la productividad y el empleo en la región, y que contará con la presencia de equipamientos, servicios urbanos y espacios verdes que garantizarán la calidad de vida de sus habitantes y visitantes.

En ese contexto, se definen las directrices de desarrollo territorial para la región, considerando su integración en el mercado más importante de México, con una concentración de casi 37 millones de personas en un radio de 150 km<sup>2</sup>. Se promueve

su integración en las redes de transporte y logística del país, especialmente en la conexión viaria y ferroviaria de la región con el Nuevo Aeropuerto de Ciudad de México, identificando las áreas de reserva para usos de respaldo a esa infraestructura aeroportuaria, y articulando la nueva centralidad urbana de apoyo a la plataforma en un contexto regional eficazmente planificado.

En el ámbito urbano se busca diseñar un lugar atractivo, seguro y habitable para atraer empresas ancla de nivel mundial, ofreciendo las condiciones propicias para la gestación y consolidación de actividades económicas y sociales en un entorno ecosostenible.

Así mismo, se ha establecido un Modelo de Gestión del Suelo, donde se definen los actores clave en el desarrollo y sus atribuciones: líderes, propietarios, desarrolladores inmobiliarios, entre otros. ■



## UNA NUEVA URBE CREATIVA Y SOLIDARIA

La empresa automotriz Audi ha seleccionado el municipio de San José Chiapa, en el Estado mexicano de Puebla, para construir una nueva planta que producirá 150,000 vehículos al año, ocupando 600 hectáreas. Con ello, impulsará el empleo y la vocación automotriz de la región, convirtiéndola en un territorio económicamente competitivo y atractivo para otras empresas de la cadena de valor.

En la actualidad, la región no cuenta con un centro urbano con entidad suficiente para asumir el crecimiento generado por la nueva planta--estimado en 20.000 habitantes y 5.000 viviendas--, por lo que el Gobierno de Puebla ha encargado a Idom la elaboración de un Plan Maestro para el diseño de una nueva urbe: La Ciudad Modelo.

Nuestra firma ha planteado, en una primera fase, dedicar 150 hectáreas a resolver la urgente demanda de vivienda y dotaciones, diseñando una ciudad segura y habitable que fomenta la integración socioeconómi-

### LA FUTURA FACTORÍA AUDI ATRAERÁ A MÁS DE 20.000 HABITANTES

ca y la diversidad cultural, con una trama urbana cuyas densidades favorecen la variedad de usos y la eco-movilidad (más del 70% de desplazamientos se pueden hacer a pie, en bicicleta o en transporte público).

Los equipamientos y servicios especializados con los que contará la nueva ciudad, como dos universidades, ampliarán la oferta a nivel regional y consolidarán una

ciudad creativa donde el conocimiento y la innovación van asociadas a la vocación productiva.

Adicionalmente, Idom ha trabajado en la elaboración de un Programa Regional de Ordenamiento Ecológico (PROE), un Programa Subregional de Ordenamiento Territorial (PSOT) y un Plan Metropolitano, con el objetivo de regular e inducir el uso de suelo y las actividades productivas en la región, todo ello para lograr un desarrollo sustentable compatible con la protección del medio ambiente. ■



## SECTOR SALUD, MÉXICO

### PROPUESTAS PARA INSTITUCIONES HOSPITALARIAS

Tras los recortes presupuestarios del sector público en México, el sector salud se ha visto en la necesidad de encontrar alternativas para ser más eficientes en la planificación y gasto de sus recursos, a la vez que encuentra nuevos esquemas de financiamiento de proyectos. En este sentido, Idom ha colaborado con las instituciones líderes

del sector tanto en la estructuración de proyectos como en mejorar su eficiencia operativa.

Las asociaciones público-privadas (APP) se han convertido en una de las mejores herramientas para asegurar el desarrollo de nuevas y modernas infraestructuras de servicios públicos para los años por venir. Entre ellas, cabe destacar la creación de nuevos Hospitales. Los proyectos pueden ser impulsados por el sector público, o bien pueden ser promovidos bajo la figura de Propuesta No Solicitada (PNS) por un promotor privado ante una entidad o dependencia del sector público.



En este contexto, Idom está participando en 2 Propuestas No Solicitadas para proyectos hospitalarios. Una de ellas es para el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en el Estado de Nuevo León, y otra para el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE); entre ambos, suman más de 400 camas y 64.000 m<sup>2</sup>, dando servicio a una derechohabencia de más de medio millón de personas.

Idom asiste técnicamente a la parte privada de la APP, realizando los estudios de consultoría como la rentabilidad social, estimación de inversiones y aportaciones, y viabilidad económica financiera; así como la definición arquitectónica y de ingenierías del conjunto hospitalario.

Asimismo, Idom ha trabajado directamente con el IMSS (el instituto de salud más grande de México y uno de los más grandes de Latinoamérica) en la creación de una nueva unidad que será responsable de la planificación y coordinación de las inversiones del instituto, con el objetivo de hacer más eficiente todo el ciclo de desarrollo de proyectos de inversión y contratación de servicios. ■

En la imagen, Ricardo Flores, Marco Suarez y José Eduardo Zavala.

---

---

En la imagen, Marco Busatto, Samuel Alonso y Daniel Salvan.

## MEJORA DE OPERACIONES EN EL SECTOR PRIVADO MEXICANO

---

Dentro de los sistemas de información aplicados a la producción, el grupo Thielmann, líder mundial de fabricación de barriles de acero inoxidable para líquidos, ha contratado la asistencia de Idom para el desarrollo e implantación de un Sistema MES (Manufacturing Execution System) en la planta de San Luis Potosí (México), tras el éxito de implantación del mismo sistema en la fábrica de Granada.

También, Idom ha apoyado a la Dirección de Estrategia Comercial de Telefónica México (TeMM), una de las empresas líderes de telecomunicaciones en el país, en el proceso de transformación de su Cadena de Suministro con un conjunto de acciones propuestas que tendrán un impacto global de entre 10 y 11 Mill USD de ahorro. Estas acciones afectarán directamente a los indicadores de medición de la rapidez y agilidad de la Cadena de Suministro e indirectamente en los indicadores de crecimiento. ■





## CRITICAL FACILITIES

### LA REVOLUCIÓN DE LOS DATOS

El flujo de información y de datos, así como la capacidad de almacenamiento y de proceso de los mismos, crece a pasos agigantados. Es en la parcela del almacenamiento, donde hoy en día se está produciendo la Revolución de los Datos aplicada a la edificación. Tendencias como la virtualización, el Cloud computing, y todas las que llegarán en un futuro no lejano, requerirán también de un espacio físico sobre el cual analizarse y procesarse. Ese espacio es lo que se denomina Data Center, y se engloba dentro de un nuevo concepto edificatorio conocido como Critical Facility.

El diseño del Data Center se basa en conceptos diferenciadores de cualquier otra tipología (disponibilidad y resiliencia, en primera instancia), y es por ello que el

mercado requiere de profesionales con experiencia y formación adecuada a los que confiar sus diseños. En Idom llevamos años preparándonos para esta revolución en el campo de la edificación, trabajando para los principales agentes a nivel internacional y con los niveles de certificación más altos reconocidos (Uptime TIER III y IV, ICREA niveles IV y V).

Idom ha trabajado en los nuevos Data Center de rediT, ahora KIO, en Tultitlán, Estado de México, y de ALESTRA en el Estado de Querétaro. Desde el concepto inicial y los estudios de costo-beneficio para la toma de decisión de tecnologías como la cogeneración, hasta el acompañamiento en la fase de obra. Con niveles de certificación TIER III e ICREA IV y V, dependiendo de la tipología de sala. Se ha realizado del diseño integral tanto de la infraestructura como de la arquitectura asociada al edificio, estructura y urbanización. Todo en entorno BIM en REVIT hasta LOD 350-400. ■

EL DISEÑO DEL DATA CENTER  
SE BASA EN CONCEPTOS  
DIFERENCIADORES DE  
CUALQUIER OTRA TIPOLOGÍA.



## REFINERÍA DE MADERO EN MÉXICO

### HACIA EL IDEAL DE LA AUTOSUFICIENCIA ENERGÉTICA

La empresa petrolera Pemex, tiene seis refinерías en México, siendo una de ellas la Refinería Francisco Ignacio Madero, situada en la ciudad de Madero, así llamada en memoria del famoso político mexicano. El bloque de potencia de esta refinерía no es capaz de cubrir la totalidad del consumo eléctrico de la planta (unos 97 MW), siendo actualmente necesario importar cerca de 14 MW, bien desde otros centros de trabajo de Pemex, o desde la red eléctrica nacional.

Con objeto de cubrir este déficit y aumentar así la fiabilidad de la refinерía, se va a

construir una nueva planta de cogeneración de 25 MW y una subestación eléctrica y de control, cuyos proyectos de ingeniería básica y de detalle está desarrollando Idom.

La nueva planta estará compuesta por un turbogenerador de gas de 20-25 MW de potencia, un recuperador de calor y los accesorios y equipos y servicios auxiliares necesarios .

Además de la ingeniería, Idom se encarga también de las Evaluaciones Técnicas Comparativas, del seguimiento de los Pedidos ante los proveedores (en fase de Ofertas y una vez adjudicados), impartición de cursos de integración al personal de la Refinería y elaboración de procedimientos de puesta en Marcha del turbogenerador, sus equipos asociados y su integración con las instalaciones de la refinерía. ■

## CENTRAL TÉRMICA EN BAJA CALIFORNIA

Cerca de La Paz, capital del estado de Baja California Sur (México), Acciona está construyendo la Central térmica de Baja California Sur V, propiedad de la Comisión Federal de Electricidad (CFE).

La planta, cuya puesta en marcha está prevista para el verano de 2016, generará electricidad suficiente para alimentar el equivalente de 200.000 habitantes. Tendrá una capacidad neta de 46,8 MW y utilizará un motor de combustión interna que aprovechará los combustibles residuales del petróleo. De esta manera, se conseguirá optimizar el ciclo del crudo y su reutilización con el mínimo impacto ambiental. Así mismo, se empleará Diesel como combustible auxiliar.

### LA CENTRAL, CONTRIBUIRÁ AL ABASTECIMIENTO ELÉCTRICO DE LA PAZ Y DE LAS ZONAS TURÍSTICAS DE DICHO ESTADO.

La salida de escape de los gases de combustión del motor de combustión interna, dispondrá de un equipo tipo SCR (Reductor Catalítico Selectivo) para la reducción de las emisiones de NOx. Además, la nueva planta, estará equipada con una "Caldera de Vapor por Recuperación de Calor", (Heat Recovery Steam Generator), para satisfacer los consumos de vapor requeridos. Para obtener una mayor eficiencia y potencia en la central, la descarga de vapor del generador alimenta a un turbogenerador de vapor y sus equipos auxiliares. ■

---

En la imagen, Carlos Aguado, José Antonio Aguilar e Iratxe Mena Hurtado, integrantes del equipo de Idom dedicado a proyectos de centrales térmicas en México.





## CANADÁ

British Columbia Plantas de Biomasa de 40 MW en Fort Saint James y Merrit para IBERINCO. Servicios de Ingeniería de detalle.

Nueva subestación y línea de evacuación en Planta de Biomasa de 36,3 MW para Iberdrola. Ingeniería de detalle de obras civiles, montaje electromecánico, instrumentación y control.

Autopista de 11 kilómetros de longitud para Infrastructure Ontario y Ministry of Transportation Ontario. Asistencia técnica

en geotecnia e Ingeniería de valor en estructuras e instalaciones de túneles y diseño de desvíos provisionales.

## ESTADOS UNIDOS

Telescopio Solar Daniel K. Inouye (DKIST), para AURA (Association of Universities for Research in Astronomy). Diseño, fabricación, montaje de prueba, embalaje, transporte y asistencia técnica en el sitio. (EPC)

Strategic Capital Review, United Nations. Organización de las Naciones Unidas. Gestión integrada e proyecto y construcción.



Banco de ensayos de aerogeneradores de hasta 15 MW para la Universidad de Clemson. Premios Global Best Project y Best of the Best Project in the USA de la revista ENR. Servicios de Ingeniería y Arquitectura.

Central termosolar de torre central con sales fundidas de 110 MW para COBRA. Servicios de Ingeniería de detalle.

## MÉXICO

Ampliación del aeropuerto de Hermosillo para GAP (Grupo Aeroportuario del Pacífico). Diseño conceptual y proyecto.

Centro de Datos, Alestra. Diseño, proyecto y supervisión de la construcción.

Due Dilligence del proyecto de desgasificación del relleno sanitario de Bordo Poniente. Sistemas Eléctricos Metropolitanos y Entidades Financieras.

Evaluación Ambiental y Social Estratégica (EASE) de parques eólicos en el sur del Istmo de Tehuantepec. Secretaría de Energía.

Desarrollo de la creación de Ciudad Creativa Digital en Guadalajara para el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Servicios de consultoría.

Apoyo a la modernización estratégica y reguladora del IFT, Instituto Federal de Telecomunicaciones. Servicios de consultoría.

Parque Agroindustrial en Durango para Parque Agroindustrial Durango 450 S.A.P.I. Promoción y desarrollo económico del sector primario en zonas rurales México.

Master Plan de la Nueva Ciudad Audi. Planificación y diseño conceptual de una nueva ciudad entorno a una planta automotriz.

Gran Visión Conceptual de Desarrollo del Valle Platah para Artha Capital. Estrategia de Desarrollo Territorial y Urbano para un crecimiento integrado y equitativo.

**“Estamos convencidos de que la Ciudad de México cambiará de rostro con los planes urbanos que hemos diseñado para los terrenos liberados por el antiguo aeropuerto.”**

### Marc Potard

Arquitecto especialista en desarrollo territorial  
Emplazamiento del aeropuerto de México

Vocaciones y Usos del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, para Grupo Aeroportuario de la Ciudad de México. Estudio de Vocaciones, Plan de ordenación urbana, infraestructuras, equipamientos y transportes.

Análisis Territorial del Entorno Inmediato del Nuevo Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México y sus Áreas de Reserva, para Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Estrategia de Desarrollo Territorial y Proyectos detonadores.

Estudio de viabilidad de una terminal especializada en automóviles, para el Puerto de Manzanillo. Servicios de Consultoría.

Central Térmica de Baja California Sur V para ACCIONA. Ingeniería básica y de detalle para la central de 46,8 MW.

Refinería de Madero construcción de una nueva planta de cogeneración de 25 MW para COBRA. Ingeniería básica y de detalle.

Nueva Acería y colada de lingotes de acero especial, para Bascotecnia. Ingeniería de detalle de obras civiles, urbanización, cimentaciones de equipos y naves y pipping.

Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable en La Paz para el Banco Interamericano de Desarrollo. Análisis y diagnóstico de movilidad e integración del documento en la estrategia ICES.

Gestión de vida de la central nuclear de Laguna Verde para el Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares (ININ). Estudios especializados de ingeniería.

# América del Sur y Centroamérica

Algunos proyectos

| **COLOMBIA** SISTEMAS DE SANEAMIENTO | COMPRA PÚBLICA INNOVADORA | CENTRO DE EVENTOS Y MUSEO DEL VALLENATO | **NICARAGUA** APROVECHAMIENTO HIDRÁULICO DE RÍOS | **VALORIZACIÓN ENERGÉTICA DE RESIDUOS** | **ECUADOR** PLANTA SIDERÚRGICA | **PANAMÁ** FUTURO SOSTENIBLE | **JAMAICA** GAS NATURAL |

06

# COLOMBIA



# SISTEMAS DE SANEAMIENTO

---

Idom está presente en varias ciudades colombianas, mejorando los sistemas de alcantarillado y salubridad. En Medellín, se está realizando el diseño conceptual y detallado para la modernización, reposición y ampliación del sistema de alcantarillado y de sistemas de acueducto de sus circuitos asociados. Dentro de las actividades del proyecto y la relación establecida con el cliente, Empresas Públicas de Medellín (EPM), se han desarrollado también diversas metodologías y flujogramas para ayuda al cliente en la toma de decisiones, así como herramientas de gestión en entorno GIS de los posteriores diseños, de cara a su futura construcción.

En Cartagena de Indias, el fuerte crecimiento que esta teniendo la ciudad ha originado la necesidad de incrementar el sistema de aducción y tratamiento de agua potable a la ciudad. Idom esta redactando para Aguas de Cartagena S.A. E,S.P. (ACUACAR) el Proyecto de construcción de una nueva Planta de Tratamiento de Agua de 2,4 m<sup>3</sup>/s de capacidad total a construir por fases, de acuerdo a las necesidades de abastecimiento previstas en el Plan Maestro de Abastecimiento de Agua Potable de Cartagena, cubriendo un horizonte total de diseño de 40 años. ■

## COMPRA PÚBLICA INNOVADORA

Tras competir con centenares de ciudades del orbe en un concurso organizado por The Wall Street Journal, Medellín recibió en 2013 el reconocimiento como "Ciudad más innovadora". La entidad encargada de consolidar Medellín como una ciudad del conocimiento, Ruta N, ha solicitado la colaboración de Idom para desplegar un programa de Compras Innovadoras, siguiendo las recomendaciones de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico -OCDE en materia de Política Pública de Ciencia Tecnología e Innovación (CT+i). Para lograr estos objetivos, Idom se encuentra desarrollando un Programa de Compras Innovadoras, donde se ha capacitado, al más alto nivel, a más de 1.000 agentes, ejecutando también proyectos piloto en entidades públicas y privadas de los ámbitos de energía, transporte, alimentación y TIC, considerados estratégicos.

Con base también en las recomendaciones dadas al país por la OCDE para incrementar el valor que genera la innovación, Colombia Compra Eficiente, Agencia Nacional de Contratación Pública, empezó a trabajar, apoyándose en Idom, en el desarrollo de una Política de Compra Pública Innovadora (en adelante "CPI") para transformar la cultura de la contratación y dinamizar la inversión en el desarrollo de soluciones innovadoras para la entrega de bienes, obras y servicios que beneficien a los ciudadanos. Dado el éxito del proyecto, el cliente ha confiado a Idom el acompañamiento a las Administraciones Públicas para el desarrollo de proyectos piloto de CPI. ■

**Medellín recibió en 2013 el  
reconocimiento como "ciudad  
más innovadora del mundo."**



En la imagen, Liliana Delgado,  
Paola Andrea Vargas, Sandra  
Sinde y Laura Autor.





## COLOMBIA

### CENTRO DE EVENTOS Y MUSEO DEL VALLENATO

Valledupar, la capital del departamento del Cesar (Colombia), también es reconocida como la capital del género musical del vallenato, un aire y ritmo del Caribe colombiano que aspira a ser Patrimonio Cultural Inmaterial de la humanidad (UNESCO). El área metropolitana de Valledupar cuenta con casi un millón de habitantes y, además de ser un importante centro de producción

ganadero, atrae a miles de visitantes durante el Festival de la Leyenda Vallenata.

A pesar de ser uno de los epicentros de la cultura colombiana, Valledupar no dispone de un Centro de eventos a la altura de su fama. Pero esta situación va a cambiar, pues recientemente el Gobierno ha aprobado un plan de inversión para edificar un Centro de convenciones y museo dedicado, al folclore y la música vallenata. El proyecto, diseñado por Idom, se inspira en los mangos, árboles tropicales, un elemento clave en el desarrollo cultural de la región, pues bajo sus ramas se han cobijado durante siglos las tertulias y parrandas que han dado lugar a la cultura popular. El proyecto en su presentación, recibió el aplauso de los artistas y fuerzas vivas de la ciudad.

Además de sus bondades arquitectónicas y funcionales, el Centro contará con las más modernas medidas de eficiencia, garantizando un reducido consumo de energía y agua, además de disponer de una malla de material sintético, permeable al aire y a las visuales, que como una Malla de camuflaje gigante protegerá al edificio de la intensa radiación solar en Valledupar. ■

CON CASI UN MILLÓN DE HABITANTES, VALLEDUPAR ES UNO DE LOS EPICENTROS DE LA CULTURA COLOMBIANA.



## NICARAGUA

### APROVECHAMIENTO HIDRÁULICO DE RÍOS

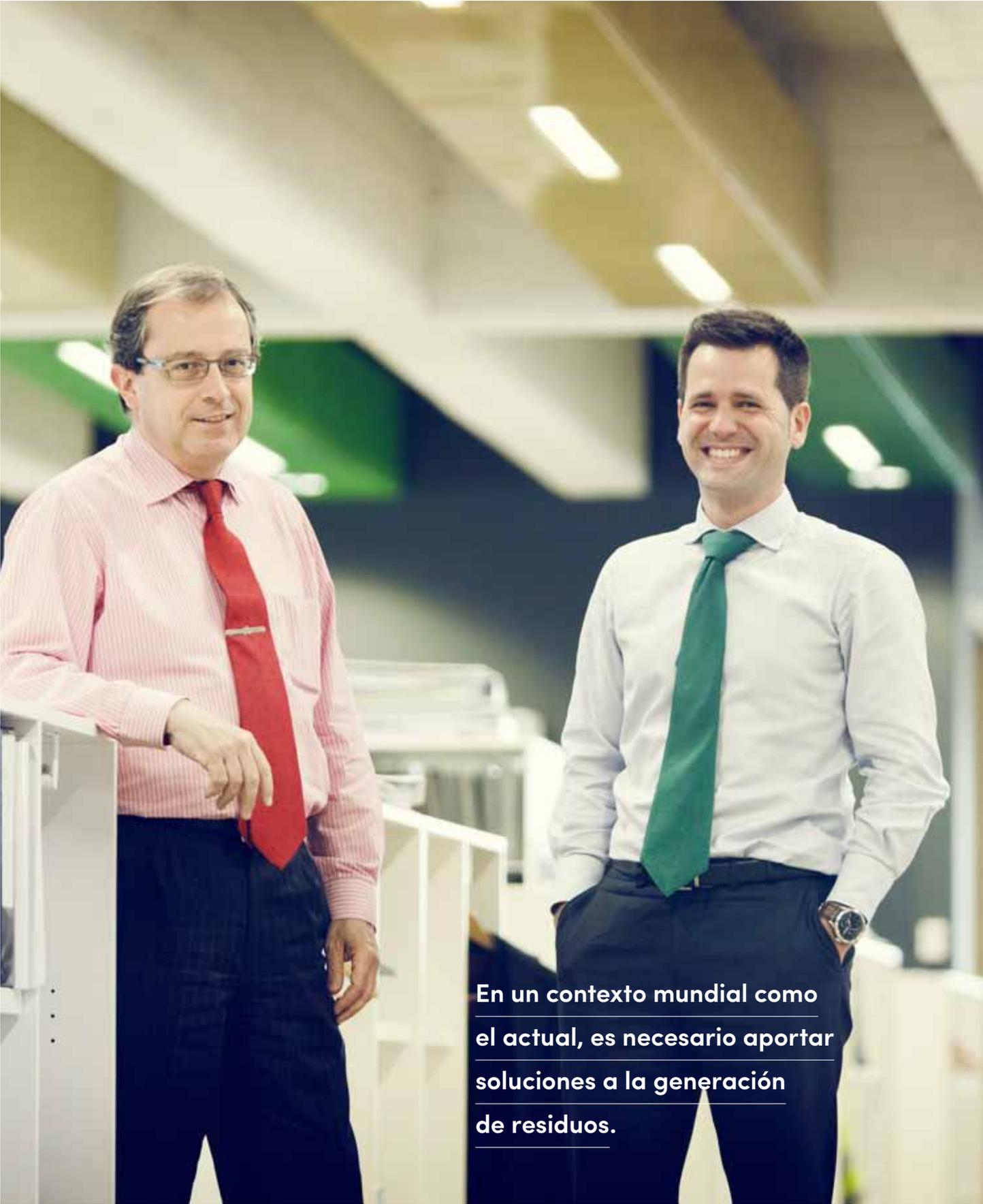
Nicaragua es un país rico en recursos hidráulicos, pero con un déficit importante de infraestructuras que permitan su aprovechamiento desde el punto de vista energético. Idom esta participando de forma muy activa en el Programa Nacional de Electrificación Sostenible y Energía Renovable (PNSER) que se está llevando a cabo en Nicaragua

con la participación de distintos organismos internacionales, y que pretende aumentar la disponibilidad y cobertura eléctrica del país basándose en el desarrollo de distintas energías renovables, como la hidráulica o la eólica.

En colaboración con la empresa alemana MVV decon, Idom ha realizado en una primera fase de los trabajos un estudio del potencial hidroeléctrico de dos de las principales cuencas hidrológicas del país, las cuencas del río Coco y río Grande de Matagalpa, seleccionándose en las mismas los emplazamientos más adecuados (técnica, económica y medioambientalmente) para ubicación de centrales hidroeléctricas. Como prolongación de los trabajos, el Gobierno Ni-

caraguense ha adjudicado una segunda fase de los trabajos consistente en desarrollar los estudios previos y de factibilidad de los principales emplazamientos seleccionados en la primera fase ya terminada. ■

UN PAÍS RICO EN RECURSO  
HIDRÁULICOS QUE  
DESARROLLARÁ SUS FUENTES  
DE ENERGÍA RENOVABLES PARA  
AUMENTAR LA COBERTURA  
ELÉCTRICA .



En un contexto mundial como el actual, es necesario aportar soluciones a la generación de residuos.



## TRANSFORMANDO RESIDUOS EN ENERGÍA ELÉCTRICA, EN LOS CINCO CONTINENTES

Idom está presente en todo el mundo en diversos proyectos de ingeniería de detalle de varias plantas de valorización energética de residuos, con plantas ubicadas en Polonia, Irlanda, Colombia, Reino Unido, Brunei o España, entre otros países. La capacidad de Idom de aportar un alto valor añadido al cliente en los proyectos de plantas de valorización energética de residuos se debe a que en el mismo se aúna todo el bagaje de Idom en proyectos de generación energética, en proyectos de gestión de residuos y en servicios de asistencia integral en el proceso de autorización ambiental de las instalaciones. ■

### BOGOTÁ

#### EL QUINTO MAYOR VERTEDERO DEL MUNDO

Las 6.000 toneladas de residuos urbanos que cada día generan los 8 millones de habitantes de Bogotá se eliminan actualmente en el vertedero de Doña Juana que, con una extensión de 400 hectáreas, es el quinto mayor del mundo.

#### CON 8 MILLONES DE HABITANTES, BOGOTÁ, GENERARÁ ENERGÍA ELÉCTRICA A PARTIR DE SUS RESIDUOS SÓLIDOS.

En este contexto, la Empresa pública de Energía de Bogotá (EEB), ha confiado a Idom la elaboración de un Estudio de Factibilidad y Proyecto Básico (FEED) para la implementación de una o varias plantas de generación de energía eléctrica a partir de Residuos Sólidos. La iniciativa se inscribe dentro del Programa Basura Cero, promovido por la Alcaldía de Bogotá. ■

**“Idom está desarrollando proyectos de plantas en Colombia, Polonia, Irlanda, Reino Unido, EEUU, Brunei y España, entre otros países.”**

**Juan Lekube**  
Director de proyectos

### BRUNEI

Idom ha desarrollado con anterioridad otros proyectos de alcance similar al que ahora se realiza en Bogotá. En concreto, cabe citar el “Estudio de viabilidad para el desarrollo de un Sistema Integrado de Gestión de Residuos en Brunei Darussalam”, proyecto en el que se estudió la viabilidad de diferentes tecnologías para la construcción de una Planta de Valorización Energética (PVE) de residuos en el Sultanato de Brunei (400.000 habitantes) y se realizó también la ingeniería básica de la alternativa seleccionada. ■

---

En la imagen, Rafael Sagarduy y Juan Lekube, responsables de diferentes proyectos de valorización energética de residuos.



Imagen de acería en cuyo diseño ha participado Idom.

---



# ECUADOR

## PLANTA SIDERÚRGICA INTEGRAL

Actualmente, el consumo de productos siderúrgicos planos en Ecuador se satisface mediante importaciones. Para poner remedio a esta situación de dependencia exterior, el Gobierno tiene la intención de desarrollar una planta siderúrgica integral basada en tecnología DRI (Direct Reduced Iron) y horno de arco eléctrico, con una capacidad de producción de 1,0 Mt/año de bobina laminada en caliente.

La planta se ubicará en la comunidad de Posorja, cantón de Guayaquil, en un nuevo Polo Industrial que también albergará otras industrias básicas y servicios asociados. Para llevar a cabo el estudio de conceptualización de la planta siderúrgica, la empresa pública que lidera el Proyecto -EP Petroecuador- ha contratado a Idom.

### LA PLANTA TIENE UNA CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DE 1,0 Mt/AÑO DE BOBINA LAMINADA EN CALIENTE

Como punto de partida, se realizó un estudio de mercado 'in situ' para determinar la capacidad de planta. A continuación se han formulado las distintas soluciones tecnológicas que mejor se adaptan a la actuación, desarrollándose finalmente los estudios de viabilidad técnica, social, y ambiental, así como el estudio de rentabilidad financiera de la nueva planta.

Con disponibilidad de gas natural a precio moderado, el proyecto siderúrgico se ha concluido como viable y atractivo para un posible inversor, tanto desde la óptica técnica como financiera. ■

# PANAMÁ

## SOLUCIONES PARA UN FUTURO SOSTENIBLE

La Ciudad de Panamá genera desde su centro de negocios grandes flujos pendulares de personas que viven en los extensos suburbios residenciales, llevando a que se congestione frecuentemente la red viaria y se reduzca la calidad de vida de los habitantes. En este contexto resulta urgente priorizar infraestructuras de movilidad, sin olvidar que la solución está en repensar la ciudad con un enfoque global y de futuro sostenible.

Afortunadamente esto va a ser posible gracias a que el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) ha seleccionado a Panamá para ser una de las 40 ciudades de América que forman parte de la Iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles, confiando en Idom el estudio del Área Metropolitana del

Pacífico bajo un enfoque multidisciplinar que comprende la planificación estratégica territorial y el desarrollo urbano.

Así mismo, el BID y el Metro de Panamá S.A. han encargado a Idom un estudio sobre el impacto social y urbano de la línea 2 de Metro, actualmente en construcción. El reto es saber cómo amplificar las plusvalías generadas por la nueva línea de transporte masivo, con el propósito de generar nuevos espacios de oportunidad que permitan descongestionar el centro de la ciudad. El proyecto se está realizando con la aplicación de los criterios urbanísticos Transit-oriented development (TOD). ■

Para crecer de modo sostenible,  
Panamá se ha propuesto ofrecer  
servicios públicos de calidad,  
protección del medio ambiente,  
soluciones de movilidad y  
oportunidades de vivienda y empleo.

# JAMAICA

## IMPLANTACIÓN DE GAS NATURAL

Jamaica es la tercera mayor isla del Caribe, con una población que se aproxima a los 3 millones de habitantes y una economía basada en la producción de alúmina y el turismo, sectores muy intensivos en consumo de energía eléctrica.

Actualmente la isla genera la electricidad a partir de petróleo de importación, por lo que mejorar la eficiencia y la diversificación energética pasa, entre otras cosas, por utilizar el Gas Natural en los sectores industrial y de generación eléctrica.

Esta ha sido la decisión del Gobierno, que se ha propuesto, en los próximos años, adquirir y transportar gas natural licuado (GNL) hasta la isla para, posteriormente, gasificarlo mediante una unidad flotante.

Se trata pues de desarrollar un nuevo sector gasista, nacional y sostenible, lo que a su vez requiere desarrollar las capacidades institucionales necesarias para evaluar y gestionar los aspectos ambientales y sociales de esta la actividad.

En este contexto, el Gobierno contrató a Idom para que le ayudara a desarrollar las capacidades necesarias para regular y gestionar el sector del Gas Natural, incluyendo la evaluación ambiental y todos los procesos asociados a la concesión de permisos ambientales para la operación de las nuevas infraestructuras gasistas.

Una vez realizado el trabajo, Idom ha presentado los resultados ante el Cliente, que ha quedado plenamente satisfecho. Todo ello refuerza nuestro posicionamiento como expertos internacionales en los sectores gasista y medioambiental. ■

---

En la imagen, Antonio Pérez, Esther Martínez, Rosana Asensio y Jesús Longares, quienes, junto a Álvaro Blasco y Jordi Polo, formaron el equipo de trabajo.



**“Jamaica nos ha confiado sus  
primeros pasos hacia un modelo  
energético más eficiente  
y menos contaminante.”**

**Jesús Longares**  
Responsable ambiental



## AMÉRICA LATINA Y CARIBE

Iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles, para Banco de Desarrollo Interamericano. Mitigación de riesgos y escenarios de crecimiento.

## CENTROAMÉRICA

Desarrollo de cuatro estudios en el ámbito de las energías renovables en Belice, El Salvador, Guatemala, Honduras y Panamá, para el Banco Interamericano de Desarrollo. Servicios de Consultoría.

## COLOMBIA

Colombia, Centro de eventos y Museo del Vallenato, Gobernación del César. Proyecto de Arquitectura.

Planta de valorización energética de residuos en Bogotá. Empresa de Energía de Bogotá. Estudio de viabilidad.

Estudio de demanda y factibilidad LRT en Bogotá para Torrecámara y CIA de Obras SA. Estudio de demanda y factibilidad LRT.



Planta de tratamiento de agua potable de El Cerro en Cartagena para Aguas de Cartagena S.A. Acucar. Redacción del proyecto constructivo.

Diseño de los sistemas de alcantarillado y acueducto de la cuenca La García en Medellín para Empresas Públicas de Medellín E.S.P. EPM. Diseño conceptual y detallado.

Desarrollo industrial y portuario en Urabá, para Instituto de Desarrollo de Antioquía. Dinámicas territoriales, impacto socioeconómico y ambiental, viabilidad financiera.

Regeneración urbana y ambiental en Barranquilla, para el Banco de Desarrollo Interamericano y Alcaldía de Barranquilla. Plan estratégico, proyecto piloto, modelo de gestión.

Desarrollo de la primera línea de metro pesado de la ciudad de Bogotá para el Instituto de Desarrollo Urbano. (IDU) Diseños Avanzados.

Estudio sobre Cambio Climático, Riesgos Naturales y Crecimiento Urbano, para Findeter. El objetivo es formular recomendaciones sobre el crecimiento urbano al municipio. Servicios de Consultoría.

## ECUADOR

Planta siderúrgica integral vía DRI para EP Petroecuador. Estudio de conceptualización.

Desarrollo, construcción e implementación del SIG Catastral, Infraestructura de Datos Distritales (IDD) y Sistema de Indicadores Distritales (SID) en Quito. Sistemas, Geosistemas y Catastro.

Parque Agroindustrial de Ecuador, para Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y Prefectura de la Provincia de El Oro. Plan de vocación territorial y estratégico, plan maestro.

**“Con la ayuda del Banco Interamericano de Desarrollo, muchas ciudades de América Latina y el Caribe van a dar un paso adelante en resiliencia y sostenibilidad urbana, ambiental y fiscal.”**

### María Álvarez Mingorance

Arquitecta urbanista especialista en ciudad y territorio  
Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles

## HONDURAS

Desarrollo de Sistemas de Información Territorial municipal para la gestión de información catastral y territorial para el Instituto Hondureño de Conservación Forestal (ICF). Servicios de Consultoría.

## JAMAICA

Fortalecimiento institucional en materia de evaluación ambiental del sector gasista en Jamaica para el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Energía y Minas de Jamaica (con financiación del Banco Mundial).

## NICARAGUA

Desarrollo de la Capacidad Adaptativa del Sector Transporte (Carreteras) en Nicaragua. Ministerio de Transporte e Infraestructura de Nicaragua (con financiación del Fondo Nórdico de Desarrollo).

## REPÚBLICA DOMINICANA

Modelo de negocio de servicios de telecomunicaciones sobre fibra óptica para la Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana (ETED). Servicios de consultoría.

# Sudamérica | Pacífico

Algunos proyectos

| **CHILE** METRO DE SANTIAGO | AEROPUERTO DE SANTIAGO | FERROCARRIL | **PERÚ** LIMA CENTRO DE CONVENCIONES | PARQUE INDUSTRIAL Y LOGÍSTICO DE ANCÓN | PARQUE CIENTÍFICO Y UNIVERSIDAD DE CIENCIAS GASTRONÓMICAS | REDES DE ABASTECIMIENTO Y SANAMIENTO EN LIMA | FERROCARRIL TACNA-ARICA | CICLO COMBINADO "CHILCA PLUS" |

07

# CHILE

## COMUNICANDO POBLACIONES Y PERSONAS

---

La presencia estable de Idom en Chile se remonta a julio de 2011. Actualmente, cerca de 200 profesionales trabajan en la oficina de Santiago. En 2015, los principales proyectos se han concentrado en el sector de las infraestructuras, habiendo firmado importantes contratos con la Empresa de los Ferrocarriles del Estado (EFE) y la Empresa de Transportes de Pasajeros Metro de Santiago (Metro de Santiago), entre otras.



**“Idom ha encontrado su espacio en Chile, afianzando año tras año su posición entre las principales compañías de ingeniería del país.”**

**Andrés Mackenna**  
Director de la oficina de Santiago de Chile



---

En la imagen, Hernan Barrios  
Thomas y Jorge Vasquez Moll



**“ La construcción de las Líneas 3 y 6 de Metro de Santiago representa un antes y un después en los modos de transporte en Santiago.**

**Nuestro Cliente ha apostado firmemente por la innovación tecnológica, depositando la confianza en Idom para alcanzar sus objetivos. “**

**José Ortiz**  
Ingeniero Civil  
Jefe Residente del Contrato IT de Sistemas

**METRO DE SANTIAGO**



## METRO DE SANTIAGO DE CHILE

### AMPLIANDO LA RED CHILENA

La red de Metro de Santiago está formada por 5 líneas, abarcando todas ellas un total de 105,3 kilómetros y 108 estaciones. La Construcción del Proyecto de las Líneas 6 y 3, aportará a la red de Metro un total de 37 kilómetros en túnel, 28 estaciones y los correspondientes talleres y cocheras, así como una vía de enlace que conectará las líneas 6 y 3. Idom actualmente está participando en dos contratos para el Proyecto de las Líneas 6 y 3.

En la línea 6, Idom está llevando a cabo la Ingeniería de Detalle de las diez nuevas estaciones de la Línea. Se trata de un proyecto integral que pretende definir una nueva

imagen para las estaciones. El trabajo se ha desarrollado a partir de las obras civiles de túneles y galerías previas, y el alcance ha incluido la realización de los proyectos de arquitectura, estructuras e instalaciones de las estaciones, así como de todas las actuaciones en superficie asociadas a las mismas: plazas de acceso, edículos, servicios al viajero, etc. Además, ha desarrollado las actuaciones de ampliación, mejora y conexión sobre las tres estaciones existentes con las que habrá combinación, con soluciones que permitirán la continuidad del servicio del Metro y en superficie.

LA REGIÓN METROPOLITANA DE SANTIAGO CONCENTRA MÁS DE 6,5 MILLONES DE HABITANTES, APROXIMADAMENTE EL 40% DE LA POBLACIÓN TOTAL DE CHILE.



El encargo ha incluido además el desarrollo de un proyecto de iconografía y señalética para la nueva línea con el objeto de dotarla de una nueva identidad en todos los niveles.

LAS LÍNEAS 6 Y 3, TENDRÁN UN TOTAL DE 37 KILÓMETROS EN TÚNEL, 28 ESTACIONES, TALLERES Y COCHERAS, ASÍ COMO UNA VÍA DE ENLACE QUE CONECTARÁ AMBAS LÍNEAS.

### SISTEMAS Y EQUIPAMIENTO DE LAS LÍNEAS 3 Y 6

Este contrato comprende la Inspección Técnica para el montaje, pruebas y puesta en servicio de los sistemas y equipamientos del proyecto Líneas 6 y 3.

El servicio abarca la inspección técnica de los siguientes Sistemas: Sistema CBTC, Sistema Eléctrico, Sistema de Comunicaciones, Sistema de Comando Centralizado, Sistema de Puertas de Andén, Sistema de Peajes y Máquinas, Sistema de Escaleras Mecánicas y Ascensores, Sistema de Vías y Catenarias, Sistema de Ventilación Forzada y Sistema de Bombas Elevadoras. Además, se están llevando a cabo labores de inspección en

fábrica del material rodante en las instalaciones de CAF en Beasain.

Como elemento innovador, en ambos encargos se está empleando una herramienta informática concebida y desarrollada por Idom para el seguimiento de los trabajos de obra. La aplicación WEB desarrollada por Idom, permite el acceso (a través de cualquier navegador de internet instalado en PC, tableta o smartphone) a todos los partes de inspección diarios que se registran por el personal de terreno: Mediante tabletas, se realizan informes en cada visita de obra de forma cuasi-automática, que además pueden ser consultados por el cliente en tiempo real. ■

---

En la imagen, Sandra Sellers Cañizares





## AMPLIACIÓN DEL AEROPUERTO DE SANTIAGO

### CONECTANDO CONTINENTES

El Aeropuerto Internacional Arturo Merino Benítez de Chile, es un importante centro de conexiones entre América, Oceanía y Europa, y se encuentra entre los más modernos y eficientes de América Latina. La creciente demanda de vuelos ha llevado al Ministerio de Obras Públicas de Chile (MOP) a poner en marcha una ampliación de las infraestructuras que incluye la reforma de la terminal existente, la construcción de un nuevo terminal internacional, edificios de aparcamiento y otros edificios auxiliares y plantas de tratamiento de aguas, central eléctrica y energética. El proyecto será desarrollado bajo un modelo de concesión administrativa concedido por el MOP. Idom ha sido seleccionado por el contratista principal encargado de los trabajos de construcción para participar en la fase de diseño a cargo del desarrollo de los diferentes proyectos de instalaciones.

### POR SU POSICIÓN ESTRATÉGICA ES UN IMPORTANTE CENTRO DE CONEXIONES ENTRE AMÉRICA, OCEANÍA Y EUROPA.

Nuestra Firma está trabajando, así mismo, en el diseño de redes exteriores, modificación de servicios, viales y paisajismo (External Works) así como el proyecto de arquitectura de una serie de edificios auxiliares (PDI, Carabineros, Centro de transporte y puntos de seguridad). El proyecto, que se está desarrollando con tecnología BIM (Building Information Modeling), comprende una superficie aproximada de 350.000 m<sup>2</sup> y debe ser completado en un plazo de 10 meses. Cerca de 60 profesionales de Idom están trabajando en este ambicioso encargo, 40 desde la oficina de Madrid y 30 desde Chile. ■



# FERROCARRILES CHILENOS

“ Chile está apostando fuertemente por el desarrollo del transporte ferroviario de pasajeros y mercancías.”

**Javier Puerto**

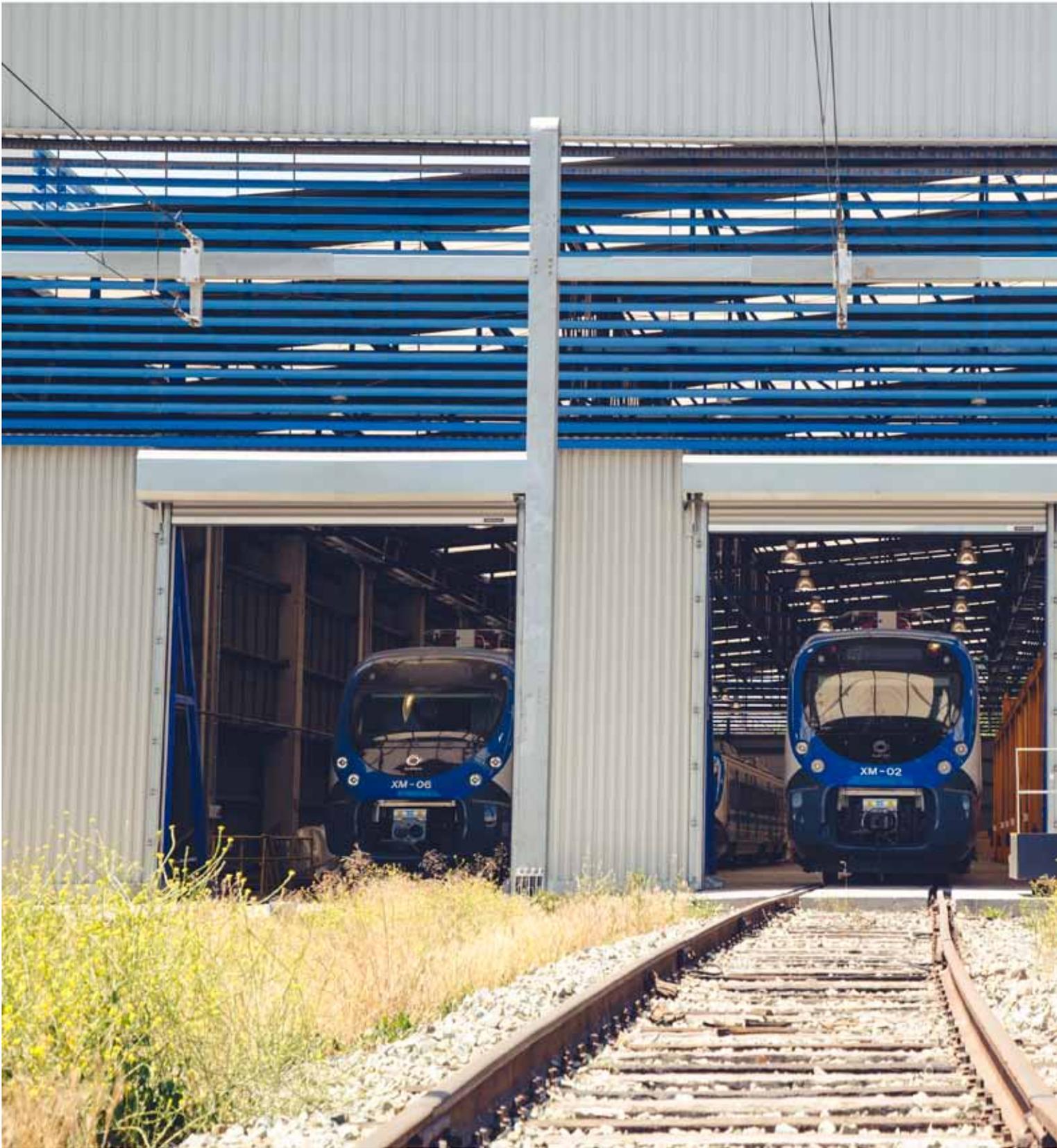
Ingeniero Civil

Director de Proyecto Santiago - Melipilla



---

En la imagen, Carlos  
José Vial, Arquitecto.



IDOM ESTÁ PARTICIPANDO ACTIVAMENTE EN TODAS LAS ETAPAS DE LOS PROYECTOS MÁS RELEVANTES DE LOS ACTUALES PLANES DE EXPANSIÓN DE LA RED CHILENA.



## FERROCARRILES CHILENOS

### SANTIAGO - RANCAGUA

La línea de ferrocarril Santiago - Rancagua, de 80 km de longitud, discurre a los pies de los Andes en dirección Sur, dando actualmente soporte a servicios de trenes de cercanías, regionales, larga distancia y mercancías. Idom, ha participado en el diseño de la ingeniería básica y de detalle del mejoramiento integral de la infraestructura y sistemas ferroviarios existentes además de supervisar parte de las obras. El proyecto ha consistido en la construcción de dos vías adicionales en los primeros 22 km de la línea, tramo Alameda- Nos, diseñando 9 estaciones nuevas y adecuando las estaciones existentes en el tramo Nos Rancagua. Una vez en servicio, las actuaciones realizadas permitirán incrementar la frecuencia de los trenes de pasajeros y el volumen de transporte de mercancías.

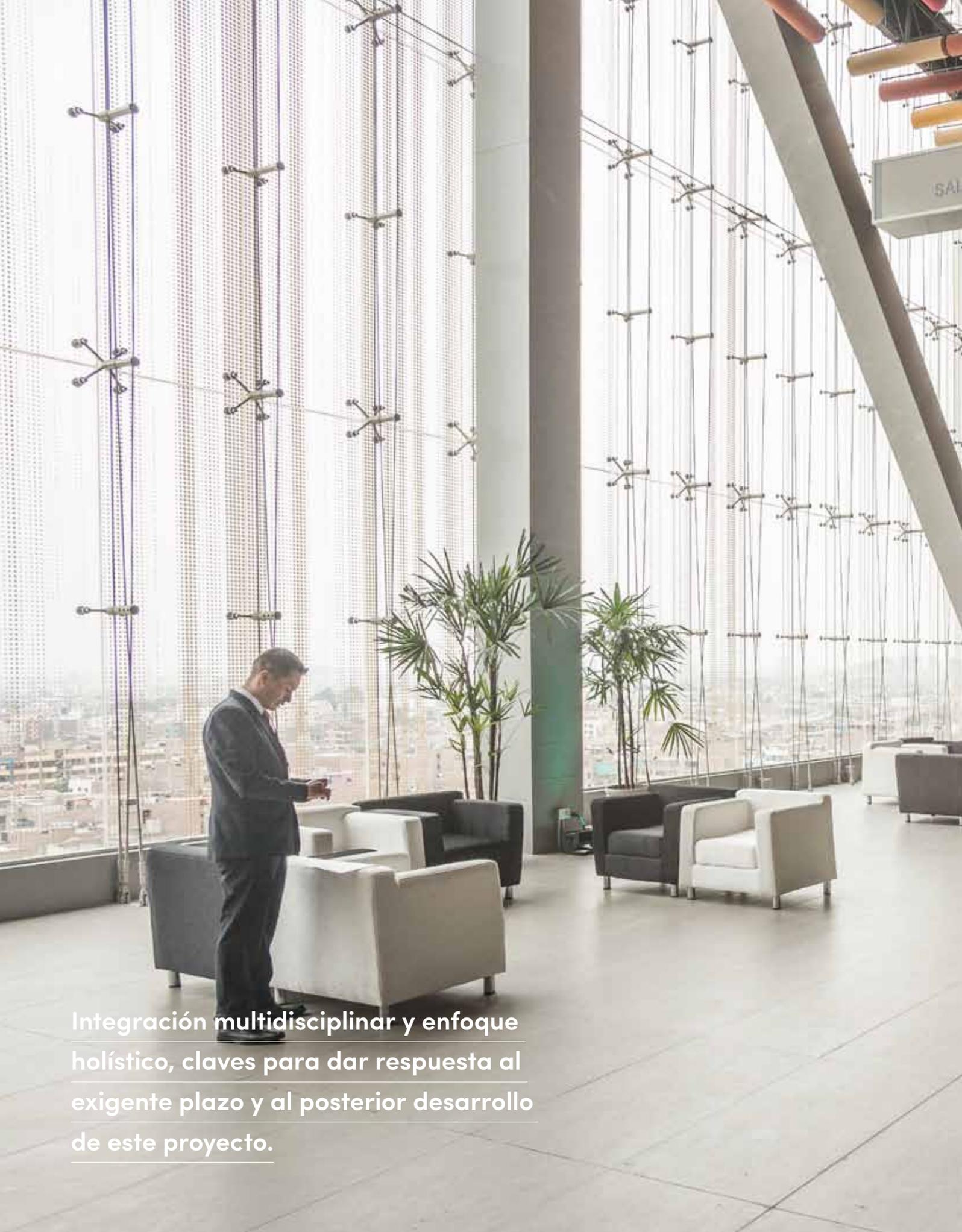
### SANTIAGO - MELIPILLA

Idom se encuentra desarrollando el contrato de Ingeniería Básica y de Detalle de las obras civiles y sistemas ferroviarios para el mejoramiento integral de la infraestructura ferroviaria. Tramo: Santiago - Melipilla.

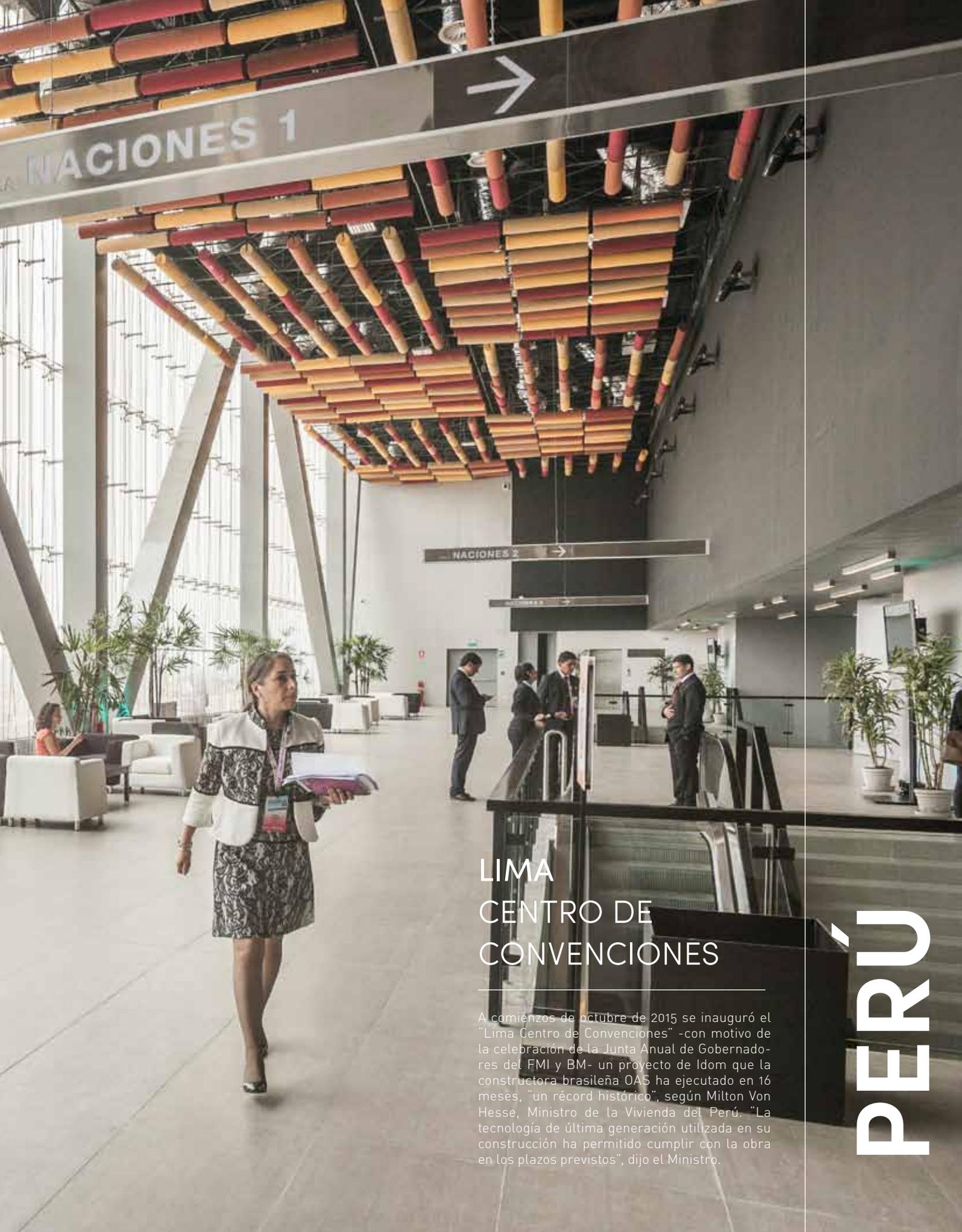
El objeto del proyecto es habilitar un servicio de transporte público que sea considerado como una alternativa a los actuales servicios de buses que se encuentran en el corredor entre la estación Alameda y Melipilla, con un servicio de transporte ferroviario de pasajeros de alto estándar que unirá la ciudad de Santiago con Melipilla en 46 minutos, lo que significará un ahorro de tiempo de aproximadamente de una hora por cada viaje realizado por los usuarios del servicio.

La actuación se emplaza en una zona de influencia de 1,4 millones de habitantes, generando una demanda de alrededor de 31 millones de pasajeros al año para el servicio de transporte ferroviario de pasajeros. ■

En la imagen, Talleres San Eugenio. Rancagua Express



Integración multidisciplinar y enfoque holístico, claves para dar respuesta al exigente plazo y al posterior desarrollo de este proyecto.



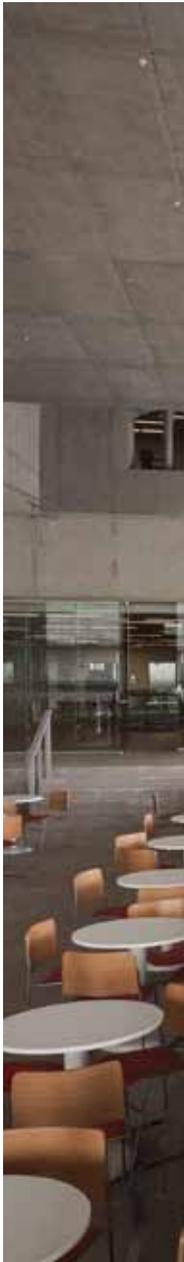
NACIONES 1

NACIONES 2

# LIMA CENTRO DE CONVENCIONES

A comienzos de octubre de 2015 se inauguró el "Lima Centro de Convenciones" -con motivo de la celebración de la Junta Anual de Gobernadores del FMI y BM- un proyecto de Idom que la constructora brasileña OAS ha ejecutado en 16 meses, "un récord histórico", según Milton Von Hesse, Ministro de la Vivienda del Perú. "La tecnología de última generación utilizada en su construcción ha permitido cumplir con la obra en los plazos previstos", dijo el Ministro.

# PERÚ





## LIMA CENTRO DE CONVENCIONES

Estratégicamente situado en el Centro de Cultura de la Nación —en el que se hayan el Museo de La Nación, la Biblioteca Nacional del Perú, el Gran Teatro Nacional del Perú, el Ministerio de Educación y la nueva sede del Banco de La Nación— la propuesta conceptual de diseño del Lima Centro de Convenciones (LCC), se planteó con tres objetivos principales; ser un motor cultural y económico capaz de activar el espacio urbano, representar un lugar de encuentro enraizado en la cultura colectiva peruana y convertirse en un hito arquitectónico singular, flexible y tecnológicamente avanzado.

Los ambiciosos objetivos ya definidos como las premisas de partida que buscaban convertir el LCC en un ejemplo de integración urbana y calidad arquitectónica, se concretan en una volumetría expresiva -resultado natural de la disposición interna de las salas de convenciones definidas en el programa- en la que la materialidad y proporción de cada uno de los tres cuerpos en los que el volumen construido se organiza buscan que el LCC no sea un edificio ensimismado, sino que asuma y refuerce las bondades del espacio urbano y las edificaciones que le rodean, actuando como integrador de los espacios y símbolos de la cultura colectiva y mostrando su intención de "hacer ciudad". ■



GRACIAS A ESTE EQUIPAMIENTO,  
EL PERÚ SERÁ UN "CENTRO DE  
ATRACCIÓN PARA TODA AMÉRICA  
LATINA", SEGÚN FUENTES  
GUBERNAMENTALES.

El parque está llamado a  
ser una de las principales  
infraestructuras de este  
tipo en Perú.



En sus más de 1.300 hectáreas habrá suelo Industrial para MPYMES y empresas industriales y de servicios; un Parque Tecnológico con centros de investigación y/o docencia; Zona Logística con un Puerto Seco conectado directamente al Puerto marítimo del Callao, y un Truck Center; y contará con Zonas de Equipamientos urbanos (educación, salud, comercio y recreación), además de Servicios urbanos de clase mundial (desalinizadora, planta de tratamiento de aguas residuales, subestaciones, etc.).

## PARQUE INDUSTRIAL Y LOGÍSTICO DE ANCÓN

El Ministerio de la Producción, en coordinación intersectorial con el Ministerio de Transporte y Comunicación y con el de Medioambiente, está impulsando y fomentando, en el marco del Programa Nacional de Diversificación Productiva (PNDP), el cambio de matriz productiva del país con la generación de nuevos motores de crecimiento económico y potenciando los existentes.

EL OBJETIVO ES MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD A TRAVÉS DEL DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURAS ESPECÍFICAS.

Las autoridades nacionales de Perú han encargado a Idom el reto de elaborar el Plan Maestro Conceptual y el Plan de Negocios del Parque Industrial de Ancón (PIA), que está llamado a convertirse en una de las principales infraestructuras de parques industriales en Perú, dada su importancia y dimensión económica. El PIA actuará como catalizador competitivo en la economía del país y su desarrollo buscará tener el potencial de transformar positivamente el entorno urbano inmediato - Ancón y Santa Rosa - y regional del área Metropolitana de Lima-Callao.

La finalidad es implementar un nuevo modelo de espacio productivo y atractivo para las industrias y empresas ancla, poniendo en valor su posición estratégica al beneficiarse del acceso directo a las redes de transporte vial y de ferrocarril de gran capacidad que conectarán con el Puerto de Callao, el Aeropuerto de Jorge Chávez, y el resto del país. ■

EL PARQUE INCORPORA CRITERIOS DE FUNCIONALIDAD Y ECO-SOSTENIBILIDAD QUE SE PLASMAN EN UN DISEÑO TERRITORIAL Y URBANO BIOCLIMÁTICO.

---

En la imagen, José Calvo, Juan Pablo Puy y José Ruiz Pando.



## GASTRONOMÍA Y TECNOLOGÍA EN PERÚ

### NUEVOS ESPACIOS PARA LA EDUCACIÓN Y LA EMPRESA

Una pequeña localidad turística, situada en la costa a 40 kilómetros al sur de Lima, está a punto de transformarse en un polo de atracción cultural de primera categoría y pasará de 1.500 a 45.000 habitantes en pocos años. Santa María del Mar ha tenido la fortuna de ser la población elegida por la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP) para albergar la nueva Universidad

de Ciencias Gastronómicas, Turísticas y Ambientales, además de un Parque Científico, Tecnológico y Social.

La Universidad, promovida conjuntamente por la PUCP y el chef peruano Gastón Acurio, será en pocos años la principal referencia en educación gastronómica del continente y una de las más importantes a nivel mundial.

SERÁN LOS PRIMEROS EN EL PERÚ  
EN LOS QUE LA ENERGÍA PRIMARIA  
CONSUMIDA ANUALMENTE SEA  
COMPENSADA POR LA GENERADA.



El Parque, con una extensión de 45 hectáreas, será el principal parque tecnológico del Perú, integrando pequeñas y medianas empresas con grandes corporaciones en un proyecto que comporta la participación activa de la universidad, la empresa y el gobierno del país.

En mayo de 2015, Idom resultó ganadora de los concursos internacionales convocados por la PUCP para desarrollar ambos Master Plan. El comienzo de obras está programado para el año 2016. ■

LA INTENCIÓN ES INTEGRAR INNOVACIÓN, CREATIVIDAD, TECNOLOGÍA Y NATURALEZA, TANTO EN TÉRMINOS ENERGÉTICOS COMO MEDIOAMBIENTALES.



---

En la imagen, Francisco Javier Lasfuentes, Alejandro Mariñelarena y Lorenzo Jesús Gracia en Lima.



## CONTROL DE AGUAS

### REDES DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN LIMA

Con frecuencia, en los países en desarrollo, el agua potable y el saneamiento son bienes escasos. Además, las elevadas tasas de crecimiento de la población y la disminución de la disponibilidad y calidad del recurso, no hacen sino agravar el problema. En Perú, la empresa pública SEDAPAL es la responsable de gestionar el abastecimiento de agua potable y la recolección, tratamiento y disposición final de las aguas residuales de más de 9 millones de habitantes de las ciudades de Lima y Callao.

### EN LIMA Y CALLAO RESIDEN MÁS DE 9 MILLONES DE PERSONAS.

SEDAPAL se ha propuesto mejorar el servicio de agua potable y alcantarillado y ello pasa por modernizar los sistemas de automatización, supervisión y control del servicio, lo cual permitirá acometer las mejoras que requiere el servicio de forma integrada.

Idom está ayudando a SEDAPAL a implantar los nuevos sistemas, que se conocen con el nombre de SCADA, por sus siglas en Inglés (Supervisory Control And Data Acquisition). El apoyo de Idom incluye todas las fases del proyecto, desde la evaluación y diagnóstico técnico del sistema de control del abastecimiento, la identificación y selección de alternativas, la redacción del plan director de automatización y SCADA, el diseño organizacional, las especificaciones técnicas para nuevos proyectos, la red de comunicaciones, el diseño del nuevo centro de control integral y el expediente técnico de licitación. ■

### MEJORAR EL ACCESO AL AGUA ES ESENCIAL PARA GRAN PARTE DE LA POBLACIÓN.



## FERROCARRIL TACNA (PERÚ)-ARICA (CHILE)

El ferrocarril de vía única que une las poblaciones de Tacna (Perú) y Arica (Chile), fue construido en 1856 por la empresa inglesa The Arica & Tacna Railway Co., con un trazado de aproximadamente 60km de longitud. De acuerdo con el Tratado de Lima de 1929, la propiedad y operación del ferrocarril se encuentra en manos del Estado Peruano, conectando dos ciudades con enormes vínculos económicos, culturales y poblacionales.

En 2013, La Comisión de Transportes y Comunicaciones del Congreso de la República del Perú declaró como necesidad pública y de interés nacional la construcción, mantenimiento y rehabilitación del tramo nacional del ferrocarril, con el fin de incrementar la actividad comercial y fomentar la actividad turística en el Sur del país, puesto que, con el paso del tiempo, tanta la infra-

estructura como el equipamiento han quedado obsoletos, encontrándose el servicio suspendido desde 2012.

En julio de 2014, el Gobierno de Perú, a través de ProInversión, encargó a Idom los estudios de mejora del ferrocarril. Nuestra Firma se encuentra realizando el estudio de pre-inversión a nivel de perfil (estudio de alternativas), planteándose soluciones que permitirían captar más de 1.5 millones de pasajeros anuales, y que incluyen el mejoramiento global de la línea, construyendo nuevas estaciones (incluyendo una para cruzamiento de circulaciones), adaptando la infraestructura y la señalización a los niveles de velocidad que se pretenden alcanzar y mejorando, en general, la seguridad. ■

ENTRE LAS DOS CIUDADES SE  
PRODUCE UN FLUJO DE MÁS  
DE 5 MILLONES DE PERSONAS  
ANUALMENTE.

## CICLO COMBINADO “CHILCA PLUS”

### EN EL CORAZÓN ENERGÉTICO DE PERÚ

El distrito de Chilca, en la provincia peruana de Cañete, es considerado el corazón energético de Perú, pues el 40% de la energía eléctrica del país se genera en esta zona, donde se ubican las principales plantas termoeléctricas.

Una de ellas se encuentra al sur de Lima: el Ciclo Combinado Chilca Uno, propiedad de la empresa peruana Enersur (una filial de GDF Suez). Con objeto de satisfacer mayores demandas energéticas dentro del sistema eléctrico peruano, Duro Felguera

está llevando a cabo la ampliación de dicha central, mediante un nuevo Ciclo Combinado, que será bautizado como “Chilca Plus”.

El nuevo Ciclo operará con gas natural y tendrá una potencia instalada de 110 MW, contará con una turbina de gas de General Electric (GE), una turbina de vapor, caldera de recuperación y aerocondensador. Su entrada en operación comercial está prevista a lo largo del año 2016.

Para el desarrollo de la ingeniería de detalle, Duro Felguera ha querido contar nuevamente con Idom que también está participando con dicha Firma en el desarrollo de la ingeniería para un Ciclo Combinado en Argelia. ■



## COLOMBIA

Parque Industrial de Soacha, para Byron López Salazar BLS. Visión y Plan Estratégico, Programa de necesidades, Propuesta de ordenación urbana, Plan de Gestión y Negocio, Plan de Acción.

Bogotá. Diagnóstico de competitividad de las empresas colombianas del subsector de servicios conexos a la energía eléctrica, para Bancóldex. Servicios de Consultoría.

Caracterización del mapa de cadenas logísticas internacionales para el Departamento de

Santander y proyectos de mejora de la competitividad de sus empresas. Estudios Logísticos.

Actualización de los Planes Regionales de Competitividad, incluyendo una metodología de priorización de proyectos, para la Cámara de Comercio de Tolima. Servicios de Consultoría.

## CHILE

Metro de Santiago de Chile, Empresa de Transporte de Pasajeros. Metro S.A. Proyectos de arquitectura e ingeniería, proyecto urbano.



Ampliación del aeropuerto de Santiago, Vinci Construction Grand Projects + ASTALDI. Proyectos de arquitectura e instalaciones, masterplan.

Relleno sanitario de Osorno para Servitrans. Ingeniería de detalle y Asistencia Técnica a la construcción y puesta en operación.

Mejoramiento integral de los servicios ferroviarios de pasajeros entre Santiago y la ciudad de Melipilla para Empresa de los Ferrocarriles del Estado (EFE). Proyecto para la ingeniería básica y de detalle.

## PERÚ

Corredores de integración para Lima Metropolitana para Fondo Metropolitano de Inversiones Invermet. Estudios de pre-inversión.

Lima Centro de Convenciones, Constructora OAS Sucursal Perú. Proyecto, asistencia técnica en obra.

Universidad de Ciencias Gastronómicas, Turísticas y Ambientales para PROCIBARIS. Redacción de Masterplan.

Parque Científico, Tecnológico y Social para la Pontificia Universidad Católica del Perú. Redacción de Masterplan.

Due Dilligence de la gestión de residuos hospitalarios en Lima. Proinversión.

Control de redes de abastecimiento y saneamiento para SEDAPAL. Servicios de consultoría.

Desarrollo de la Arquitectura y Plan Maestro de Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS) para el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC). Servicios de consultoría.

**“La ampliación del aeropuerto de Santiago de Chile supone, en la práctica, la creación de un nuevo recinto que dará servicio a 30 millones de nuevos pasajeros cada año.”**

**Ana Díaz**

Arquitecta especialista en aeropuertos

Diseño del sistema interoperable de recaudo del Metro de Lima para la Autoridad Autónoma del Sistema Eléctrico de Transporte Masivo de Lima y Callao (AATE). Servicios de consultoría.

Formulación del Plan Estratégico de Desarrollo y Modernización de los Pasos de Frontera del Perú 2013-2021, para el Ministerio de Relaciones Exteriores (MRE). Servicios de Consultoría.

Polígono Industrial de Ancón para UNOPS. Fortalecimiento de la red industrial, generación de competitividad económica y mejora de las infraestructuras industriales y de comunicación.

Ciclo combinado “Chilca Plus” para DURO FELGUERA. Ingeniería básica y de detalle para el ciclo de 110 MW.

**Sudamérica | Atlántico**

Algunos proyectos

| **BRASIL** FERROCARRIL DE SÃO PAULO | CAMPUS BAIXADA  
SANTISTA | **CIUDADES EMERGENTES Y SOTENIBLES** |  
**BRASIL** MASTERPLAN DE PALMAS | REHABILITACIÓN DEL  
CENTRO DE MANAUS | **INNOVACIÓN TECNOLÓGICA** |  
**ARGENTINA** TERRITORIO SOTENIBLE |

08



Saida

Quando il treno si ferma, si prega di attendere il segnale di partenza.



## MODERNIZANDO EL FERROCARRIL DE SÃO PAULO

---

Brasil cuenta con una de las compañías de transporte ferroviario metropolitano más importante del mundo, la Companhia Paulista de Trens Metropolitanos (CPTM, São Paulo), con casi 3 millones de usuarios diarios. Actualmente la Compañía cuenta con 6 líneas de cercanías basadas en tecnologías mixtas de distintos años, por lo que se ha propuesto realizar una renovación tecnológica, confiando a Idom el desarrollo del Plan Integral de Sistemas de Telecomunicaciones.

# BRASIL

## SISTEMAS Y TECNOLOGÍAS DE ÚLTIMA GENERACIÓN

Este plan tiene por objeto definir y detallar los estándares tecnológicos de todos los sistemas de telecomunicaciones para la operación y explotación ferroviaria, la seguridad y los nuevos servicios a sus usuarios.

Para ello, Idom definirá las tecnologías de la red de comunicaciones de última generación, los sistemas de comunicaciones de voz Tren-Tierra, de telecomunicaciones Tren-Tierra de alta capacidad (LTE/WiFi), de control de instalaciones electromecánicas, de billettería de Estación, de información a

usuario mediante megafonía y paneles, de control de accesos, de integración de sistemas en estaciones, de gestión y mantenimiento centralizados, así como un circuito cerrado de televisión (CCTV) y la integración de sistemas en centro de control. ■

EL PLAN INTEGRAL DE SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES POSIBILITARÁ UNA RENOVACIÓN TECNOLÓGICA QUE BENEFICIARÁ A TRES MILLONES DE VIAJEROS DIARIOS.





## CAMPUS BAIXADA SANTISTA

La Universidad Federal de Sao Paulo (UNIFESP) cuenta con seis campus. Uno de ellos, el Campus Baixada Santista, situado en la Ciudad de Santos, a 85 km de São Paulo, está especializado en Ciencias de la Salud y Ciencia y Tecnología del Mar y se encuentra en proceso de expansión.

En el mes de mayo, las autoridades del Campus convocaron una reunión extraordi-

naria para presentar el primer plan director de infraestructuras de la Universidad. El proyecto, que se inició en septiembre de 2014, ha sido desarrollado por Idom, con la participación de la comunidad académica.

A lo largo de los últimos meses, nuestra Firma se ha ocupado de estudiar y diagnosticar la situación actual del Campus y proponer escenarios de infraestructuras para el corto, medio y largo plazo. Además, Idom ha propuesto el concepto arquitectónico de las futuras edificaciones, totalizando 136.195 m<sup>2</sup> en el corto plazo y más 80.056 m<sup>2</sup> en el largo plazo, así como la estrategia de crecimiento del Campus, con el objetivo



de convertirlo en más sostenible, accesible y adecuado a las necesidades de profesores y alumnos.

Las soluciones propuestas por Idom permitirán transformar la UNIFESP Baixada Santista en un Campus contemporáneo,

activo, atractivo y acogedor, integrándolo además en el tejido urbano de la ciudad, permitiéndole, de esta forma, actuar como elemento estructurador y dinamizador del territorio. ■

EL MASTERPLAN TIENE COMO OBJETIVO HACER UN CAMPUS MÁS ACCESIBLE Y SOSTENIBLE.

En la imagen, Pedro Paes, Luciana Pitombo, Christiane Ribeiro, Andreia Faley, Ana Camila Sanches, Fernando Paal, Rafaella Basile, Eugenio Borges y Rebeca Mello.



## CIUDADES EMERGENTES Y SOSTENIBLES

Las ciudades latinoamericanas están con frecuencia asentadas en entornos físicos que las hacen vulnerables al cambio climático y a los riesgos naturales. Por este motivo, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) está financiando un programa, llamado "Iniciativa Ciudades Emergentes y

Sostenibles (ICES)" para apoyar a las ciudades en la búsqueda de un crecimiento equilibrado y sostenible.

Dentro de la iniciativa, Idom ha trabajado en 18 ciudades que cuentan ya con Modelos de Crecimiento Sostenible y Resiliente, y que permiten establecer escenarios de crecimiento urbano (2030 y 2050) más compacto y habitable, con vista a dinamizar la economía local, la creación de empleo y a favorecer la eco-movilidad.

## LAS CIUDADES LATINOAMERICANAS SE ENFRENTAN A UN IMPORTANTE RETO PARA CRECER DE MODO EQUILIBRADO Y SOSTENIBLE.

---

En la imagen, Mariana Corá, Heloisa Barbeiro y Carolina Valenzuela.



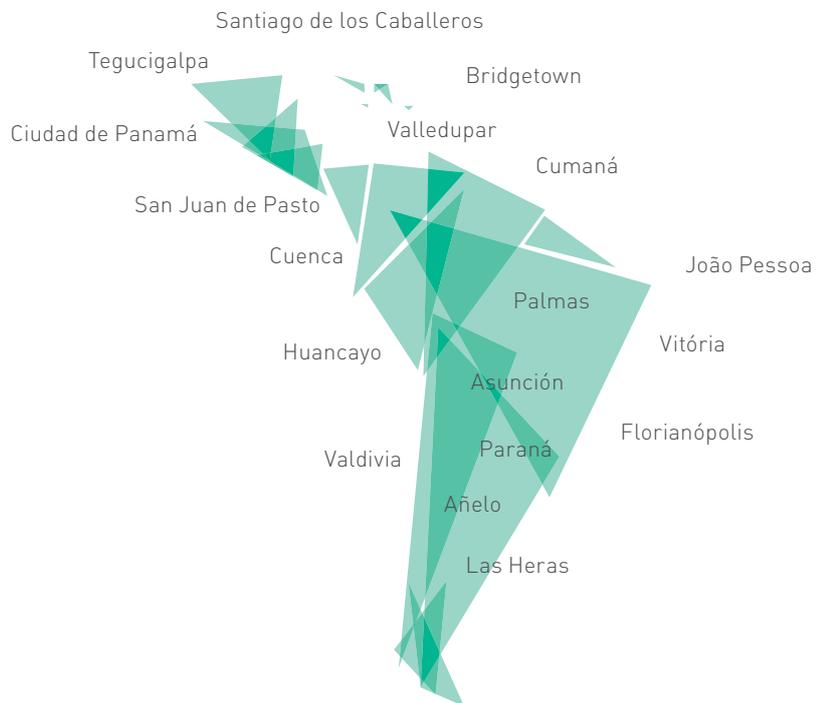
# SOSTENIBILIDAD

## LÍDERES EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

Idom ha dado un enfoque tecnológico y pionero al trabajo, proporcionando a las municipalidades un conjunto de herramientas para la estructuración de proyectos hacia la mejora de su sostenibilidad ambiental, urbana y fiscal.

Dentro de cada proceso y con el objeto de presentar y validar, con los técnicos municipales de cada ciudad, los resultados finales de los estudios realizados, Idom ha llevado adelante varios talleres de trabajo. En ellos se ha compartido el proceso de estudio de cada caso y, de cara al futuro, las correspondientes estrategias y acciones de desarrollo urbano a seguir para lograr crecimiento sostenible.

En estos momentos, Idom es la Consultora líder en este tipo de estudios e iniciativas en la Región de América Latina y el Caribe.



### ARGENTINA

Paraná  
Añelo  
Las Heras

### BARBADOS

Bridgetown

### BRASIL

Florianópolis  
Palmas  
Vitória  
João Pessoa

### CHILE

Valdivia

### COLOMBIA

San Juan de Pasto  
Valledupar

### ECUADOR

Cuenca

### HONDURAS

Tegucigalpa

### PANAMÁ

Ciudad de Panamá

### PARAGUAY

Asunción

### PERÚ

Huancayo

### REPÚBLICA DOMINICANA

Santiago de los Caballeros

### VENEZUELA

Cumaná



Infografía del Master Plan de Palmas

## MASTER PLAN DE PALMAS, BRASIL

### MIRANDO AL FUTURO

La actual huella urbana de la ciudad de Palmas (Brasil), fruto de un crecimiento sin planeamiento, dificulta que los ciudadanos puedan disfrutar de calidad de vida, ambiental y urbana. Además, se estima que en 2050 la población se habrá duplicado, alcanzando más de medio millón de habitantes, sin que la capacidad actual de infraestructuras, servicios urbanos y oferta de vivienda pueda asumir ese incremento de carga.

En línea con las directrices del proyecto realizado anteriormente por nuestra Firma dentro de la "Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles" del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para la ciudad de Palmas, se ha desarrollado un Pre-Master Plan con el objetivo de favorecer un crecimiento inclusivo con el resto de la ciudad y potenciar su frente lagunar de más de 6,5 km de longitud para usos asociados al turismo y al contacto con la naturaleza.

En definitiva, se propone una transformación urbana centralizada en una gran plaza peatonal, que integre el nuevo ayuntamiento y todos los edificios administrativos en un entorno de usos y actividades mixtas. A su vez, se recupera la franja lagunar, restituyéndole su valor natural de protección frente a los riesgos de inundación y se

acondiciona para recibir el nuevo Centro de Convenciones, áreas de ocio, de deporte al aire libre y acuático. Su integración paisajística se completa con varios corredores verdes que cruzan los nuevos barrios hasta la ciudad existente y se convierten en espacios idóneos para situar a los equipamientos y comercios de escala barrial conectados por una red integrada de transporte público con autobuses de tránsito rápido (BRT) y ciclovías. ■

SE ESTIMA QUE PARA 2050, LA POBLACIÓN DE PALMAS, SE HABRÁ DUPLICADO .



SE RECUPERARÁN EDIFICIOS EXISTENTES DEL CENTRO DE MANAUS, ESPACIOS PÚBLICOS E INFRAESTRUCTURAS URBANAS.

Centro de Manaus

---

## REHABILITACIÓN DEL CENTRO DE MANAUS

### VIVIR Y TRABAJAR EN EL CENTRO DE LA CIUDAD

La ciudad de Manaus, capital del estado de Amazonas y principal centro económico del Norte de Brasil, ha decidido apostar por su valioso centro histórico con vista a ofrecer calidad de vida a sus habitantes sin descuidar por ello la actividad económica existente y la preservación del patrimonio construido.

Actualmente la zona histórica padece, al igual que ocurre en otras grandes ciudades brasileñas, la degradación de edificios históricos, un déficit de viviendas y una ocupación excesiva de suelo por actividades del sector servicios, como el puerto y los almacenes.

En ese contexto, Idom ha iniciado con el Instituto Pólis de Brasil y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la primera fase del Plan de Rehabilitación del Centro de Manaus. Se pretende avanzar con medidas que garanticen la recuperación de los edificios existentes, del espacio público y de las infraestructuras urbanas, donde cabe destacar la recuperación del frente

urbano del río Negro para atraer a nuevos habitantes e inversores.

Recientemente se ha realizado un taller de trabajo con los principales agentes locales y con la presencia de técnicos de Idom y del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), para la presentación de los primeros avances y la definición de las áreas de intervención. ■



## IMPLANTACIÓN EN SECTORES TECNOLÓGICOS MEXICANOS

Parte del esfuerzo común de la Secretaría de Economía y el Conacyt (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología) es la promoción de la innovación en las empresas a través de instrumentos como el FINNOVA. Mediante el proyecto "Habilidades para Innovar", financiado por FINNOVA e implementado por la Cámara Nacional de la Industria Electrónica de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información (CANIETI), Idom ha apoyado la innovación empresarial, documentando varias tecnologías.

Una de estas metodologías son las Células de Innovación, que pretenden convertir ideas en proyectos de innovación concretos. Una Célula de Innovación está formada por un grupo de estudiantes universitarios que, con la ayuda de un coach de la propia empresa, busca resolver, durante un período de hasta 4 meses, un reto de innovación que se traduzca en un nuevo proceso o producto para la empresa. Las Células de Innovación integran pues, formación (universitarios) y experiencia (coach), actuando como "departamentos temporales de I+D+i" de las pequeñas empresas. Este proyecto se basa en la experiencia de una multinacional alemana de la industria de automoción que implementa con éxito las Células de Innovación en sus procesos de definición de nuevos productos. ■

## DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LAS PYMES LATINOAMERICANAS

Las pequeñas y medianas empresas encuentran dificultades para acceder a tecnologías que son de uso habitual en las grandes empresas. Para ayudar a las pymes a incorporar tecnología, los organismos internacionales están diseñando programas de asesoramiento relacionados con la mejora de procesos productivos, el desarrollo de productos, la gestión, la comercialización, etc.

En este contexto, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) contrató a Idom para analizar los programas que ofrecen Servicios de Extensión Tecnológica (SET) en Brasil, México, Perú, Uruguay y Paraguay y proponer recomendaciones para fortalecer la provisión de dichos servicios. ■

## CIENCIA E INNOVACIÓN EN URUGUAY

A través de una Asistencia Técnica financiada por la Unión Europea, Idom ha dado las recomendaciones para triplicar la capacidad de investigadores en Uruguay en base a la especialización científica sectorial y ha elaborado un ranking de centros científicos de excelencia europeos, así como las claves para su atracción al país. Asimismo ha definido un modelo estratégico y operativo del Observatorio de Ciencia, Tecnología e Innovación para la monitorización y evaluación de las políticas y actuaciones en este ámbito. ■

## LA ACTUACIÓN CONTRIBUYE A CONSOLIDAR LOS TRES PILARES BÁSICOS DE LA INNOVACIÓN CIENTÍFICA.

## INNOVACIÓN EN EL SECTOR VETERINARIO

En el año 2008, el Grupo Gepork, un holding empresarial familiar dedicado a la genética e inseminación artificial porcina y a la distribución de productos para veterinaria, elaboró, con el acompañamiento de Idom, un Plan de Innovación en el que se definían las acciones que se consideraban prioritarias en aquel momento. En los últimos años, se ha requerido la actualización del plan con un doble objetivo: por una parte, identificar los proyectos de innovación a llevar a cabo en los próximos años y por otra, implicar a los mandos intermedios en la Dirección de la compañía. ■

---

En la imagen, Marta Albertí, Pau Segarra y Patricia Vilar en el Parque Tecnológico de Barcelona Activa.



ARGENTINA





## UN FUTURO SOSTENIBLE COMO OBJETIVO

---

El desarrollo sostenible en Argentina es vital para proyectar escenarios de futuro social y medioambientalmente equilibrados y para proteger algunos de los entornos naturales más espectaculares del mundo (en la imagen, el glaciar Perito Moreno, en el campo de hielo Patagónico Sur).

Idom está presente en la Patagonia con proyectos en los municipios de Añelo y las Heras, dos poblaciones "petroleras", dónde el crecimiento urbano y demográfico ha sido poco ordenado, dando lugar a huellas urbanas de tendencia insostenible y a un importante déficit en equipamientos y servicios. En ellas, se potenciará una diversificación económica, mejorando equipamientos, servicios y espacio público y buscando un equilibrio social y ambiental en un escenario post-petróleo.

En el caso de Paraná, capital provincial de Entre Ríos y cabecera del Área Metropolitana de Paraná-Santa Fe, la colaboración de Idom con el Banco Inter-Americano de Desarrollo (BID) se orienta en la disminución de los desequilibrios zonales y sectoriales, mediante intervenciones que contribuyan a la integración urbanística, diversificación y calificación productiva, y mejor gestión pública y fiscal. ■

## ARGENTINA

Iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles en Las Heras, para YPF- Argentina. Masterplan, estudios de impacto ambiental, tráfico y viabilidad. Demandas urbanísticas a generar por los futuros polos de empleo y desarrollo de las vocaciones petroleras.

Iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles en Añelo, para YPF- Argentina. Demandas urbanísticas a generar por los futuros polos de empleo y estrategia de desarrollo resiliente.

Iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles en Paraná, para YPF- Argentina. Revitalización socioeconómica y Recuperación del frente fluvial del Río Paraná.

Proyectos de mejora del espacio público en Añelo y Las Heras, para YPF Argentina. Proyectos ejecutivos de espacios públicos para la mejora socioeconómica.

## BRASIL

Campus Baixada Santista, Universidad Federal de Sao Paulo. Masterplan, estudios de impacto ambiental, tráfico y viabilidad.



Plan Integral de Telecomunicaciones para CPTM en Sao Paulo para la Companhia Paulista de Trens Metropolitanos (CPTM). Consultoría estratégica.

Orientaciones para el futuro Master Plan de Palma para el Banco Interamericano de Desarrollo. Mitigación de riesgos y escenarios de crecimiento dentro de la Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles.

Plan Director de Rehabilitación del Centro de Manaus para la Prefectura Municipal de Manaus. Rehabilitación y regeneración urbana.

Orientaciones para el futuro Master Plan de Palmas para el Banco Interamericano de Desarrollo. Master Plan conceptual para el crecimiento ordenado y la integración urbana.

Iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles en Florianópolis, para Banco de Desarrollo Interamericano. Mitigación de riesgos asociados al cambio climático, análisis de vulnerabilidad y riesgo, escenarios de crecimiento urbano y desarrollo de la movilidad.

Iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles en Vitória, para Banco de Desarrollo Interamericano. Plan de mitigación y adaptación al cambio climático, cartografía de amenazas naturales, cálculo de riesgos y daños y apoyo para la gobernanza.

Iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles en Palmas, para Banco de Desarrollo Interamericano. Plan de mitigación de riesgo y adaptación al cambio climático, desarrollo sostenible del frente costero.

Iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles en João Pessoa, para Banco de Desarrollo Interamericano. Mitigación de riesgos, escenarios de crecimiento urbano sostenible, reducción de la desigualdad urbana.

**“Idom trabaja en la mayor parte de países de habla portuguesa, una comunidad de casi 300 millones de personas, de los cuales 200 están en Brasil.”**

**Joaquim Nunes Barata**

Ingeniero Químico-Industrial  
Director de Idom Portugal

## BOLIVIA

Plan de Desarrollo de un Corredor Bi-Oceánico para el Banco Interamericano de Desarrollo. Propuesta para el Desarrollo Regional del Corredor Internacional de Desarrollo Bi-Oceánico entre Santa Cruz (Bolivia) Corumbá (Brasil).

Apoyo al sector Agua y Saneamiento para la Comisión Europea. Estrategia de Adaptación al Cambio Climático en Bolivia.

## PARAGUAY

Estudio del Perfil de Riesgos Naturales para el Banco Interamericano de Desarrollo.

Iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles en Asunción, para Banco de Desarrollo Interamericano. Mitigación de riesgos asociados al cambio climático, escenarios de crecimiento urbano y gestión municipal.

## URUGUAY

Plan estratégico de gestión integral de lodos generados en las plantas potabilizadoras y de tratamiento de aguas residuales para Obras Sanitarias del Estado.

**Asid**

Algunos proyectos

| **CHINA** TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN | **INDONESIA**  
SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DE CINCO CIUDADES |  
PLANTA DE AGC | **VIETNAM** METRO DE HANOI Y HO CHI  
MINH CITY | **LAOS** GESTIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS |

09



## TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN AL SERVICIO DE LA GESTIÓN

---

Las tecnologías de información son, hoy día, parte imprescindible en el despliegue de las estrategias de negocio, pues permiten centralizar de forma eficiente la información e integrar todas las áreas de una Compañía. La colaboración entre Idom y Grupo Onnera, en este asunto, comenzó en 2012 con el despliegue de un modelo corporativo de negocios sobre el sistema de gestión empresarial SAP R/3, en las sociedades de Coreco (Córdoba) y Edesa (Barcelona).

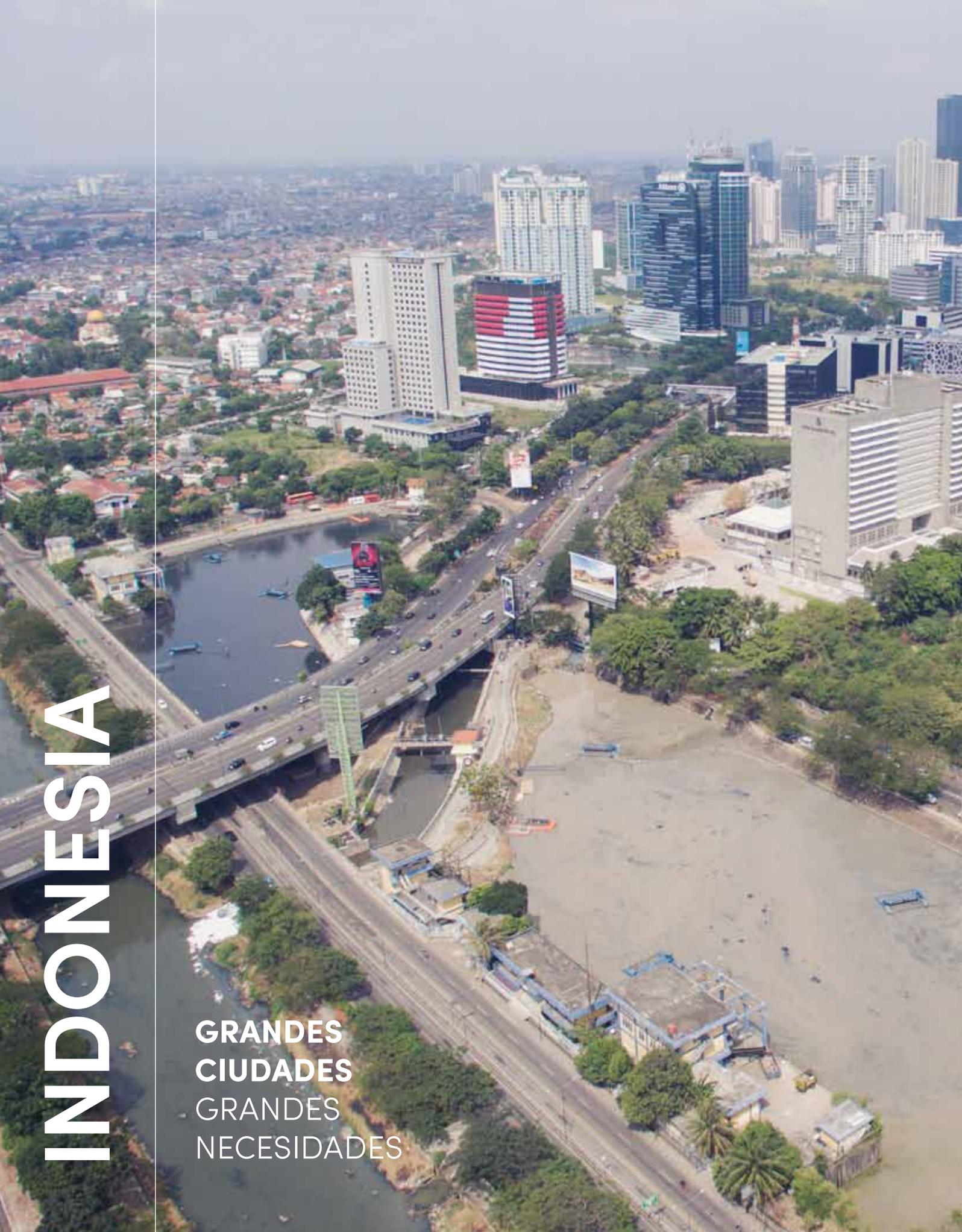
En 2013 y 2014 se hizo el despliegue del sistema en Turquía (Gebze, Estambul) y China (Kushan, Shanghai), llevándose a cabo simultáneamente en ambos países fases como la definición de impacto del procedimiento y la construcción del sistema. La puesta en marcha del mismo, sin embargo, ha sido secuencial, con un primer arranque en Turquía y una posterior puesta en marcha en China.

El sistema implantado integra gestión de demanda y pedidos de ventas, compras, aprovisionamiento, producción, logística, ingeniería, gestión documental, gestión de proyectos y procesos económico-financieros. En todos estos procesos, se ha definido conjuntamente -entre Idom y Grupo Onnera- los Key Performance Indicators (KPIs) básicos para la gestión y toma de decisiones. En la actualidad, todos estos procesos se están soportando en la herramienta SAP R/3, integrando los requerimientos legales de cada país. ■

---

En la imagen, Yu Zhou y Qingqing Chen, ingenieras.

CHINA



# INDONESIA

**GRANDES  
CIUDADES  
GRANDES  
NECESIDADES**



---

En la imagen, vista aérea de Jakarta, situada en la isla de Java. Es la capital y ciudad más poblada de Indonesia. con una superficie de 650 km<sup>2</sup> se concentra una población de más de 8 millones de personas, sumando hasta 18,6 millones en su área metropolitana.

---

Jakarta es la undécima ciudad más poblada del planeta y su área metropolitana es conocida como Jabodetabek. Es el centro político, industrial y financiero del país.

# ACCESO AL AGUA



**“En Indonesia, el acceso al agua y al saneamiento, solo será posible mejorando las actuales infraestructuras.”**

**Diego San Martín Rodríguez**  
Medio Ambiente  
Responsable de Aguas







## SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DE CINCO CIUDADES

Con cerca de 250 millones de habitantes, Indonesia es el cuarto país más poblado del mundo y la mayor economía del sudeste asiático. No obstante, la carencia de infraestructuras, en general, y de abastecimiento y saneamiento en particular, es notable.

El gobierno de Indonesia, con ayuda de organismos internacionales, está llevando a cabo algunos proyectos que se enmarcan en el denominado "Metropolitan Sanitation Management Investment Project", cuya finalización está prevista para 2020.

El objetivo es mejorar los sistemas urbanos de saneamiento y depuración, hoy prácticamente inexistentes en lo que se refiere a redes de alcantarillado y plantas de tratamiento, de las ciudades de Cimahi, Jambi, Makassar, Palembang y Pekanbaru, con poblaciones en torno al millón de habitantes, cada una de ellas.

Idom participa en un consorcio internacional contratado por el Banco de Desarrollo Asiático (ADB por sus siglas en inglés), uno de los organismos internacionales que está financiando las actuaciones antes descritas en Indonesia, para prestar servicios de asistencia técnica a los gobiernos locales de las citadas ciudades para el desarrollo de capacidades de gestión y operación de los futuros sistemas de saneamiento y depuración que se están promoviendo.

El desarrollo de capacidades se realiza en dos niveles: institucional (la administración titular del servicio) y operativo (la agencia que efectivamente prestará el servicio). Entre los trabajos a realizar, destacan la elaboración de políticas en materia de regulación, gestión, organización, operación y financiación de los servicios, la asistencia técnica y monitorización del proyecto y la realización de talleres y formación, entre otros. ■

INDONESIA ES EL CUARTO PAÍS  
MÁS POBLADO DEL MUNDO Y LA  
MAYOR ECONOMÍA DEL SUDESTE  
ASIÁTICO.





## PLANTA DE AGC, PRODUCTORA DE VIDRIO EN INDONESIA

Además de presentar unas elevadas tasas de crecimiento en estos momentos, se prevé que la demanda de vidrio para construcción y automóvil en Indonesia se mantenga a buen ritmo en los próximos años. Para atender esta necesidad AGC, líder mundial en el sector, ha decidido incrementar su capacidad de producción en esta región. Para ello, está trasladando la planta existente en Jakarta a Cikampek, un distrito al Oeste de Java en el que AGC ya dispone de una planta de vidrio para automóvil.

La nueva línea de producción tendrá una capacidad de 210.000 ton de vidrio flotado al año, lo cual supone un incremento de un 40% de la actual capacidad de producción. AGC ha decidido volver a contar con Idom para llevar a cabo la ingeniería de detalle de piping y electricidad del horno. ■

LA NUEVA LÍNEA DE PRODUCCIÓN  
TENDRÁ UNA CAPACIDAD DE  
210.000 ton DE VIDRIO FLOTADO  
AL AÑO.

---

En la imagen, Planta de AGC en Sagunto en la que también ha trabajado Idom.

**“12 millones de personas  
se beneficiarán de las  
nuevas infraestructuras  
de transporte.”**

**Pablo de la Puente**  
Director de Negocio Metro

**VIETNAM**

**METROS  
DE HANOI Y  
HO CHI MINH CITY**



Idom contribuye decisivamente a la inserción urbana y social de los sistemas Metro en Vietnam, donde 12 millones de personas se beneficiarán en Hanoi y Ho Chi Minh City de las nuevas infraestructuras de transporte.

Idom, trabajando como Project Manager de la Línea 3 de Hanoi y como Proyectista de las Líneas 5 y 6 de Ho Chi Minh City está consiguiendo ser modelo y marcar pautas en la consecución de diseños que revitalizan la sociedad y la economía de ambas ciudades, a la vez que ponen en valor el paisaje urbano.

Todo ello se consigue gracias al alto grado de compromiso y coordinación de nuestros profesionales en tecnología, medioambien-

te e integración social y a la visión holística requerida para estos mega-proyectos. Nuestro esfuerzo ha sido reconocido por el Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de España mediante el galardón otorgado al diseño de la Línea 5 de Ho Chi Minh City como "Mejor Proyecto en el Extranjero" del año 2015.

Nuestro trabajo en Vietnam ha logrado que las sociedades en Hanoi y Ho Chi Minh City vean el Metro como una oportunidad de desarrollo y bienestar. ■

En la imagen, Jorge Ocon y José Ignacio Peñas, han desarrollado los trabajos de apoyo a la implantación del Metro de Hanoi



## METRO DE HO CHI MINH

GALARDONADO COMO "MEJOR PROYECTO ESPAÑOL EN EL EXTERIOR 2015"

Recientemente, el Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de España, en premio a la creciente relevancia de la Ingeniería española en el ámbito internacional, concedió a Idom, el "Premio al Mejor Proyecto de Ingeniería en el Exterior" por la Línea 5 del Metro de Ho Chi Minh. Los mé-

ritos para obtener esta distinción se fundamentan en la calidad técnica, constructiva y de diseño de la actuación, así como en la contribución a la mejora de la calidad de vida del entorno y el respeto del medio ambiente.



## CUATRO RAZONES PARA UN MEREcido PREMIO:

### 1 TRASCENDENCIA SOCIAL Y MEJORA DE LA CALIDAD DE VIDA

El proyecto favorece a más de dos millones de personas, reduce los tiempos de desplazamiento, mitiga la contaminación ambiental y contribuye al proceso de modernización del conjunto de la ciudad.

### 2 EXCELENCIA TÉCNICA Y FUNCIONAL: CONCEPTO SOSTENIBLE Y EFICIENTE

El proyecto, fundamentado en su idoneidad funcional y su adecuación técnica, se apoya en un uso estricto de los recursos y una elección de soluciones y procesos que no busca lo icónico ni lo singular, sino lo oportuno y lo eficiente.

### 3 RELEVANCIA DE LA APORTACIÓN EN UN ESCENARIO MULTICULTURAL

La contribución española es especialmente significativa al formar parte del reducido grupo de países -junto con Japón, China, Corea y Alemania- que cooperan en la concepción y la financiación del metro en Vietnam.

### 4 PRESTIGIO DE LA INGENIERÍA LOCAL

Liderazgo de los ingenieros de caminos madrileños en un equipo multidisciplinar internacional.

---

En página izquierda, Nguyen Thu Thuy, Jorge Ocón de Diego y José Ignacio Peñas. Debajo, el embajador de Vietnam en España, Nguyen Ngoc Binh, Rafael López, Jorge Bernabéu, Mauricio Gómez, Mikel Etxeberria, Pascual García y Pablo De La Puente, Director del Encargo en la recogida del premio en en el Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de España.

**“La implantación de Idom en India es clave para el acceso a nuevas oportunidades y para el crecimiento del equipo de proyectos.”**

**Carlos González**

Director de la oficina en India

## UN PROYECTO EN EXPANSIÓN

La presencia de Idom en India se encuentra en fase de expansión, motivo por el cual la oficina de Delhi se trasladó a un local más amplio a finales de noviembre de 2015. El equipo está compuesto actualmente por más de cincuenta personas, en su mayoría ingenieros (mecánicos, civiles, eléctricos, etc.), ligados principalmente a proyectos del área de Industria y Energía.

Desde India se presta apoyo, por una parte, a encargos de Idom en otros países como México, Argelia y Arabia Saudí, entre otros. Además, también trabaja en proyectos que se están realizando en India, como por ejemplo, las mejoras en la planta de producción de cervezas que el grupo Mahou posee en Rajasthan, encaminadas a conseguir un vertido cero de la misma. Otro encargo local de interés es el apoyo al Ministerio de Energías Renovables (MNRE)

para el estudio y desarrollo de energías limpias, financiado por la Unión Europea.

El objetivo es proporcionar desde India servicios que sean plenamente de Idom, por lo que, a diferencia de muchas firmas internacionales que sólo buscan el “low cost” característico del subcontinente asiático, nuestra Firma pretende formar en India un equipo profesional estable, que asuma la Filosofía y el estilo de actuación que nos caracteriza y que al mismo tiempo permita la entrada efectiva en el mercado de esta geografía. ■

Pratik Khedkar, Ingeniero y Carlos González, Ingeniero y Director de la oficina.



# LAOS

## GESTIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

Laos es tremendamente rico en agua, cuya gestión eficaz se ha convertido en una de las prioridades del país. Las necesidades de desarrollo de actividades económicas esenciales como la agricultura, la minería y la obtención de energía hidroeléctrica exigen una cuidadosa planificación e implantación de actuaciones que logren la adecuada regulación de la cantidad del recurso, que además ha de gozar de alta calidad medioambiental.

Idom ha colaborado decisivamente en los esfuerzos de los Ministerios de Energía y Minas (MEM) y de Medio Ambiente (MONRE), sentando las bases de la gestión racional y sostenible del agua. Así, hemos elaborado los planes de las cuencas más importantes del país, además de desarrollar los estudios de gestión de los embalses de mayor relevancia nacional (Nam Ngum, Nam Ou y Xekong) junto con la determinación de las directrices básicas del Inventario de Recursos Hídricos como elemento primordial de control en el futuro. Es muy importante además resaltar que Idom ha desarrollado un intenso trabajo educativo para desarrollar las capacidades de planificación y control de los ingenieros hidráulicos de ambos Ministerios. ■

---

En la imagen, Mr. Phouanphanh Souvannabouth, National Technical Consultant, Mr. Lamphone Dimanivong, Deputy Director of the Department of Energy Policy and Planning, Ministry of Energy and Mines, Carlos Agudelo y José Luis Palencia (Idom) y Mr. Somzay Champathangkham, Associated Modeler.



**“Se han sentado las bases  
de una gestión racional y  
sostenible de las cuencas  
más importantes del país.”**

**Oscar Ruiz**  
Director del proyecto



## BANGLADESH

Central de ciclo combinado de 340 MW con turbina de gas 9FA de GE alimentada con gas natural para ISOLUX CORSAN. Ingeniería básica y de detalle.

## BRUNEI

Estudio de viabilidad para el desarrollo de un Sistema Integrado de Gestión de Residuos en Brunei Darussalam. BEDB.

## CHINA

Sistema de gestión de emergencias ferroviarias para el Ministerio de Ferrocarriles financiado por ADB (Asian Development Bank). Servicios de Consultoría.

Implantación del sistema de gestión empresarial SAP para el Grupo Onnera. Servicios de Consultoría para diseño, construcción y puesta en marcha de los procesos logísticos y financieros.



## FILIPINAS

Gestión de aguas residuales, residuos y cuencas hidrográficas en Cagayán de Oro City. Cities Development Initiative for Asia (CDIA). Estudio de viabilidad.

## INDIA

Cooperación Técnica sobre Energía y Medio Ambiente en India. Lote I: Energías Limpias. Delegación de la Unión Europea en India.

Rascacielos y Distrito Urbano Inteligente en East Delhi para la National Building Construction Corp. y Delhi Development Authority. Diseño de la globalidad del distrito. Propuesta ganadora en concurso.

Centro de Exposiciones y Congresos Mohali para la Junta de desarrollo de infraestructuras del Estado de Punjab. Proyecto de Arquitectura.

Nuevo edificio para el Congreso, el Senado y la Asamblea General de Chattisgarh. Consejo de Naya Raipur. Concurso de ideas.

## INDONESIA

Saneamiento y depuración en cinco ciudades de Indonesia para el Banco Asiático de Desarrollo. Asistencia técnica para el refuerzo institucional.

Nuevo horno de vidrio plano para AGC. Ingeniería de detalle de piping y electricidad para una nueva línea float de 800ton/diarias.

## KAZAJISTÁN

Almaty LRT PPP para Akimat of Almaty. Asesoría técnica y legal para preparación de la licitación de PPP de LRT Project.

Ciclo abierto Tranche 3 de 80 MW con dos turbinas de gas 6FB de 40 MW cada una de GE y tres generadores de diésel de 5,2 MW cada uno en Atyrau para Gate. Servicios de Ingeniería básica y de detalle.

## RUSIA

Ciclo combinado de Sredneuralskaya de 410 MW con turbina de gas 9FB de GE y turbina de vapor de Skoda para Iberdrola. Servicios de Ingeniería básica y de detalle.

**“Las infraestructuras de Metro que se están implantando en las ciudades del SurEste Asiático potenciarán un crecimiento económico sano y medioambientalmente sostenible”.**

**Pablo De La Puente**

Ingeniero de Caminos  
Metro Business Director

# Acerca de Idom



| **SERIDOM** SERVICIOS LLAVE EN MANO | **INNOVACIÓN**

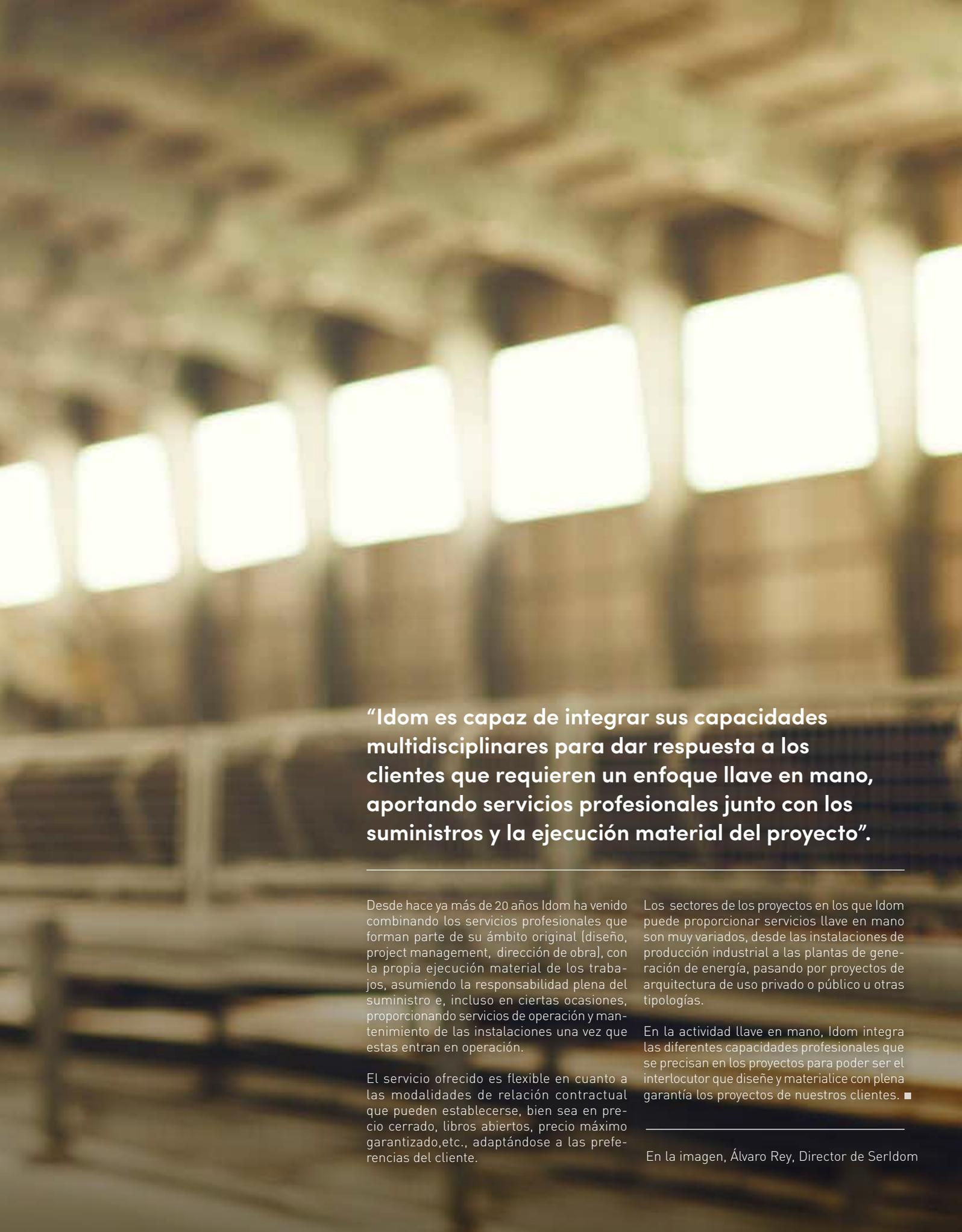
| **SOSTENIBILIDAD** | **DESARROLLO PROFESIONAL**

| **ALGUNAS CIFRAS** | **OFICINAS** | **CRÉDITOS** |

# 10

SERIDOM SERVICIOS LLAVE EN MANO





**“Idom es capaz de integrar sus capacidades multidisciplinares para dar respuesta a los clientes que requieren un enfoque llave en mano, aportando servicios profesionales junto con los suministros y la ejecución material del proyecto”.**

---

Desde hace ya más de 20 años Idom ha venido combinando los servicios profesionales que forman parte de su ámbito original (diseño, project management, dirección de obra), con la propia ejecución material de los trabajos, asumiendo la responsabilidad plena del suministro e, incluso en ciertas ocasiones, proporcionando servicios de operación y mantenimiento de las instalaciones una vez que estas entran en operación.

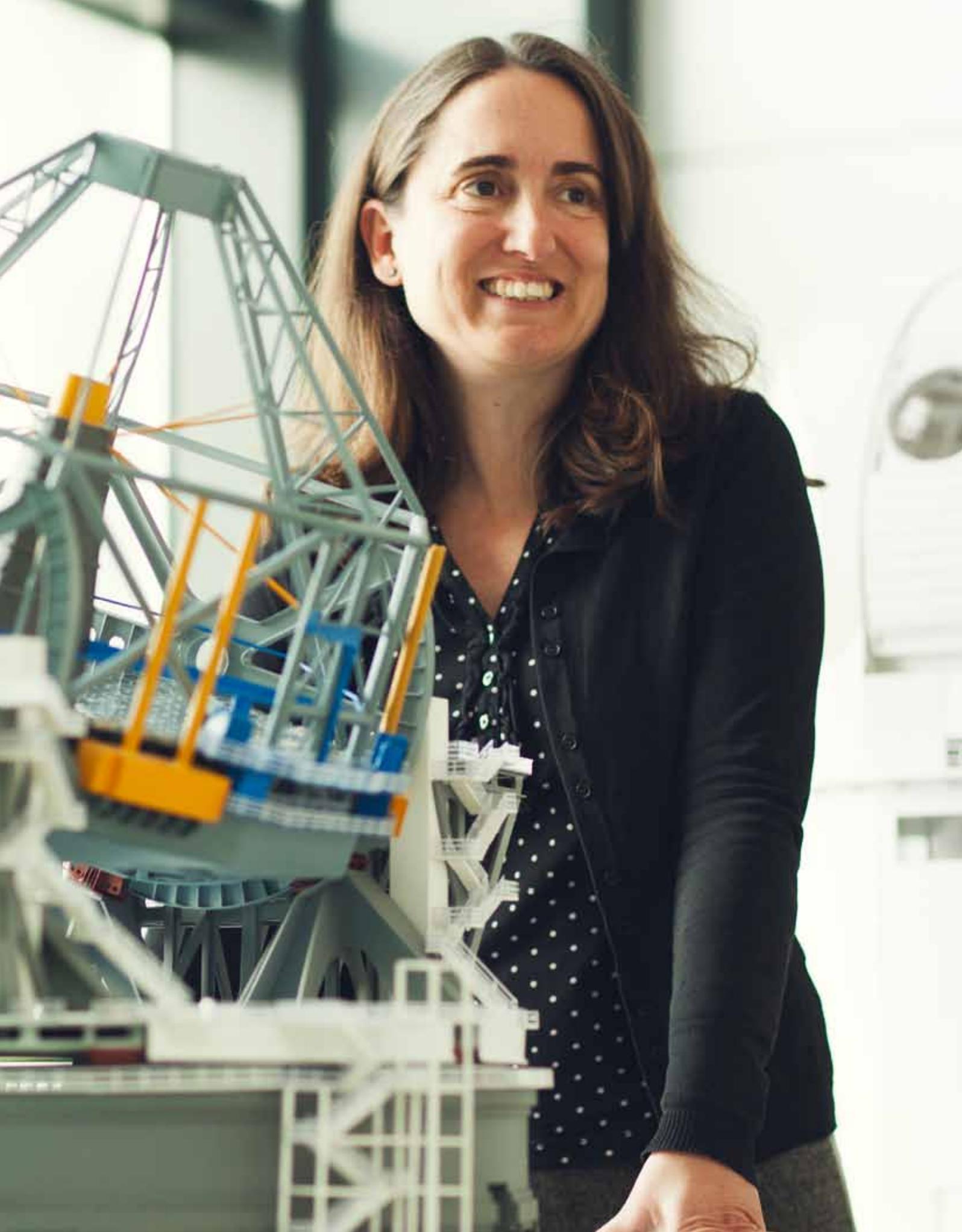
El servicio ofrecido es flexible en cuanto a las modalidades de relación contractual que pueden establecerse, bien sea en precio cerrado, libros abiertos, precio máximo garantizado, etc., adaptándose a las preferencias del cliente.

Los sectores de los proyectos en los que Idom puede proporcionar servicios llave en mano son muy variados, desde las instalaciones de producción industrial a las plantas de generación de energía, pasando por proyectos de arquitectura de uso privado o público u otras tipologías.

En la actividad llave en mano, Idom integra las diferentes capacidades profesionales que se precisan en los proyectos para poder ser el interlocutor que diseñe y materialice con plena garantía los proyectos de nuestros clientes. ■

---

En la imagen, Álvaro Rey, Director de SerIdom



## “Innovar implica ir siempre un paso por delante”.

---

Para Idom, innovar significa ir un paso por delante de las necesidades de los clientes. Y esto aplica a todas las actividades de una Firma que presta servicios profesionales: desde el diseño de un Ciclo Combinado, a un edificio inteligente o un telescopio solar. Ninguno de nuestros servicios de hoy es igual al que prestábamos hace tres años. Disponemos de un área de actividad, Advanced Design and Analysis, que hace específicamente innovación tecnológica para nosotros y para nuestros clientes. Pero

todas las demás áreas, desde la Consultoría de innovación en empresas, al proyecto de la Alta Velocidad ferroviaria, pasando por los diseños de Arquitectura bioclimática, están impregnados de un enfoque innovador.

---

En la imagen, Ámaia Zarraoa, Directora del proyecto de integración de puertos de diagnóstico en el proyecto ITER.

# INNOVACIÓN

## REFERENTES EN EDIFICACIÓN SOSTENIBLE

---

La certificación LEED, gestionada y desarrollada por el U.S. Green Building Council (USGBC), provee a las propiedades inmobiliarias y a los usuarios de sus edificaciones de un marco para identificar e implementar soluciones prácticas y cuantificables para el diseño, construcción, operación y mantenimiento de edificios sostenibles.

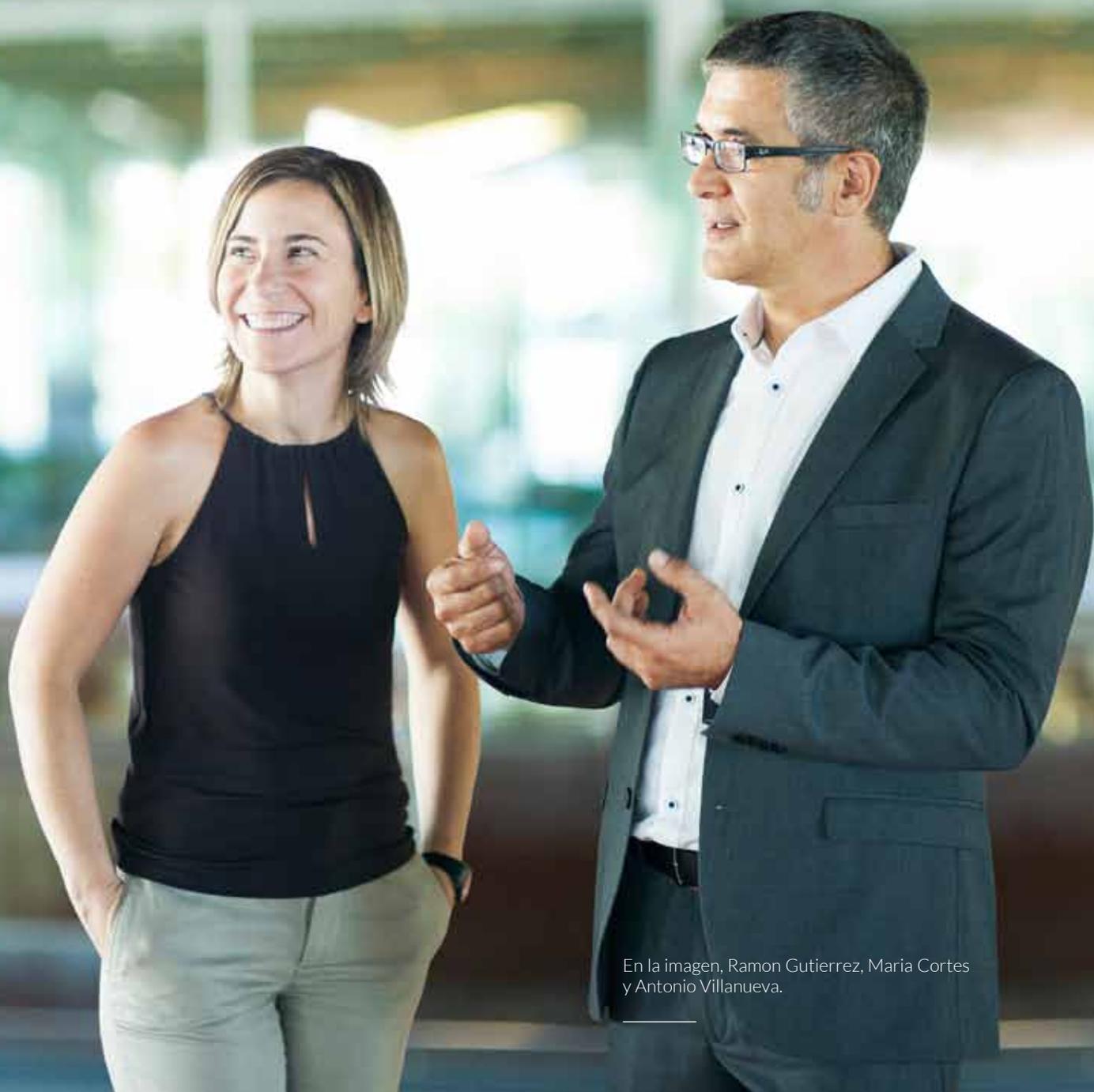
Idom ha recibido esta calificación en numerosos edificios repartidos a lo largo y ancho del globo. Entre ellos cabe destacar, el LEED Oro otorgado al Centro de Innovación de Energía Eléctrica y Gas (SCE&G) de la Universidad de CLEMSON,

en Carolina de Sur o las certificaciones del BBK Sarriko, Kutxabank y el Centro de Proceso de Datos, todos ellos en España. También nuestras propias sedes en Madrid y Bilbao han obtenido el LEED, con una alta puntuación en eficiencia energética y de uso de agua.

Otro proyecto que estamos llevando a cabo y que supone un reto en cuanto a eficiencia energética es el Metro de Riad. Debido a las extremas condiciones climáticas de la ciudad saudita, se está dotando a los edificios de una envolvente basada en conceptos bioclimáticos. ■

**“Eficiencia energética,  
energías renovables y  
reducción de emisiones,  
son las claves de un diseño  
innovador y sostenible.”**

**Antonio Villanueva**  
Ingeniero Industrial



En la imagen, Ramon Gutierrez, María Cortes  
y Antonio Villanueva.



**Idom es propiedad de las personas  
que trabajan en la Compañía y sólo de  
quienes trabajan en ella.**

---

De esta estructura de la propiedad se deriva un fuerte compromiso con el cliente, los compañeros y el trabajo. El objetivo es que toda persona que trabaje en Idom llegue a ser co-propietaria, una vez demostrada su capacidad para encarnar el estilo de actuación propio de la Fima.

---

**2.700**  
personas

---

Más de  
**500**  
socios

---

En la imagen, Laura Suárez, Amaia Vicario  
e Igor Askorbebeitia Garaigordobil.

**DESARROLLO PROFESIONAL**

ALGUNAS CIFRAS





“El nivel de internacionalización de Idom, superior a 80%, nos ha servido para enriquecer y fortalecer aún más aquello que es la esencia de nuestra empresa: las personas.”

Rafael López, Director General de Desarrollo de Idom

Proyectos en

**123**  
Países

**39**  
Oficinas

Volumen de actividad

**300**  
Millones  
de Euros

## OFICINAS

### ARABIA

11683 **RIYADH**  
The Business Gate, Airport Road  
P.O. Box 93597, Level 1, Building 7, Zone A.  
Kingdom of Saudi Arabia  
Tel: +966 11 261 1493

### ARGELIA

16028 **ALGER**  
Lotissement Boursas, villa n°34  
Ben Aknoun  
Tel/Fax: +213 23 230 290

### BÉLGICA

1040 **BRUXELLES**  
Rue de Treves, 49  
Tel: +32 2 230 59 50  
Fax: +32 2 230 70 35

### BRASIL

CEP 01227-200 **SÃO PAULO**  
Avenida Angélica, 2491 - cj. 72  
Consolação  
Tel: +55 11 25894023

### CANADÁ

AB T3H 1J2 **CALGARY**  
148 Coach Grove Place S.W.  
Tel: +1 403 265 9664

### CHILE

CP 8320196 **SANTIAGO**  
Paseo Huérfanos 670, Piso 26  
Tel: +562 23800720  
Fax: +562 22997924

### COLOMBIA

**BOGOTÁ**  
Carrera 19 N°. 95-31/55 oficina 411  
Edificio Torre Platino  
Tel: +57 1 5232195

### MEDELLÍN

Carrera 43 A N°. 1 Sur - 220 Oficina 604  
Edificio Porvenir P.H.  
Tel: +57 4 3229366 / +57 312 7727350

### EMIRATOS ÁRABES UNIDOS

#### ABU DHABI

PO Box 61955  
Al Bateen  
Tel: +971 50 824 56 13

### ESLOVENIA

1000 **LIUBLIANA**  
Dunajska cesta 165  
Tel: +34 650 910 398

### ESPAÑA

08028 **BARCELONA**  
Gran Vía Carlos III, 97  
Tel: +34 93 409 22 22  
Fax: +34 93 411 12 03

48015 **BILBAO**  
Avda. Zarandoa, n° 23  
Tel: +34 94 479 76 00  
Fax: +34 94 476 18 04

35002 **LAS PALMAS**  
Viera y Clavijo, 30 - 1º  
Tel: +34 928 43 19 50  
Fax: +34 928 36 31 68

28049 **MADRID**  
Avda. Monasterio de El Escorial, 4  
Tel: +34 91 444 11 50  
Fax: +34 91 447 31 87

30004 **MURCIA**  
Polo de Medina N° 2 - 1º A  
Tel: +34 968 21 22 29  
Fax: +34 968 21 22 31

07003 **PALMA DE MALLORCA**  
Avda. Conde Sallent, 11 - 4º  
Tel: +34 971 42 56 70  
Fax: +34 971 71 93 45

20018 **SAN SEBASTIÁN**  
Parque Empresarial Zuatzu  
Edificio Donosti, Zuatzu kalea, 5  
Tel: +34 943 40 06 02  
Fax: +34 943 39 08 45

15703 **SANTIAGO DE COMPOSTELA**  
Avda. de Lugo, 151 - 153  
Tel: +34 981 55 43 91  
Fax: +34 981 58 34 17

41927 Mairena de Aljarafe, **SEVILLA**  
Plaza de las Naciones,  
Torre Norte, 9ª planta  
Tel: +34 95 560 05 28  
Fax: +34 95 560 04 88

43001 **TARRAGONA**  
Plaça Prim, 4-5 Pral. 1a  
Tel: +34 977 758 047  
Fax: +34 977 227 910

**46002 VALENCIA**

Barcas, 2 - 5º  
Tel: +34 96 353 02 80  
Fax: +34 96 352 44 51

**01008 VITORIA - GASTEIZ**

Pintor Adrián Aldecoa, 1  
Tel: +34 945 14 39 78  
Fax: +34 945 14 02 54

**50012 ZARAGOZA**

Argualas, 3  
Tel: +34 976 56 15 36  
Fax: +34 976 56 86 56

**ESTADOS UNIDOS**

**MINNEAPOLIS**, MN 55401 - USA  
330 Second Avenue South, Suite 600  
Tel: +1 612 332 8905  
Fax: +1 612 334 3101

**INDIA**

110020 **NEW DELHI**  
32, 1st Floor,  
Okhla Industrial Estate, Phase-3  
Tel: +91 11 4161 2481  
Fax: +91 11 4161 2482

**LIBIA**

**TRIPOLI**  
Serraj  
Tripoli, Libya  
Tel: +218 928 966 903 / +34660 51 63 15

**MARRUECOS**

20100 **CASABLANCA**  
219, Boulevard Zerktouni Angle  
Bd Brahim Roudani n° 13 Maârif  
Tel: +212 6 65 19 41 37  
Fax: +212 5 22 99 19 91

**MÉXICO**

06600 **MÉXICO D.F.**  
Paseo de la Reforma 404 - Piso 5  
Colonia Juárez, Delegación Cuauhtémoc  
Tel: +5255 5208 4649  
Fax: +5255 5208 4358

**PERÚ**

**LIMA**  
Cal. General Recavarren 111, oficina 1003  
Miraflores  
Tel: +51 1 241 2736

**POLONIA**

00-112 **WARSZAWA**  
ul. Bagno 2/176  
Tel: +48 22 418 01 01  
Fax: +48 22 418 01 02

54-404 **WROCLAW**  
ul. Belgijska 18  
Tel: +48 71 785 45 97  
Fax: +48 22 418 01 02

**PORTUGAL**

1600-100 **LISBOA**  
Rua General Firmino Miguel, 3- 8º  
Tel: +351 21 754 87 00  
Fax: +351 21 754 87 99

**REINO UNIDO**

**DERBYSHIRE** DE56 2UA  
East Mill  
Bridgefoot, Belper  
Tel: +44 177 382 99 88  
Fax: +44 177 382 93 93

**KENT** BR2 6HQ  
1 Leonard Place  
Westerham Road, Keston  
Tel: +44 1689 889 980  
Fax: +44 1689 889 981

**MANCHESTER** M1 5AN  
Peter House, Oxford Street  
Tel: +44 0161 209 3415  
Fax: +44 0161 209 3001

**SCOTLAND** FK9 4TU  
Lomond Court,  
Castle Business Park  
Stirling  
Tel: +44 01786 439 065

**SOUTH WALES,**  
**CARDIFF** CF14 2DX  
Churchgate Court  
3 Church Road  
Whitchurch  
Tel: +44 2920 610 309  
Fax: +44 2920 617 345

**LONDON** SE1 3QB  
Unit 17G The Leathermarket  
106a Weston Street  
Tel: +44 207 397 5430

## OTROS PAÍSES CON OFICINAS

**ALEMANIA****ANGOLA****ECUADOR****FRANCIA****LAOS****TURQUÍA****VIETNAM****CONTACTO**

+34 944 797 664  
+34 629 437 781



## CRÉDITOS



www.idom.com

### FOTOGRAFÍAS

Timur Angin  
Alfonso Calza  
Cynthia Estébanez  
Andreia Faley  
Isabel García Aguirre  
Marcin Grupiński  
Pradip J Phanse  
Old Port  
Carlos Olmedillas  
Aitor Ortiz  
Anthony Pérez  
Felipe Restrepo  
Christian Rodríguez  
Antonio Sorrentino (Phoss)  
José Torralba

### INFOGRAFÍAS

Íñigo Gutiérrez  
Floren Loizaga  
Poliedro  
Idom

### DIRECCIÓN DE ARTE Y DISEÑO GRÁFICO

muak studio  
www.muak.cc

### REDACCIÓN

María Besada  
Charo del Campo  
María Isabel Cantero  
Mireia Capmany  
David Correia  
Beatriz Chávarri  
Belén Hermosa  
Ánxeles López  
Estíbaliz Olivares  
Ana Román  
Silvia Ruíz

### IMPRIME

Gráficas Monterreina

### PUBLICA | Idom

Enviar comentarios  
a Gabriel Vilallonga:  
gve@idom.com

### DEPÓSITO LEGAL

M-1025-2016