

 idom  
2013

2012 / 2013

 idom

Excelencia, innovación, compromiso



[www.idom.com](http://www.idom.com)



”

## Un futuro muy ilusionante

Cuando hace una década apretamos el acelerador en la internacionalización de Idom, lo hicimos pensando en nuestros profesionales y en los retos que podían estimularles.

Hoy día trabajamos ya en 120 países y vamos camino de hacerlo en muchos más.

En el año 2012 nuestra actividad fuera de España ha alcanzado ya prácticamente el 75% de nuestra cifra de negocio. Lógicamente este impulso de internacionalización afecta de manera importante y muy positiva a la actuación de la Compañía: tenemos que atender a clientes geográficamente lejanos con la misma cercanía y prontitud de siempre, acometemos proyectos del máximo interés técnico allí donde se producen, nos enriquecemos aprendiendo mucho de la cultura y legislación

de los nuevos países en los que trabajamos, el perfil de las personas progresa adquiriendo claramente una orientación multicultural.

Todo esto, que para Idom representa un gran avance, está basado en una receta simple pero muy difícil de copiar. Contamos con un equipo de magníficos profesionales, trabajando unidos hacia un objetivo de desarrollo común y comprometidos en lograr que Idom sea, cada día más, una referencia en todos los lugares en los que actúa.

**Fernando Querejeta**  
Presidente

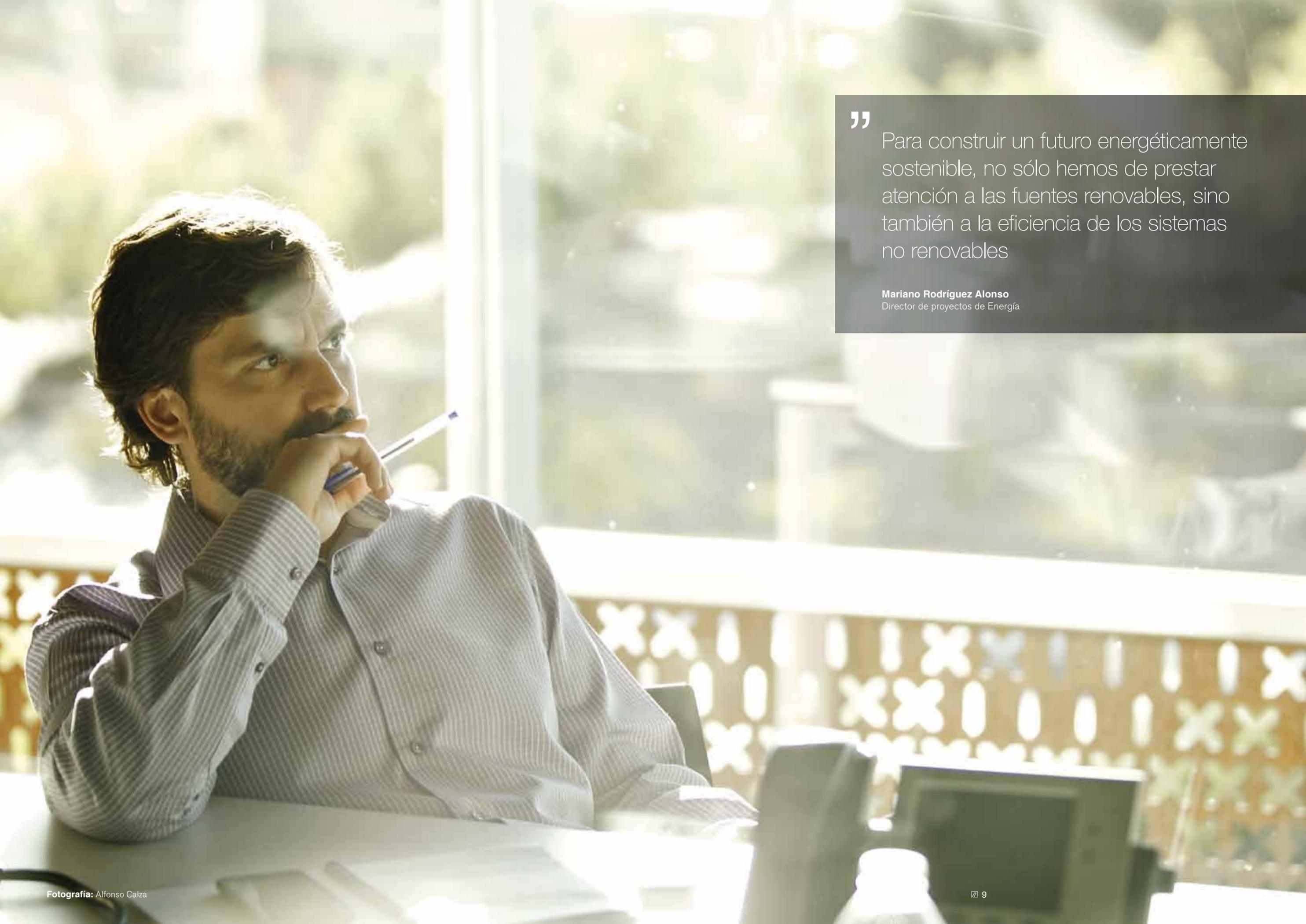
**Luis Rodríguez Llopis**  
Director General



# CONTENIDOS

<b>Generando energía</b>	6
Transformando la materia	52
Cuidando el planeta	94
<b>Grandes infraestructuras</b>	128
<b>Comunicando poblaciones y personas</b>	158
<b>Construyendo la sociedad</b>	194
<b>Espacios para un futuro mejor</b>	218
<b>Impulsando los resultados</b>	240
<b>Cualificando el servicio público</b>	278
<b>Idom en el mundo</b>	322

**01** Generando  
energía



”

Para construir un futuro energéticamente sostenible, no sólo hemos de prestar atención a las fuentes renovables, sino también a la eficiencia de los sistemas no renovables

**Mariano Rodríguez Alonso**  
Director de proyectos de Energía

# CICLO COMBINADO DE ÚLTIMA GENERACIÓN

Tecnología punta en Bremen, Alemania

Cerca de la ciudad de Bremen —en Mittelsbühren— se está construyendo una central de ciclo combinado de 440 MW que entrará en funcionamiento en 2013 y que tiene la peculiaridad de incorporar una tecnología flexible y eficiente.

La flexibilidad es una condición "sine qua non" para cualquier central de gas que hoy día se pretenda construir en Alemania, pues siendo este país uno de los mayores productores de energía eólica del mundo, el reto de los nuevos ciclos combinados consiste en estabilizar la variabilidad de la producción.



El diseño de esta planta es un hito en la construcción de ciclos combinados ya que puede trabajar de forma integrada con fuentes de energía renovable



Cuando el viento deja de soplar, las centrales de gas deben alcanzar el régimen de plena carga en el menor tiempo posible. Además, deben hacerlo con la mínima emisión posible de CO<sub>2</sub>.

**ALEMANIA** | Mittelsbüren



**SERVICIOS** | Ingeniería

**CLIENTE** | Cobra



## ENERGÍA PARA RIYADH

### La capital de Arabia Saudí necesita grandes cantidades de energía

Riyadh es una ciudad con una de las mayores tasas de crecimiento del mundo y por estar situada en medio del desierto —entre otros factores— demanda grandes cantidades de energía.

Con el objetivo de incrementar un 20% la potencia instalada y evitar así los cortes de fluido eléctrico en la capital, la Compañía de Electricidad Saudí (SEC-COA), decidió hace cuatro años acometer un mega-proyecto: una planta de 40 turbinas de gas, de 3.700 MW de potencia nominal, a construir en un terreno de 5 millones de metros cuadrados cercano a Riyadh.

La construcción, prevista en dos fases, fue adjudicada a la empresa Arabian Bemco en 2008, que actualmente ya ha culminado el primer hito: la instalación de 40 turbinas de gas, de ciclo simple.

En la segunda fase, Arabian Bemco ha contratado a Idom para realizar parte de la ingeniería de la conversión de los ciclos simples a una planta de 10 ciclos combinados —una configuración de 4 turbinas de gas a 1—, lo cual requiere la instalación de 40 calderas de recuperación, 10 turbinas de vapor, 10 condensadores de aire y otros equipos complementarios (toma de agua a 12 km de distancia, planta de tratamiento de agua, aire comprimido, etc.)



**SERVICIOS** | Ingeniería básica y de detalle  
**CLIENTE** | Bemco

El objetivo es conseguir abastecer de energía a una de las ciudades con la mayor tasa de crecimiento del mundo



El alcance del trabajo de Idom incluye ingeniería y modelo 3D, cubriendo el bloque de potencia, isla de agua y planta de agua HEET para las siguientes disciplinas: proceso civil, mecánica, piping, eléctrica (Edificio STG, Isla de Agua HEET) e Instrumentación y Control.)

**EQUIPO** De izquierda a derecha: Carlos González Pérez, Rubén González, Javier Cisneros, Javier Goldaracena, Maite Vázquez y Miguel Rodríguez

# FRANCIA

## Un hito en la construcción de ciclos combinados

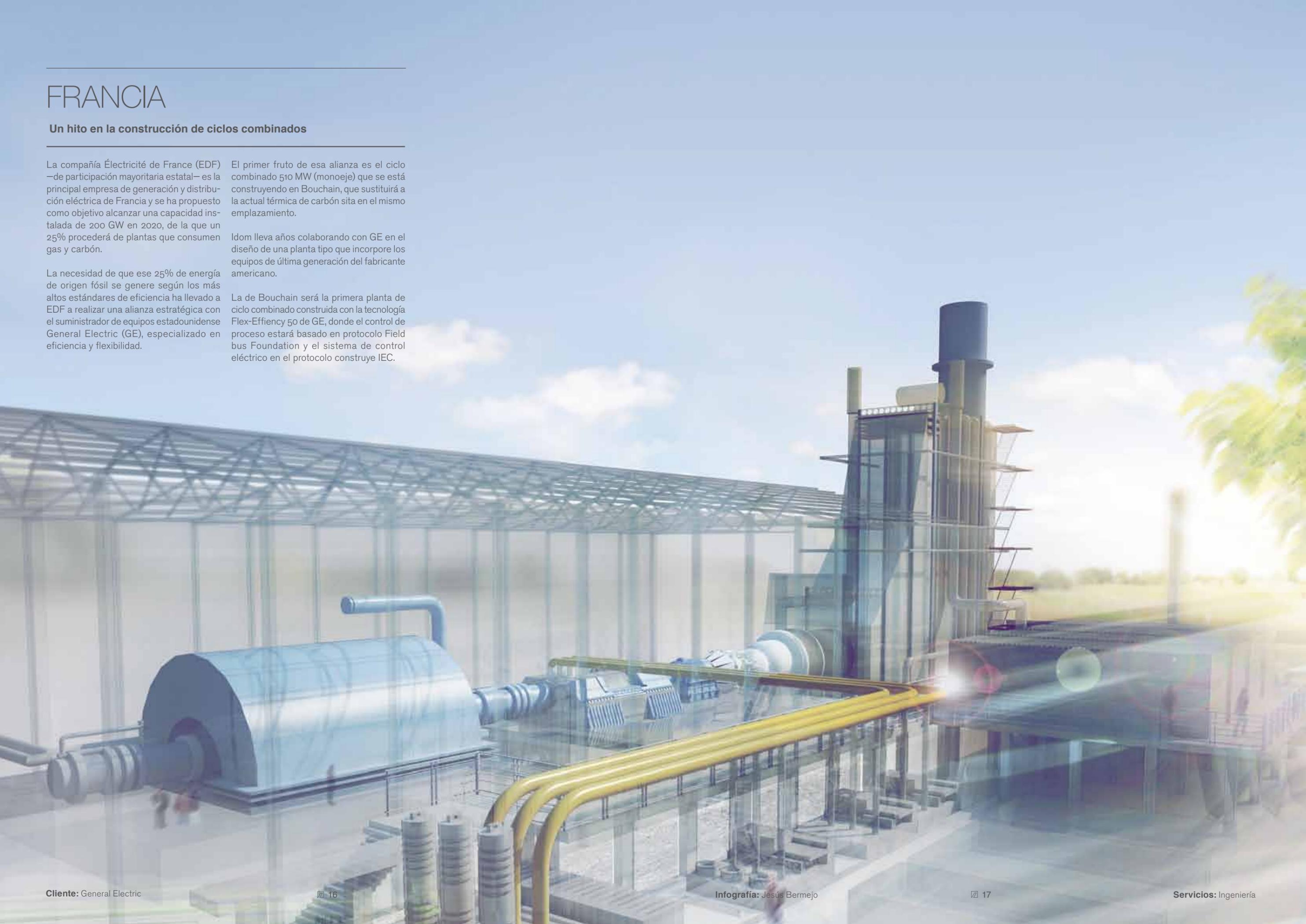
La compañía Électricité de France (EDF) —de participación mayoritaria estatal— es la principal empresa de generación y distribución eléctrica de Francia y se ha propuesto como objetivo alcanzar una capacidad instalada de 200 GW en 2020, de la que un 25% procederá de plantas que consumen gas y carbón.

La necesidad de que ese 25% de energía de origen fósil se genere según los más altos estándares de eficiencia ha llevado a EDF a realizar una alianza estratégica con el suministrador de equipos estadounidense General Electric (GE), especializado en eficiencia y flexibilidad.

El primer fruto de esa alianza es el ciclo combinado 510 MW (monoeje) que se está construyendo en Bouchain, que sustituirá a la actual térmica de carbón sita en el mismo emplazamiento.

Idom lleva años colaborando con GE en el diseño de una planta tipo que incorpore los equipos de última generación del fabricante americano.

La de Bouchain será la primera planta de ciclo combinado construida con la tecnología Flex-Efficiency 50 de GE, donde el control de proceso estará basado en protocolo Field bus Foundation y el sistema de control eléctrico en el protocolo construye IEC.





## VENEZUELA

### Suministro eléctrico para la ciudad de Caracas

Gracias a unas inversiones realizadas con visión de futuro hace décadas, hoy día el 70% de la energía de Venezuela se origina en saltos de agua —principalmente en el río Caroní—, siendo el 30% restante suministrado por centrales termoeléctricas.

En los últimos años, el consumo ha crecido más rápido que el sistema eléctrico en su conjunto y el Gobierno ha tenido que tomar medidas de racionamiento para evitar periódicos apagones, además de acometer nuevas inversiones.

Una de estas inversiones es la realizada por la compañía estatal Corpoelec, que se ocupa del suministro de la capital y sus alrededores. El proyecto se ubica en

Charallave —cerca de Caracas— y consiste en la instalación de cuatro unidades de generación, para una capacidad total de 136 MW, utilizando turbinas a diesel para operación a ciclo abierto.

Corpoelec adjudicó a Elecnor la construcción llave en mano de la central y —como en otras ocasiones— Elecnor ha contratado a Idom como Ingeniería.

Además del sistema de generación, Idom se ocupa de los sistemas de tratamiento de combustible y de tratamiento de agua para el proceso, así como de las estructuras requeridas para el desarrollo y correcto funcionamiento de la Planta.



**SERVICIOS** | Ingeniería completa  
**CLIENTE** | Elecnor



# IRAK

## Renovación del parque de centrales eléctricas

La reconstrucción de Irak requiere, entre otros asuntos, renovar el parque de centrales de producción eléctrica.

En la actualidad, el país tiene instalada una potencia de menos de 7.000 MW y necesita por tanto importar el resto de su consumo energético actual que ronda los 14.000 MW.

El Ministerio de Electricidad Iraquí (MoE) decidió a finales del 2010 la construcción de 20 nuevas centrales en diferentes puntos del país. Estas nuevas centrales serán alimentadas mediante oleoductos, gaseoductos y camiones cisterna con tres combustibles que Irak produce en abundancia: petróleo, diesel y gas natural.



La compañía Turca Çalik Enerji se está ocupando de construir dos de estas centrales, una al suroeste de la capital, Bagdad (Alkhairat Power Plant) y la otra al norte del país cerca de la ciudad de Mosul (Nainawa Power Plant) y ha contratado a Idom la ingeniería de detalle.

Estas centrales, con una capacidad instalada de 1.250 MW y 750 MW se han diseñado inicialmente como un ciclo simple con posibilidad de ampliación a ciclo combinado en el futuro, integrando un total de 16 turbinas.



**EQUIPO** De izquierda a derecha:  
 Aitor Cortazar, Jon Agirre, Javier Alonso,  
 Sergio Alonso, Borja Nieto, Ianire Anaya,  
 Arkaitz Nocedal, Maite Fernández,  
 Carlos Cuadrado, Iñaki Iglesias, Mónica Ruiz,  
 Itziar Clerigo, Jose Antonio Acosta y Guillermo  
 Ibarreche.

**IRAK** | Alkhairat y Nainawa



**SERVICIOS** | Ingeniería de detalle

**CLIENTE** | Çalık Enerji

# INGENIERÍA DE REDES

Los especialistas de Idom en diseño de redes de energía eléctrica trabajan para las principales empresas transportistas y distribuidoras de ámbito nacional e internacional y en particular, en el área de diseño de subestaciones eléctricas en distintos niveles de tensión hasta 400 kV tanto con soluciones convencionales como compactas.

Durante el año 2012 cabría destacar, entre otros, los servicios prestados a REE para la redacción de los proyectos que posibilitarán la integración y estandarización de las redes eléctricas adquiridas a Unelco-Endesa en Islas Canarias.

## Energía termosolar

Idom ha participado en la ingeniería de más de 17 plantas termosolares que suman una potencia total instalada de más de 800 MWe solares.

Las plantas están basadas mayoritariamente en tecnología de cilindro parabólico con o sin almacenamiento térmico, pero también en torre central tanto de generación directa de vapor como de calentamiento directo de sales fundidas, termosolares integradas en ciclos combinados e híbridadas con biomasa. Los proyectos que Idom ha desarrollado se encuentran no sólo en España sino también en Argelia, Marruecos, India y Estados Unidos.

En la imagen de izquierda a derecha :  
Javier Alvarez Mingorance, Katie Leivian,  
Thomas Lorentz, Jeremy Uhrich, Lisa Reinken,  
Brianna Shay y Javier Sánchez Unda.

# ENERGÍA DEL DESIERTO

## Energía solar en el desierto de Nevada

El Estado de Nevada (EEUU) se ha propuesto alcanzar en 2025 un 25% de producción de energías renovables, parte de las cuales procederá del desierto de Mojave, una de las zonas con mayor radiación solar del mundo.

Cerca de la antigua ciudad minera de Tonopah se está construyendo una planta termosolar de 110 MWe netos, basada en

tecnología de torre central y campo solar de helióstatos, con calentamiento directo de sales fundidas en el receptor central.

La utilización de sales fundidas como fluido caloportador permite alcanzar elevadas temperaturas de trabajo (más de 500°C) y como consecuencia, incrementar la eficiencia del ciclo termodinámico.

# 199 METROS DE ALTURA

se eleva la torre central respecto al campo solar que lo rodea



Alrededor de la torre se disponen  
**10.000 heliostatos de 120 m<sup>2</sup> cada uno**

La planta dispondrá de un sistema de almacenamiento térmico de unas 6-8 horas, basado en dos tanques de sales fundidas. La refrigeración del circuito de vapor se realiza mediante un sistema híbrido de aerocondensador y torre de refrigeración que minimiza el consumo de agua y maximiza el rendimiento.



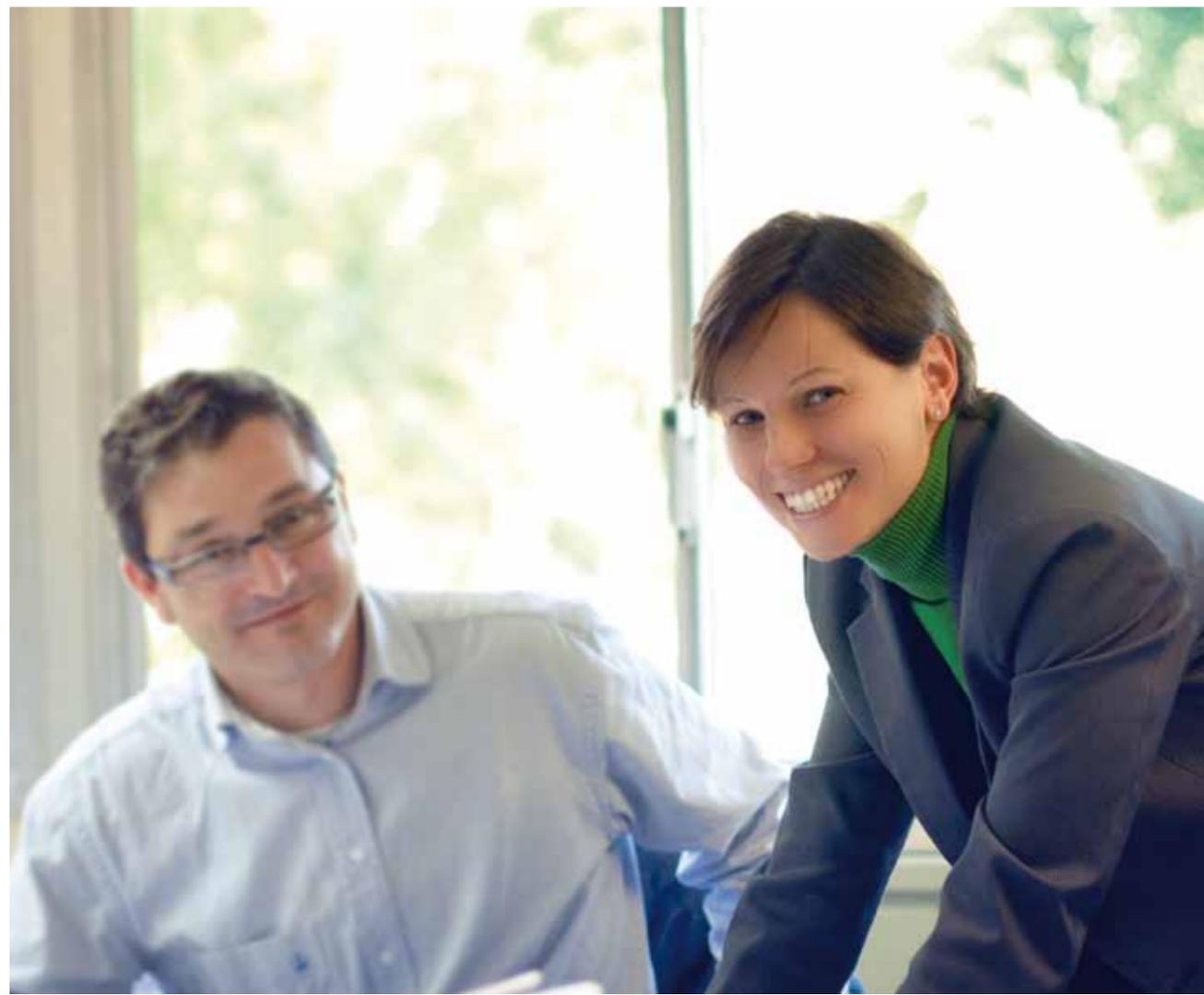
La empresa española Cobra (Grupo ACS) se ocupa de la construcción de la planta bajo la modalidad EPC y ha contratado los servicios de Ingeniería de Idom, cuya participación ha sido aprobada y está siendo supervisada por el DOE.

EEUU | Tonopah (Nevada)



SERVICIOS | Ingeniería de detalle

CLIENTE | Grupo Cobra



## ENERGÍA LIMPIA EN LA INDIA

### Crecimiento ecológico y contención del cambio climático

El Gobierno de la India desea responder a los retos de la seguridad energética y al mismo tiempo planificar un crecimiento ecológico y de contención del cambio climático.

Para ello está impulsando, entre otras, la iniciativa llamada Jawaharlal Nehru National Solar Mission, que pretende situar a India como un líder mundial en energía solar.

En este contexto, la empresa MEIL Green Power Limited, empresa filial de Megha Engineering & Infrastructures Limited (MEIL), está promoviendo una planta de energía solar concentrada de 55 MW basada en tecnología de colectores cilindro parabólicos con un sistema de almacenamiento térmico de 8 horas mediante sales fundidas en el pueblo de Viranapalle, Pamidi Mandal en el distrito de Andhra Pradesh (India).

”

La energía termosolar contribuye a la sostenibilidad del planeta

**Susana Martínez Escriche**  
Responsable Sector Termosolar



# Seridom

Termosolares en Morón de la Frontera, Olivenza y Palma del Río

A lo largo de año 2012 Seridom ha puesto en servicio y ha comenzado las labores de Operación y Mantenimiento de tres centrales de generación de energía termosolar de 50 MW cada una. Se trata de las plantas de Morón de la Frontera y Olivenza, ambas para Iberéolica-Inveravante y de la planta de Guzmán, en Palma del Río, para FCC Energía- Mitsui & Co.

Todos estos proyectos han destacado por el satisfactorio cumplimiento tanto de los

plazos comprometidos para su puesta en operación, como de los requisitos para la superación de las preceptivas pruebas funcionales, como de rendimiento de la instalación.

Adicionalmente, todas estas obras se han desarrollado con una elevada exigencia en materia de Seguridad y Salud compromiso que Seridom ha reforzado recientemente con la implantación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Laboral basado en OHSAS.

# La fuerza del viento

## Análisis, viabilidad, impacto e implantación

Idom ha participado en más 450 parques, prestando servicios que van desde estudios de viabilidad hasta la dirección de obra, incluyendo la realización de proyectos básicos y constructivos o el análisis y ejecución de cimentaciones complejas.

## RUMANIA

Continúa la expansión en el mercado rumano, participando en la actualidad en un total de 373MW en Dobrogea para Grupo Jorge y Bogaris.

El alcance de Idom incluye estudios de viabilidad y la ingeniería básica y de detalle de las obras civiles y eléctricas de los parques, de las subestaciones elevadoras (30 / 132 / 400 kV) y líneas de evacuación.

## BRASIL

Desde el año 2000, Idom ha participado en el diseño y obra de numerosos parques eólicos en Brasil.

En la actualidad está desarrollando la ingeniería de detalle para 288 MW para Iberdrola Ingeniería y Construcción en los estados de Bahía y Río Grande do Norte y labores de ingeniería de la propiedad con la supervisión in situ de 48 MW para Gestamp en el estado de Bahía.

## MÉXICO

Ingeniería básica del parque eólico Sureste I fase II de 102 MW para Recursos Eólicos de Mexico S.A. de C.V.

El alcance de Idom incluye obras civiles y eléctricas tanto del parque como de la subestación elevadora 34,5 / 220kV y la línea de evacuación subterránea.

## EEUU

Estudio de viabilidad para el suministro eléctrico mediante fuentes renovables una planta minera en Alaska para The Pebble Partnership.

Predimensionamiento de equipos para la reducción del consumo de combustible mediante el empleo de energías renovables en San Clemente Island para Schneider Electric.

## KAZAJISTÁN ESPAÑA

Realización de un estudio de viabilidad para un parque eólico de 60MW en el corredor de Shelek, en Kazajistán.

Este estudio se está desarrollando conjuntamente con el Institut Kazselenergo-proekt para Samruk Energy, e incluye la caracterización del recurso, estimación de producción, comparativa entre diferentes aerogeneradores, prediseño del parque y elaboración de especificaciones técnicas generales de obra civil, eléctrica y de control.

Redacción de proyectos de ejecución para diversos parques eólicos con un total de 70MW.

Proyecto constructivo de aerogenerador experimental de 5MW para su homologación off-shore.

Redacción de proyectos de infraestructuras de evacuación incluyendo líneas aéreas de hasta 132kV.

## POLONIA

Ingeniería básica y de detalle y apoyo a la tramitación de permisos para el parque eólico Zlotoryja de 20MW para ENHOL.

# ENERGÍA NUCLEAR

Proyecto ITER en Cadarache, Francia

Idom, junto a otros dos grupos de prestigio internacional, continúa colaborando en el proyecto ITER, que hoy se encuentra en su etapa final de Diseño y en fase de concurso de los principales lotes de contratación.

Además de proporcionar soporte técnico al ITER en la gestión de las obras civiles infraestructuras, instalaciones eléctricas y mecánicas más la coordinación de estas disciplinas, Idom tiene a su cargo el control del desempeño de las actividades de supervisión de obras que realiza el consorcio que ha sido contratado para cumplir el rol de Ingeniero de Proyecto.

**Imagen:** Foso Sísmico (Seismic Pit). Cimentación específica destinada a amortiguar eventuales vibraciones de origen sísmico en el edificio que contendrá el reactor nuclear

## PROYECTOS ESPECIALES ITER

### Idom participa en numerosas tareas de ingeniería avanzada

Se está trabajando en el análisis del comportamiento global del reactor Tokamak y su acoplamiento con la estructura principal del edificio ante acciones dinámicas correspondientes a accidentes sísmicos o electromagnéticos.

También se está participando en el desarrollo de los dos conceptos europeos de Test Blanket Modules, desarrollados inicialmente por CEA y KIT, estudiando además la viabilidad de distintas alternativas desde un enfoque global mediante avanzadas herramientas de simulación.

En lo que respecta al control de las fugas de tritio, Idom ha optimizado la posición de los detectores en el caso de una fuga de estas características en diversas salas de proceso.

También en el ámbito de la fusión nuclear, Idom ha colaborado con CIEMAT en la evaluación del comportamiento termomecánico del bloque de parada del acelerador de IFMIF-EVEDA ante la acción pulsada del haz.

El Foso Sísmico soportará la carga del **Tokamak Complex, de 360.000 toneladas,** edificio principal del complejo que albergará el reactor nuclear de fusión.



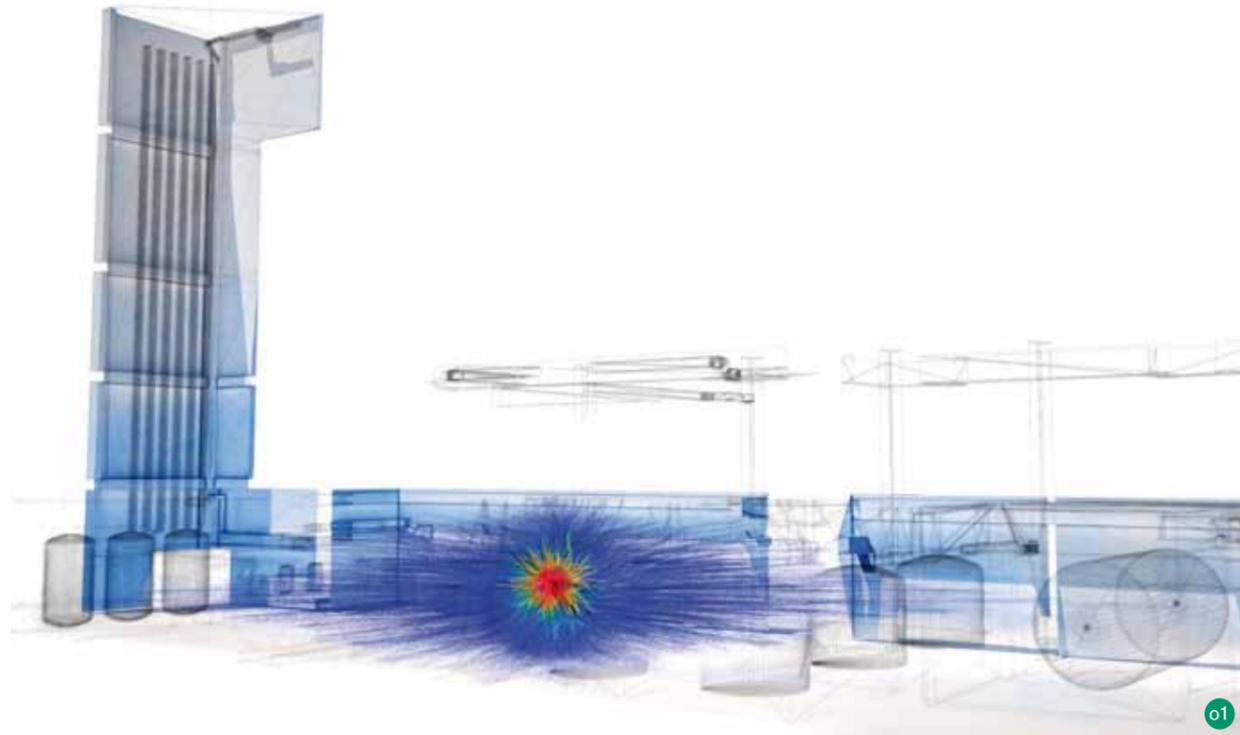
### El emplazamiento de Cadarache

Desde hace dos años, un buen número de profesionales de Idom trabaja en Cadarache —junto a las ingenierías Halcrow y Altran— proporcionando servicios de "Support to the Owner" a Fusion For

Energy, la entidad que representa a Europa en el proyecto ITER y que se ocupa de gestionar el proyecto de obras civiles e instalaciones y "housing" del proyecto nuclear.

**IMAGEN 01** Se ha concluido el PF Coils Building, edificio destinado a la fabricación de las bobinas del campo magnético poloidal que permitirá confinar el plasma al interior del reactor de fusión.





## NEUTRÓNICA Y FLUIDODINÁMICA

### Acoplamiento del código nuclear MCNPX con ANSYS Fluent

Por vez primera, Idom ha demostrado la viabilidad técnica y desarrollado un software propio que permite extraer automáticamente la potencia térmica nuclear calculada mediante el software MCNPX e introducirla en el software de simulación de fluidos por computador ANSYS Fluent®.

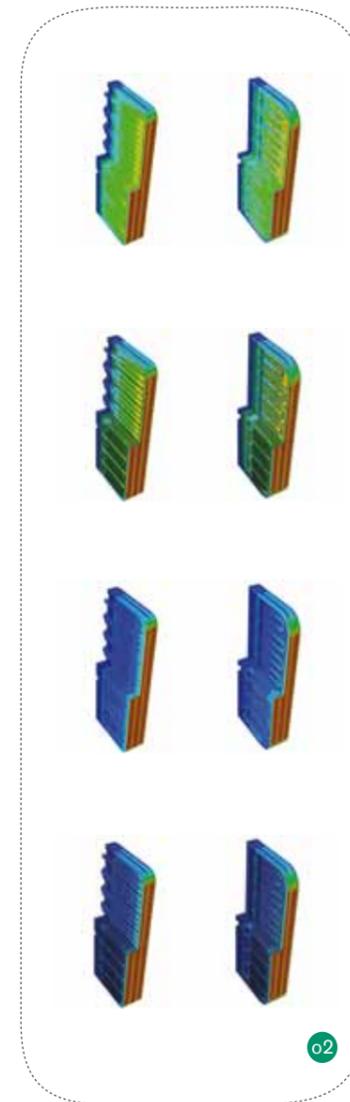
Este software tendrá un amplio espectro de aplicaciones, particularmente donde exista una potencia térmica producto de reacciones nucleares (E.g. reactores de fusión y fisión nuclear) y permitirá ofrecer una respuesta más rápida, integrada y fiable a los requerimientos de nuestros clientes.

### Simulación de fugas

El control de las fugas de tritio es un hito fundamental en los futuros reactores de fusión. Idom ha optimizado la posición de los detectores en el caso de una fuga de estas características en diversas salas de procesos del reactor de fusión ITER.

Se han realizado diferentes simulaciones para analizar la evolución temporal de las concentraciones de este gas radiactivo y optimizar el sistema de detección para cada sala, minimizando el tiempo de detección. Se ha estudiado asimismo la estrategia óptima de difusión del aire dentro de dichas salas, así como la estrategia de extracción de aire y gases de cada una de las salas.

- 01 /** Simulación de fuga de tritio en ITER, en un recinto genérico.
- 02 /** Simulación de respuesta del TBM ( Test Blanket Modules ) a diferentes cargas térmicas.
- 03 /** Sección del TBM



## TEST BLANKET MODULES

### Viabilidad técnica de los TBMs

Idom trabaja en colaboración con Fusion for Energy en estudiar la viabilidad técnica de nuevos conceptos de TBM (Test Blanket Modules), en los que se disminuya o suprima su contenido de acero ferrítico-martensítico, pues estudios recientes han demostrado que la presencia significativa

de materiales ferromagnéticos dentro de la cámara de vacío, en cantidad y localización similares a la correspondiente a los TBMs, podría dificultar el cumplimiento de ciertos objetivos para el control del plasma en ITER.



## EDIFICIO BÚNKER Y HELIPUERTO

### Centro Alternativo de Gestión de Emergencias (CAGE)

Uno de los requerimientos derivados de los análisis de riesgos fue la necesidad de incorporar un edificio autónomo, con capacidad para gestionar la recepción de los equipos auxiliares, para mitigar los efectos producidos durante una emergencia.

Adicionalmente, el edificio ha de ser capaz de proporcionar una base de operaciones para el equipo de personas que está gestionando la emergencia de ma-

nera segura, con un impacto mínimo frente a las posibles radiaciones que se puedan producir durante el accidente.

### Helipuertos

Las acciones en caso de emergencia incluyen la necesidad de establecer helipuertos para facilitar la llegada de ayuda exterior a las distintas plantas nucleares del territorio.



## STRESS TESTS

### Centrales Nucleares Españolas

A raíz del accidente de la central japonesa de Fukushima Daiichi, producido por el terremoto y posterior tsunami del día 11 de marzo de 2011, el Consejo de la Unión Europea manifestó la necesidad de llevar a cabo una evaluación completa y transparente de la seguridad de todas las centrales nucleares de la Unión Europea. A dicha evaluación se le dio el nombre de "stress tests".

En dichos stress tests Idom ha evaluado las probabilidades y posibles efectos derivados de sismos, precipitaciones, temperaturas extremas e inundaciones en las Centrales Nucleares de Ascó y Vandellòs II, habiendo realizado también diferentes evaluaciones técnicas sobre los mismos sucesos externos en el resto de centrales españolas.

Estos trabajos se desarrollan en el marco de los requisitos establecidos por el CSN (Consejo de Seguridad Nuclear).

## GESTIÓN DE VIDA. Desarrollo IGALL

### Plantas Nucleares

Entre 2003 y 2009, Idom ha desarrollado los estudios y evaluaciones necesarias para la solicitud del permiso de explotación de operación a largo plazo de la Central nuclear de Santa María de Garoña.

Desde 2006, Idom también da soporte en diferentes áreas, desde la planificación, desarrollo, implantación y seguimiento, a los planes de Gestión de Vida de las centrales nucleares españolas de Ascó, Almaraz, Vandellós II y Trillo.

Todo ello siguiendo las indicaciones de la Instrucción de Seguridad del CSN IS-22, que está basado en las normas 10CFR54, NUREG 1800 (SRP) y NUREG 1801 (GALL) de la NRC.

Por último desde el año 2011, Idom participa en los grupos de trabajo de la IAEA para el desarrollo del IGALL, las guías técnicas que servirán de referencia para la Gestión de Vida y Operación a Largo Plazo de las centrales nucleares a nivel mundial.

01 / Modelización del helipuerto  
02 / Modelización del CAGE

# Almacén Temporal Individual en Ascó

Para el almacenamiento del combustible gastado generado en la explotación de las dos unidades de la central nuclear de Ascó, se ha optado por la construcción de un Almacén Temporal Individualizado (ATI). Dicho almacén consiste en una instalación a la intemperie que consta básicamente de dos losas sísmicas con capacidad para 16 módulos de almacenamiento en seco cada una, un foso de transferencia, un edificio auxiliar para el vehículo de transporte, y vallados de seguridad física y protección radiológica.



## ATI

### Almacén Temporal Individualizado para el combustible nuclear gastado

El almacenaje de combustible gastado en seco es una tecnología ampliamente contrastada y extendida en EEUU. En el caso de España existen experiencias previas, tales como el Almacén Temporal Individual (ATI) de la central nuclear de José Cabrera o el ATI de la central nuclear de Trillo.

El ATI de la CN de Ascó se construye para dar salida al combustible nuclear gastado, en un futuro destinado al Almacén Temporal Centralizado (ATC) de Villar de Cañas, y permitir prolongar la operación de la CN de Ascó, cuyas piscinas de almacenamiento de combustible nuclear gastado se encuentran cerca de saturación.

La ejecución de elementos de obra civil tipo Clase (relacionado con la seguridad), tales como las losas sísmicas de almacenamiento, el foso de transferencia y el hormigonado del blindaje radioactivo de los contenedores de almacenamiento, exige cumplimiento riguroso de la normativa vigente en cuanto a calidad de materiales y control de ejecución.

Todo ello además, en un entorno geotécnico muy característico y con una climatología severa. Idom ha desarrollado la dirección de obra de esta instalación, y la experiencia adquirida contribuye al diseño del Almacén Temporal Individualizado de Garoña, actualmente en desarrollo, también a cargo de Idom.

- o1 / Modelización del ATI de la Central Nuclear de Ascó
- o2 / Dispositivo de almacenamiento de combustible nuclear gastado en seco de HOLTEC
- o3 / Ciclo de vida del combustible nuclear



## HI-STORM 100 y HI-SAFE

### Contenedores de almacenaje en seco de combustible nuclear gastado

Hasta la fecha, los Almacenes Temporales Individualizados existentes en España utilizan tecnología de almacenamiento de combustible nuclear gastado americano.

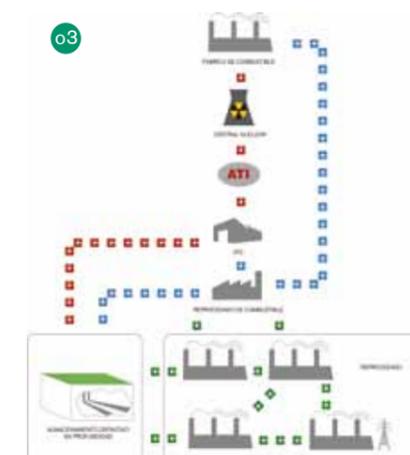
La empresa propietaria de esta tecnología, Holtec International Inc. es responsable del suministro "in situ" de los contenedores de almacenamiento para combustible gastado HI-STORM 100 y de los contenedores de almacenamiento de material activado HI-SAFE.

### Holtec International Inc.

Holtec International Inc. es una empresa de desarrollo de tecnología para el mercado energético que fabrica y suministra equipos para la industria nuclear, entre otras.

Ofrece componentes tales como los módulos de almacenamiento en seco de combustible nuclear gastado (modelo de contenedor HI-STORM 100) así como para el almacenamiento de componentes nucleares activados (modelo de contenedor HI-SAFE). Ambos contenedores deben ser sometidos a un postproceso "in situ" antes de ser aptos para su uso.

Idom ha llevado a cabo el Project Management de los trabajos que realiza la empresa Holtec International Inc. en España, realizando una asistencia local para el transporte, hormigonado de blindaje radioactivo y puesta en marcha de los dispositivos de almacenamiento nucleares de la central nuclear de José Cabrera y de la central nuclear de Ascó.



**o2** Transformando  
la materia



## BRASIL

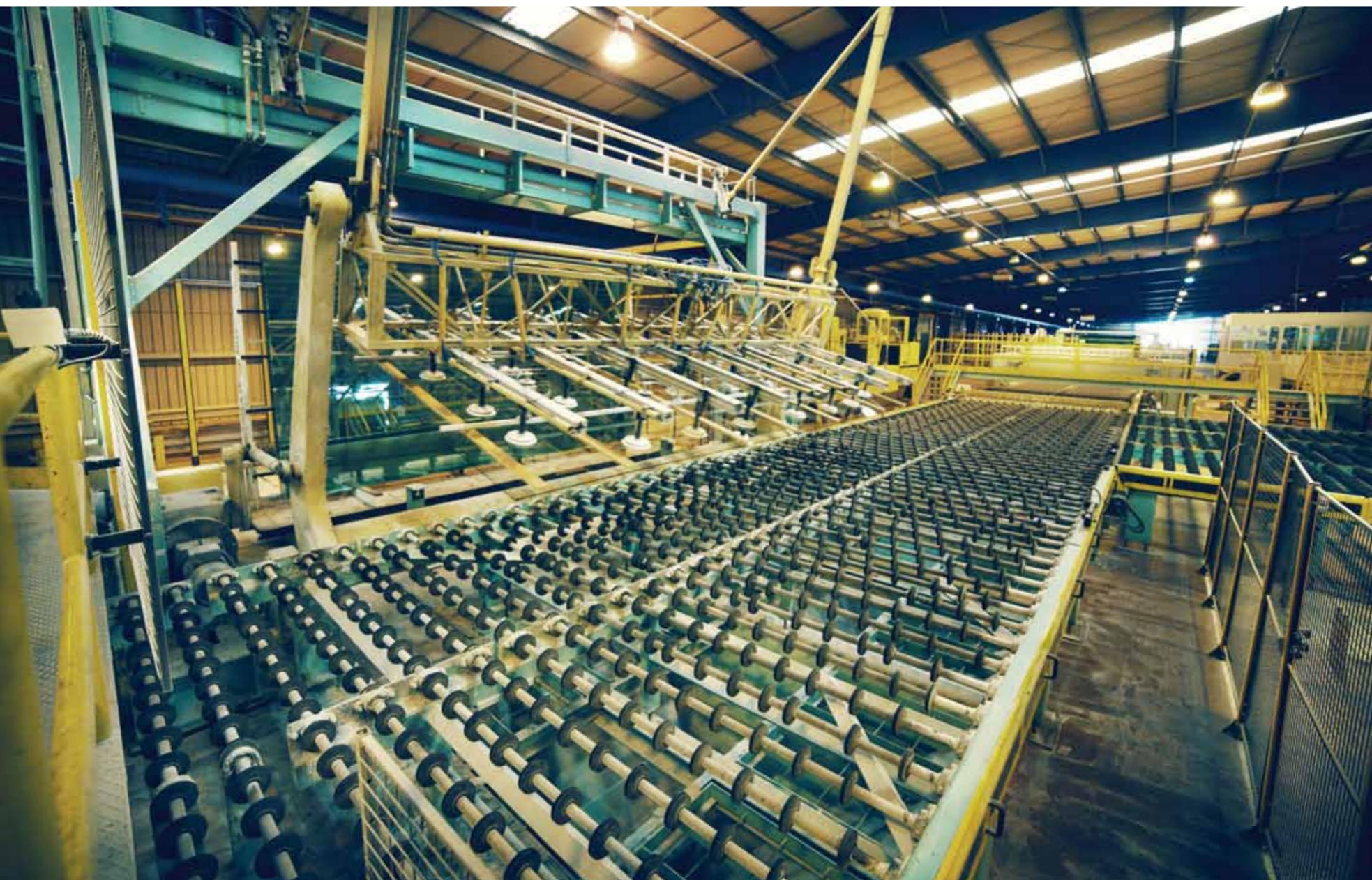
**Idom está construyendo la que será una de las mayores plantas integradas de producción de vidrio del mundo**

La economía brasileña está creciendo a un ritmo acelerado y los sectores de la construcción y el automóvil demandan en estos momentos cantidades importantes de vidrio.

Para atender a esta necesidad, la multinacional japonesa AGC, líder mundial en

fabricación de vidrio, ha decidido construir una planta integral de fabricación de vidrio plano y transformados en Guaratinguetá, en el estado de Sao Paulo.

Esta planta será la primera que AGC emprende en Sudamérica.



En una primera fase,  
la planta podrá producir  
**220.000 t/año** de vidrio plano

AGC está construyendo esta planta con un formato EPCM, siendo alcance de los servicios de Idom la ingeniería completa, gestión de compras, dirección de obra y puesta en marcha.

En una segunda fase, AGC tiene previsto aumentar la capacidad de producción, dando lugar a la planta **más grande del mundo** de estas características

La línea de producción de vidrio flotado sobre baño de estaño se levantará sobre una parcela de 750.000 m<sup>2</sup> en la que también se construirán otras líneas de producción que se nutren del vidrio plano: vidrio para automóvil, para espejos y para revestimiento de edificios.



**IMÁGENES** | Planta de producción de vidrio de AGC en Sagunto

” Desde hace más de diez años Idom nos ha ayudado muy satisfactoriamente en el diseño de plantas industriales

**Jesús Díez-Madroño**  
Director de la planta de AGC en Sagunto



En la imagen: Maica Saiz y Jesús Díez-Madroño



La primera fase, cuya finalización está prevista para finales de 2013, dispondrá de un horno con una capacidad para producir 600 toneladas diarias de vidrio plano que se destinarán a satisfacer las necesidades de un producción de 500.000 coches por año, 1.300.000 m<sup>2</sup> de espejo, y 15.000 toneladas por año de vidrio revestido.

El complejo empleará las mejores tecnologías disponibles en cuanto a sistemas de control de polución atmosférica.

**BRASIL** | Guaratinguetá



**SERVICIOS** | Ingeniería completa

**CLIENTE** | AGC



# INDUSTRIA PAPELERA EN MANCHESTER

**Idom ha llevado a cabo el proyecto de una de las plantas de producción de papel más avanzadas del mundo**

Saica es un fabricante de papel y cartón con centros de producción en España, Francia, Portugal, Italia y Reino Unido. Utiliza papel usado como materia prima y ocupa el tercer puesto entre los productores europeos de cartón corrugado, un material que se utiliza para hacer embalajes 100% reciclables y biodegradables.

En los últimos años Saica ha reconvertido sus fábricas para minimizar el consumo de recursos llegando a ser una empresa con

uno de los ratios más bajos en el sector en cuanto al uso de energía y de agua por unidad de papel producido.

Recientemente Saica identificó un déficit de capacidad productiva de papel reciclable en el Reino Unido, motivo por el cual decidió invertir más de 300 Me en la construcción de una nueva fábrica de papel corrugado ligero en Partington (junto a Manchester), la última y más moderna de Europa y una de las más avanzadas del mundo.



Idom —que colabora con Saica desde hace muchos años—, fue llamada para participar en el nuevo proyecto, llevando a cabo la ingeniería de las plantas de energía, tratamiento de efluentes y tratamiento de aguas, así como la urbanización e infraestructuras de todo el complejo, incluyendo el parque de papel recuperado y el almacén de bobinas.

El proyecto, que se llevó a cabo en la modalidad "fast track", en la que los planos e instrucciones pasan directamente de la ingeniería a obra, requirió de Idom un esfuerzo considerable para mantener el ritmo de emisión de documentos sin afectar a los trabajos en campo y para coordinar los diseños con la forma de ejecución exigida por la obra.

Para llevar a cabo estas tareas, se coordinaron los trabajos de las oficinas de diseño en Bilbao y Zaragoza con el equipo de supervisión en campo, que contó con la presencia de técnicos de Idom provenientes tanto de España como del propio Reino Unido.

Tras veinte meses de proyecto y el empleo de más de 70.000 horas de ingeniería por parte de Idom, el proyecto tuvo su momento cumbre en Enero de 2012, con la producción de los primeros metros de papel. Desde entonces todos los sistemas auxiliares diseñados han ido entrando en funcionamiento y los remates de obra se han dado por concluidos, estando la planta en operación comercial.

**REINO UNIDO** | Manchester



**SERVICIOS** | Ingeniería de detalle y supervisión de obra, energía, tratamientos y auxiliares

**CLIENTE** | SAICA

## INDUSTRIA ALIMENTARIA

### Nueva fábrica de productos cocidos y fraccionados

El aumento de la demanda tanto de soluciones de alimentación cocidas como en formatos de libre servicio y la necesidad de dimensionarse adecuadamente ante el aumento de la globalización del mercado han sido los motivos que han llevado a EIPozo Alimentación a construir esta nueva planta.

La instalación está dividida en dos grandes áreas: una dedicada íntegramente a la

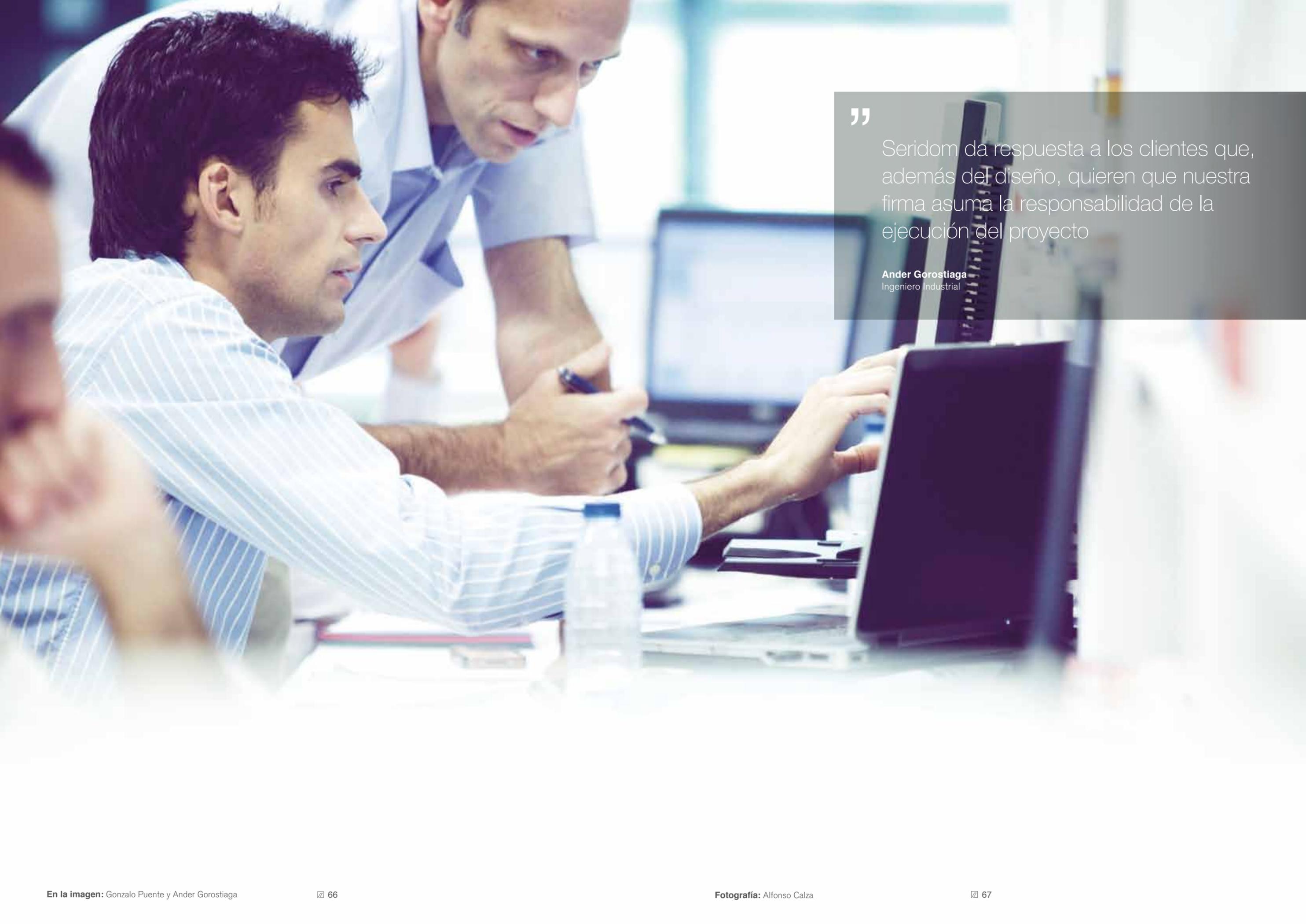
elaboración de productos cocidos tanto de porcino como de pavo y otra destinada al fraccionamiento de productos elaborados y dispone de salas blancas con capacidad para 26 líneas de loncheado.

El edificio está dotado de un sistema de transporte automático que consta de más de 5 km de cintas y 4 almacenes automáticos con capacidad para 70.000 unidades.



La planta dispone, entre otras instalaciones, de un grupo con una potencia eléctrica instalada de 14 MVA, una capacidad de producción frigorífica de 11 MW y una instalación de vapor con capacidad para 12 toneladas/hora.

**IMAGEN DEL EQUIPO** De izquierda a derecha: Carlos Hernández Iglesias, Mariángeles Torres Vicente, Diego Pérez Monteagudo, Luis Pozo Fernández.



”

Seridom da respuesta a los clientes que, además del diseño, quieren que nuestra firma asuma la responsabilidad de la ejecución del proyecto

**Ander Gorostiaga**  
Ingeniero Industrial



## UN MINERAL PRECIADO

Sostenibilidad económica y medioambiental son las bases del proyecto

La empresa de minería más importante de Cataluña, Iberpotash —perteneciente al grupo químico internacional ICL—, cuenta con una fuerte implantación en la comarca del Bages (Barcelona).

En sus minas de Súria y Sallent extrae silvinita desde 800 m de profundidad, que procesa para obtener potasa (KCl), destinada al mercado de los fertilizantes y sal para aplicaciones industriales y químicas, productos que exporta a países de los cinco continentes.

La empresa está realizando un plan de expansión y mejora de las instalaciones industriales y mineras de Súria, que se desarrollará en tres fases y supondrá un fuerte impulso a la economía de la región.

En la primera fase, está previsto mantener la capacidad de producción de potasa de la empresa concentrándola en una sola mina y una sola planta en lugar de las dos actuales, lo que supone duplicar la capacidad de producción de potasa de la planta en Súria, pasando desde los actuales 0,5 M t/año hasta 1 M t/año.



Seridom ha resultado adjudicatario de la ampliación de la planta de tratamiento de silvinita en Súría, cuya finalidad principal es separar la sal de la potasa.

industria. El proyecto se ha planteado, además, desde una perspectiva de sostenibilidad económica y medioambiental.

Dotada con los mejores avances tecnológicos, la planta permitirá obtener unas tasas de recuperación de potasa que se sitúan en los más altos estándares de la

**SERVICIOS I** Ingeniería de proceso, Ingeniería Básica y de detalle, construcción, montaje y puesta en Marcha.

**CLIENTE I** IBERPOTASH

**IMAGEN DEL EQUIPO** De izquierda a derecha: Rafael Pou, Javier Iturriaga, Juan González, Rodrigo García, Esteve Vila, Francisco Castelló, Pablo Carazo, Jose Luis Perriñán, Juan Riaño, Manuel Simón, Gerard Montlló.

**FOTOGRAFÍA** Andreia Faley





”

Desde la extracción en mina hasta la manufactura, pasando por la transformación, el ciclo de las materias primas está, cada vez más, condicionado por la tecnología

**Andoni Borjabaz**

Director de la División de Acero y Metales

# Acero y metales

Análisis, viabilidad, impacto e implantación

## OMÁN

**Idom realiza trabajos en Oriente Medio para un líder mundial en acero**

La multinacional industrial de origen indio Jindal Steel & Power LTD está en pleno proceso de expansión estratégica, diversificando sus inversiones. Uno de sus proyectos señeros es el complejo siderúrgico en el Puerto de Sohar, Sultanato de Omán.

A finales de 2010, Jindal inauguró una planta de producción de prerreducido en briqueta (Hot Briquetted Iron, HBI) —en la imagen— que alimentará la vecina acería, de cuyo proyecto se ocupa en estos momentos Idom.

En ese mismo recinto, Jindal está planteando desarrollar aguas abajo el ciclo completo de producción de acero, produ-

ciendo producto semi-terminado como planquilla, planchones y redondos, así como productos terminados y laminados en caliente como barra lisa y corrugada, alambrión, rollo y bobina caliente. Con un horizonte de hasta 3 millones de toneladas año de producto laminado en caliente y 1,5 millones de toneladas año de producto semi-acabado.

Omán se ha ganado en los últimos años un puesto destacado dentro del ranking de las mejores cinco economías de Oriente Medio y el norte de África y cuenta con un privilegiado emplazamiento geográfico, además de mantener unas excelentes relaciones diplomáticas y económicas con sus vecinos árabes, Europa, China y Estados Unidos.

**Nueva Acería en el puerto de Sohar**

La nueva Acería producirá en el año 2013 dos millones de toneladas anuales de acero. Será alimentada de forma directa por una planta de Reducción Directa de Acero (HDRI) con capacidad de 1,5 millones de toneladas anuales.

Para alcanzar la producción deseada el horno de 200 toneladas de capacidad de colada y una potencia de transformador de 200 MVA, será alimentado también por chatarra.



## MALASIA

### Laminación en frío de Acero Inoxidable

Bahru Stainless (Grupo Acerinox) sigue confiando en Idom para el desarrollo de la Ingeniería para la construcción de la fase II de su planta de laminación en frío de Acero Inoxidable en Malasia.

Idom lleva trabajando para Bahru Stainless en Malasia desde el año 2009, cuando se inició la fase I, actualmente ya en operación.

La construcción de la segunda fase de esta planta se encuentra en un estado muy avanzado, mas tarde, y en fases sucesivas, entrarán en producción nuevas ampliaciones de la laminación en frío, una laminación en caliente y una acería.

El proyecto final es una planta integral con capacidad para 1 millón y medio de toneladas/año en acería y 600.000 toneladas/año en laminación en frío, que incorpora las últimas tecnologías.



**SERVICIOS I** Ingeniería completa y dirección de construcción

**CLIENTE I** BAHRU STAINLESS (Pertenece al grupo ACERINOX)



# ARABIA SAUDÍ

## Laminación de Aluminio

La Compañía Minera de Arabia Saudí (Ma'aden) y Alcoa están desarrollando un mega-proyecto que incluye una mina de bauxita, una refinera de alúmina, una fundición de aluminio y un tren de laminación, que se ubicarán en el Ras Az Zawr, al noroeste del país.

Una vez terminado, será el complejo integrado de aluminio más grande del mundo.

La construcción de las instalaciones del tren de laminación ha sido adjudicada a Samsung Engineering, que a su vez ha

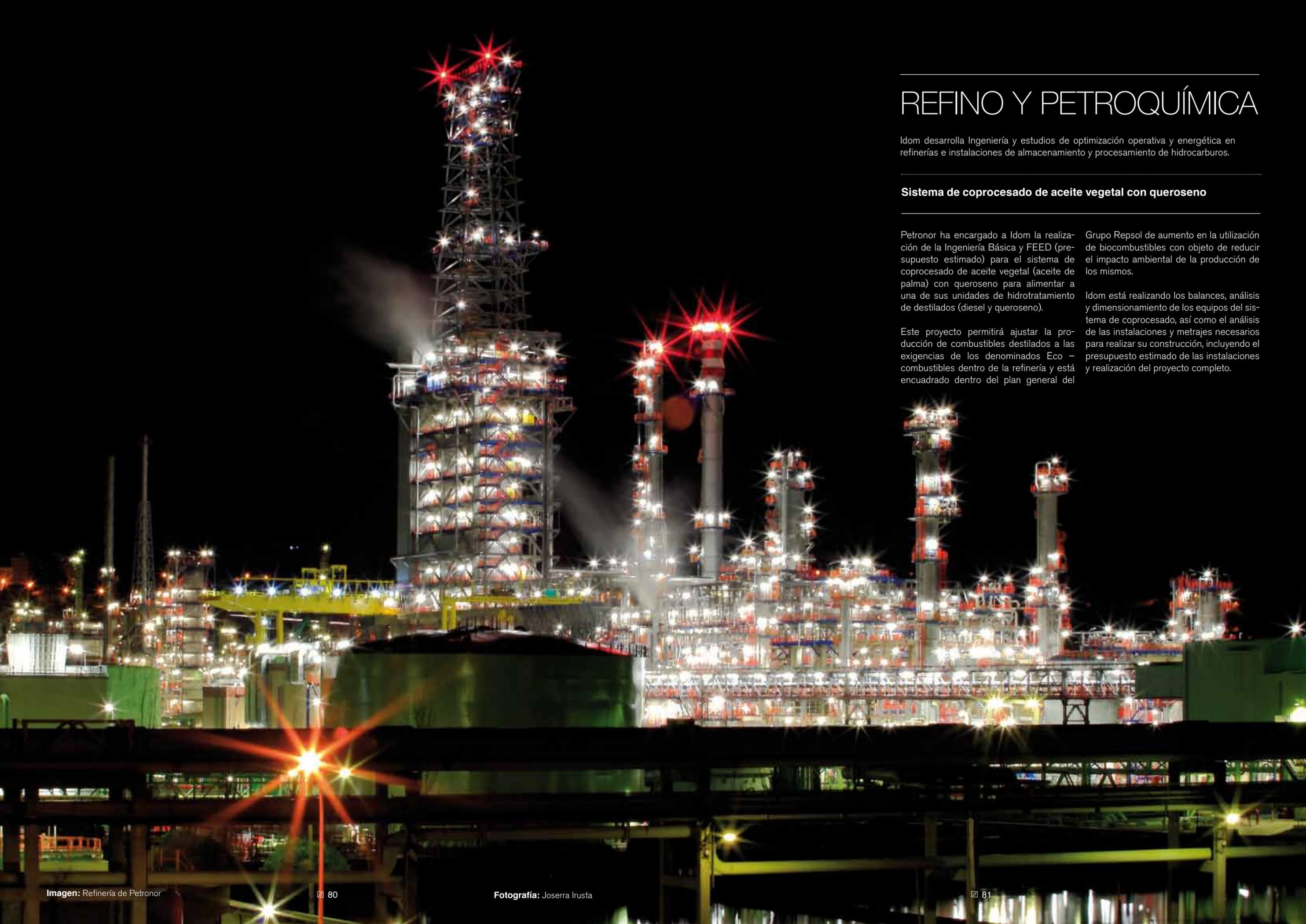
contratado a Idom para la ingeniería de detalle de la estructura metálica de edificios principales, cimentaciones de edificios principales y cimentaciones para equipos de proceso de la nueva planta de laminación de aluminio con capacidad de 380.000 toneladas métricas de producto laminado por año y una superficie de 100.000 m<sup>2</sup>.

Idom ha realizado asimismo el diseño de detalle de los nuevos silos —donde se almacenará la alúmina y el coke— y los correspondientes sistemas de transporte de material.

## SMS SIEMAG. Ma'aden Automotive

Sin iniciar la puesta en marcha de las nuevas instalaciones de laminación en caliente y en frío de aluminio en Ras Az Zawr, Ma'aden Alcoa ha ampliado su planta para la producción de chapa dedicada a la automoción, Ma'aden Automotive, implementando una línea de Laminación en Frío de chapa (CRM) junto a una línea de tratamiento térmico (HTL).

Ambas líneas han sido adjudicadas a la empresa alemana SMS SIEMAG quien ha contratado la ingeniería de detalle a Idom. Estas plantas estarán operativas a finales del año 2013.



# REFINO Y PETROQUÍMICA

Idom desarrolla Ingeniería y estudios de optimización operativa y energética en refinerías e instalaciones de almacenamiento y procesamiento de hidrocarburos.

## Sistema de coprocesado de aceite vegetal con queroseno

Petronor ha encargado a Idom la realización de la Ingeniería Básica y FEED (presupuesto estimado) para el sistema de coprocesado de aceite vegetal (aceite de palma) con queroseno para alimentar a una de sus unidades de hidrot ratamiento de destilados (diesel y queroseno).

Este proyecto permitirá ajustar la producción de combustibles destilados a las exigencias de los denominados Eco – combustibles dentro de la refinería y está encuadrado dentro del plan general del

Grupo Repsol de aumento en la utilización de biocombustibles con objeto de reducir el impacto ambiental de la producción de los mismos.

Idom está realizando los balances, análisis y dimensionamiento de los equipos del sistema de coprocesado, así como el análisis de las instalaciones y metrajes necesarios para realizar su construcción, incluyendo el presupuesto estimado de las instalaciones y realización del proyecto completo.



## RUSIA

Refinería de alta conversión y máxima eficiencia junto al mar Negro

Idom ha realizado los Estudios de Configuración, modelo de simulación en programación lineal y análisis de Viabilidad Técnica de la ampliación y modernización de la Refinería de la Compañía Slavyansk ECO (Krasnodar, Rusia) para ampliar la ca-

pacidad de la misma desde 20.000 BPD a 78.000 BPD, convirtiéndola en una refinería de alta conversión y preparada para producir combustibles diesel, queroseno y gasolinas de acuerdo a las más estrictas regulaciones europeas EU-4 y EU-5.

La capacidad de la refinería se incrementará en casi un **400 %**



El objeto del proyecto es llevar a la refinería a un grado más alto de conversión y de eficiencia, mediante la incorporación de nuevas unidades: vacío, hydrotreating nafta, hidrotreatmento de destilados y queroseno, Unidad de Coker, Hydrocracker, Unidad de Reformado de gasolinas e isomerización, así como los servicios e instalaciones auxiliares requeridos por el nuevo diseño.

El diseño considerado por Idom incluye las tecnologías más actuales de refino y considera la optimización e integración energética a nivel global con objeto de conseguir los más altos estándares de eficiencia en cuanto producción, energía, medio ambiente y seguridad y automatización de las instalaciones.



Una vez aprobada la configuración y viabilidad de la configuración propuesta, Idom comenzó el desarrollo del paquete de Ingeniería Conceptual, el cual se está completando actualmente.

Con la Ingeniería Conceptual Idom está definiendo las tecnologías, esquemas de proceso, descripciones de unidades y especificaciones de tecnologías, que permitan la adjudicación de las ingenierías básicas en la etapa siguiente del proyecto.

RUSIA | Krasnodar



SERVICIOS | Ingeniería de configuración y conceptual

CLIENTE | SLAVYANSK ECO Ltd





# HAWAII

## Telescopio solar de tecnología avanzada (ATST)

Tras haber concluido exitosamente la fase de diseño preliminar, así como la ingeniería de detalle, Idom está inmerso actualmente en el proceso de fabricación del enclosure del Telescopio Solar de Tecnología Avanzada (ATST). El telescopio se ubicará en el Observatorio de Haleakala en la isla de Maui (Hawaii).

El telescopio, cuyo espejo primario mide cuatro metros de diámetro, será el mayor telescopio solar del mundo y tendrá capacidades sin precedente para la investigación en astronomía, física de plasma e interacción entre Sol y Tierra.

## EL MAYOR TELESCOPIO SOLAR DEL MUNDO

Tendrá un domo de 26 metros de diámetro



## TELESCOPIO SOLAR DE TECNOLOGÍA AVANZADA

### Sistema de Accionamiento Trepador para Grandes Estructuras Móviles

Idom ha desarrollado un innovador mecanismo de tracción para grandes estructuras móviles. El mecanismo, denominado Crawler, está compuesto por seis peines dentados, accionados por un mecanismo excéntrico con un decalaje de 60 grados, que engrana en una pista compuesta de rodillos.

Una primera implementación del mecanismo Crawler se ha adaptado a la cubierta del Telescopio Solar de Tecnología Avanzada (ATST) y una unidad temprana ha sido sometida de forma satisfactoria a una campaña de ensayos funcionales y de durabilidad. El mecanismo Crawler está pendiente de patente.

**1 /** Vista de la unidad temprana del Crawler, en la parte inferior se puede apreciar el dentado de los peines.

**2 /** Acoplamiento para los motores reductores de accionamiento.



**IMAGEN DEL EQUIPO** frente al banco de ensayos para la unidad temprana.

De pie y de izquierda a derecha:

Igor Zarandona (Hilfa), Alain Jauregi (Hilfa), Armando Bilbao (Idom), Pedro Ampuero (Idom), Borja Etxeita (Idom), Heather Marshall (Aura), Lander de Bilbao (Idom), Gaizka Murga (Idom).

Sentados y de izquierda a derecha:

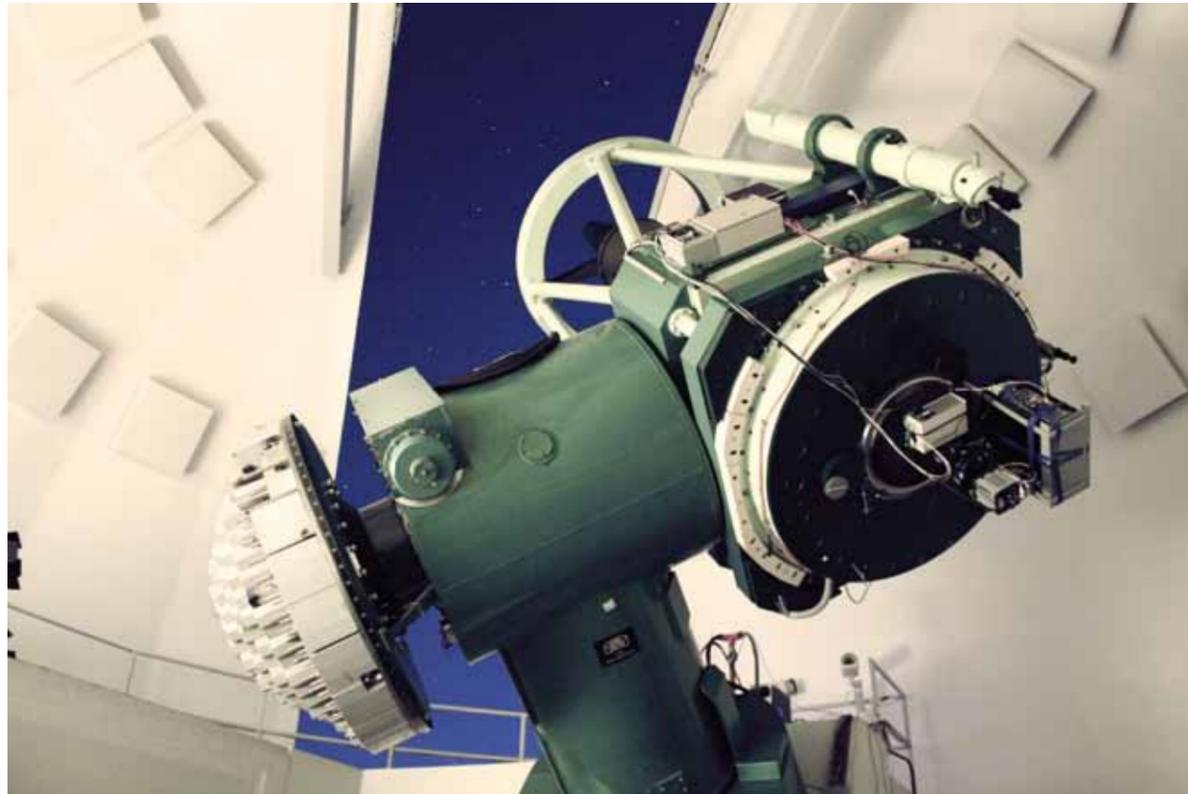
Esther Fernández (Idom), Javier Ariño (Idom), Jaime Perez (MSI).

# EL UNIVERSO EN ALTA RESOLUCIÓN

**Idom ha fabricado una cámara de alta tecnología que permite captar imágenes del universo en alta resolución**

La atmósfera de la Tierra dificulta la obtención de imágenes nítidas de los objetos celestes y puesto que la observación desde el espacio —la mejor opción para eliminar el efecto de la atmósfera— tiene un elevado coste, los observatorios terrestres deben ingeniárselas para encontrar técnicas alternativas.

La cámara diseñada y fabricada por Idom —en colaboración con el grupo de Ciencia Planetarias de la Universidad del País Vasco—, ha implementado una serie de tecnologías que permiten producir imágenes de alta resolución y filmar fenómenos de corta duración como, por ejemplo, los impactos de meteoritos y fenómenos meteorológicos (tormentas) en Saturno o Júpiter.



## Se podrá filmar impactos de meteoritos y tormentas en Saturno o Júpiter

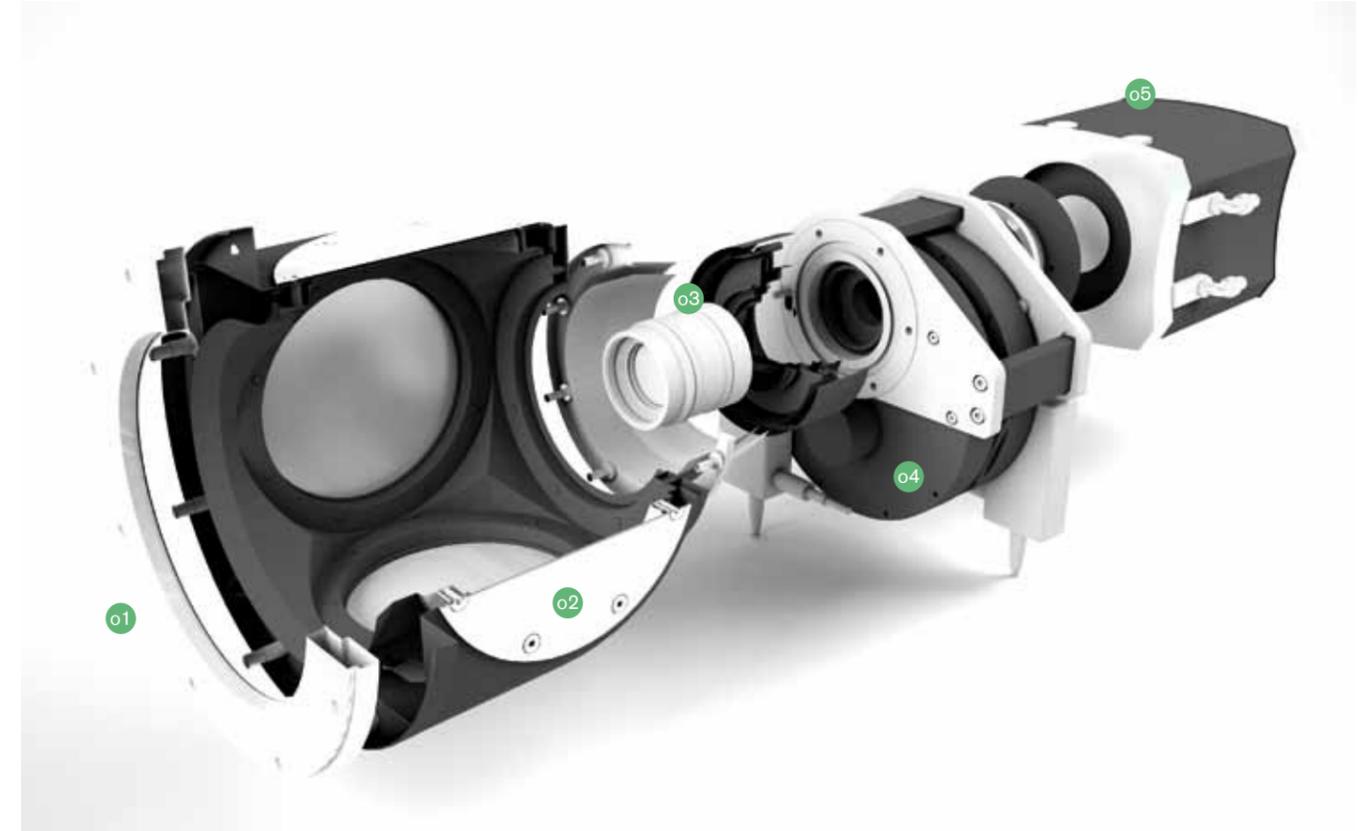
El secreto para obtener estos resultados ha sido el uso de detectores muy sensibles y rápidos, junto a un procesador que combina miles de instantáneas para producir la imagen deseada.

A finales del mes de julio de 2012, la nueva cámara astronómica fue acoplada al telescopio de 1,23 m del Centro Astronómico Hispano Alemán (Observatorio de Calar Alto), para ser testeada y obtener las pri-

meras imágenes con fines científicos. Las observaciones incluyeron planetas como Saturno, Neptuno, Urano, Júpiter y Venus, entre otros objetos.

El diseño de la cámara prevé también su adaptación a los telescopios de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Bilbao (ETSIB) y del Observatorio de Pic du Midi en Francia.

- 01 / I/F Telescopio 1.23 m Calar Alto
- 02 / Módulo de dicróico
- 03 / Lente Barlow 4x
- 04 / Ruedas de filtros
- 05 / Detector ANDOR NeosCMOS



**CARACTERÍSTICAS**  
principales de la cámara:

**Bajo ruido y alta resolución**  
temporal y espacial

**Utilización de canales** visible (0,4-1mm) y cercano al infrarrojo (NIR, 1 - 2,5 mm)

**Divisor de haz dicróico** que separa los haces y los dirige a distintos detectores

**Ruedas de filtros** propias en cada detector correspondientes a las bandas de absorción características de cada atmósfera planetaria.

**Procesador** de tecnología "lucky imaging" permite reconstruir una imagen de difracción limitada

**03** Cuidando el planeta  
y a quienes lo habitan

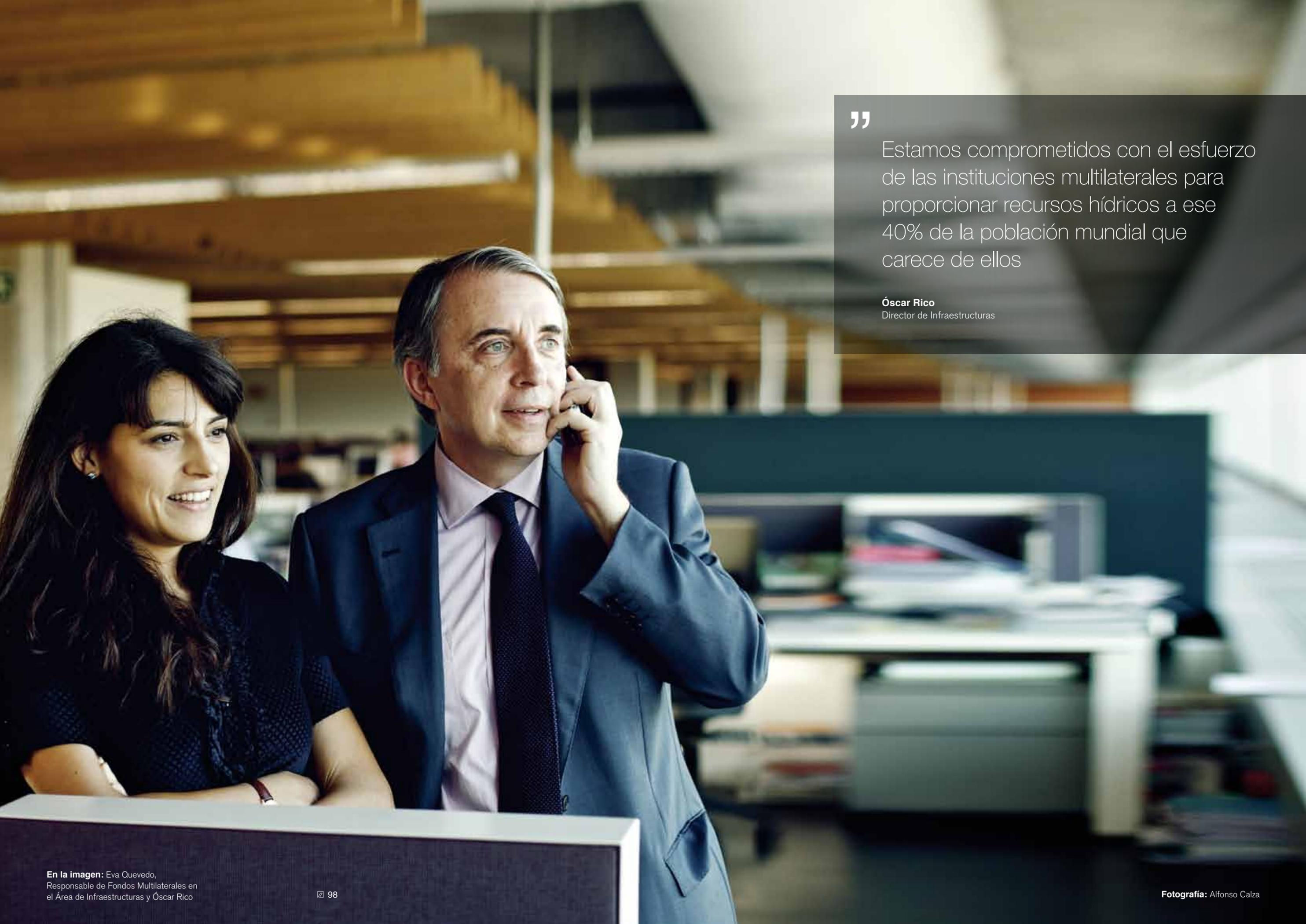


# Ciclo del agua

Estamos ayudando al buen aprovechamiento de los recursos hídricos del planeta, con estudios que van desde los planes directores y diseños previos, hasta la puesta en servicio de sistemas de abastecimiento de agua potable y regadíos.

Actuamos en presas y balsas, canales, conducciones en alta y de distribución, estaciones de tratamiento y de saneamiento (redes de colectores e interceptores, depósitos de retenidas y obras auxiliares, estaciones depuradoras, emisarios submarinos, etc.)

En algunos proyectos, en estrecha colaboración con los bancos internacionales, para conseguir el derecho fundamental que es el agua potable y saneamiento en los países en desarrollo.



”

Estamos comprometidos con el esfuerzo de las instituciones multilaterales para proporcionar recursos hídricos a ese 40% de la población mundial que carece de ellos

**Óscar Rico**  
Director de Infraestructuras



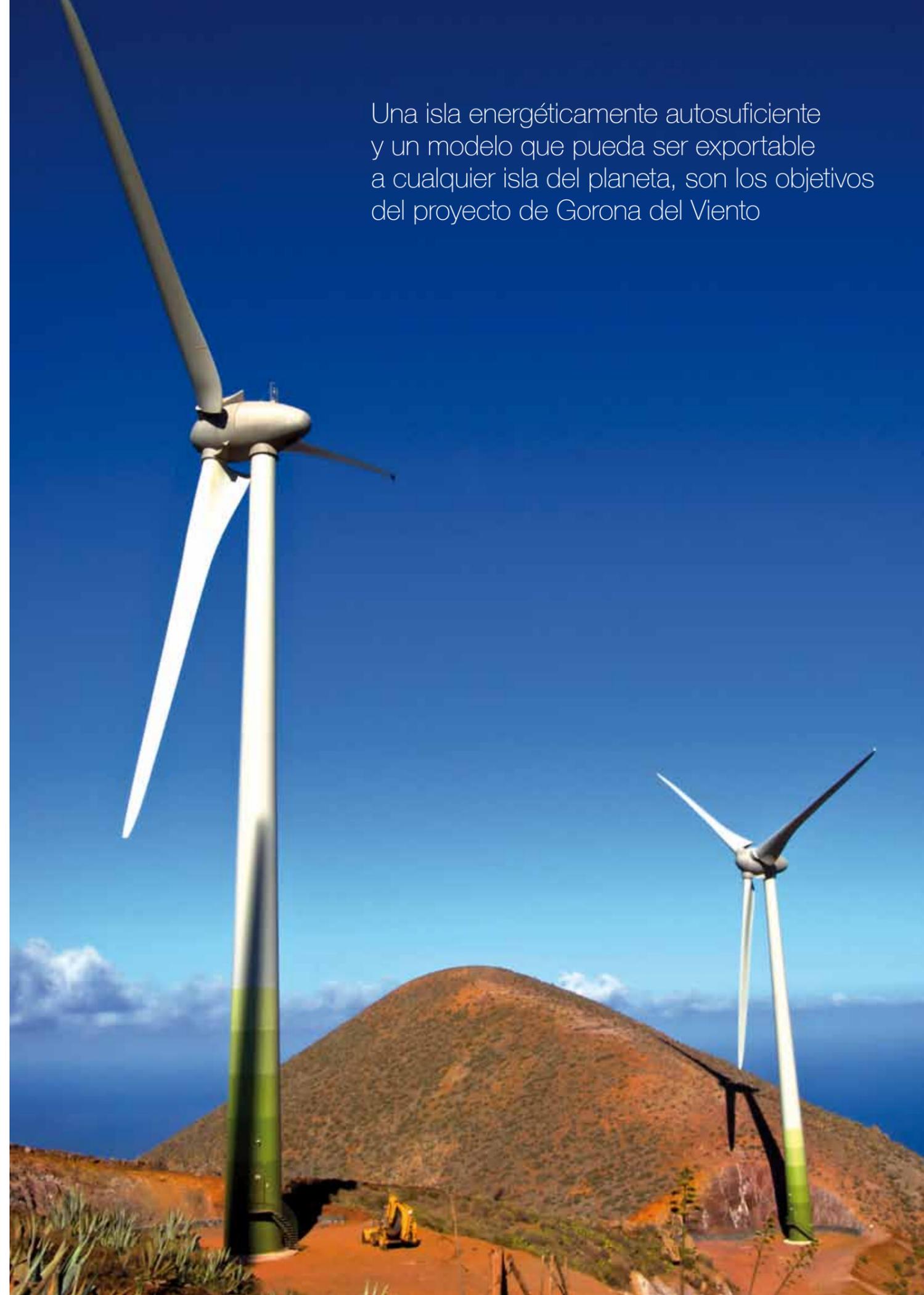
## CENTRAL HIDROEÓLICA DE EL HIERRO

**El proyecto de Gorona del Viento El Hierro, S.A. abastecerá de energía limpia a la isla de El Hierro**

El proyecto consiste en dos centrales, una eólica y otra hidráulica, unidas para dar fiabilidad y estabilidad al sistema. La energía se obtiene, en primer lugar, de un parque eólico que suministra energía a toda la isla. Las diferencias entre generación y demanda se gestionan mediante un sistema hidroeléctrico reversible que proporciona la capacidad de almacenamiento de energía cuando la generación es superior a la demanda.

A su vez, el sistema también permite la utilización de la energía almacenada cuando la demanda de la isla se encuentra por encima de la generación eólica.

El objetivo del proyecto es crear un sistema de generación de energía limpia capaz de auto-abastecer las necesidades de la población de la isla y de su sector turístico, que cuenta con más de 2.000 plazas hoteleras.



Una isla energéticamente autosuficiente y un modelo que pueda ser exportable a cualquier isla del planeta, son los objetivos del proyecto de Gorona del Viento

---

# LAOS

---

## Gestión integrada de los ríos del país del Sudeste asiático

---

Idom está prestando Asistencia Técnica al Ministerio de Medioambiente de la República Democrática Popular de Laos dentro del Programa para la Gestión Integrada de sus Recursos Hídricos. Nos ocupamos en concreto de desarrollar un Plan de Cuenca para el río Nam Ngum, uno de los principales afluentes del río Mekong en su tramo medio.

Otros cometidos adicionales son la preparación de informes anuales sobre el estado de la cuenca, la redacción de un estudio con recomendaciones para mitigar el impacto esperado del cambio climático, y el apoyo técnico a la Comisión Nacional del río Nam Ngum.

El Banco Asiático de Desarrollo se hace cargo de la financiación.

---

# TÚNEZ

---

## Suministrando agua potable a la región turística de Sousse

---

Redacción del Plan Director de Agua Potable y Anteproyecto de la región turística de Sousse en Túnez.

Además se impartió un curso de utilización del software utilizado a técnicos del cliente, SONEDE (Societe Nationale D'Exploitation et de Distribution des Eaux).

La red de distribución tiene una longitud total de más de 8.800 km y abastece a más de 400.000 habitantes. Entre los trabajos que está realizando Idom están el Análisis, Diagnóstico y Digitalización de la red y la elaboración del Modelo Hidráulico de la misma.

Todo ello financiado por el Ministerio de Economía del Gobierno de España.



## SERVICIOS DE AGUA EN PERÚ

**Programa de mejoramiento y ampliación de servicios de agua y saneamiento en localidades rurales y pequeñas ciudades en los distritos de Kelluyo y Huacullani, en la provincia de Chucuito, Región de Puno**

El gobierno de la República del Perú ha suscrito con el Banco Interamericano de Desarrollo BID, el Convenio de financiamiento no reembolsable de inversión del Fondo Español de Cooperación para Agua y Saneamiento en América Latina y El Caribe.



El proyecto persigue la mejora y ampliación de los Servicios de Agua y Saneamiento en el Perú (PROCOES), con el objetivo de contribuir al incremento en la cobertura de los servicios de agua y saneamiento en localidades del área rural.

**SERVICIOS** | Estudios de pre-inversión en el marco del SNIP (Sistema Nacional de Inversión Pública). Estudios de Inversión a nivel de expediente técnico

Idom además de ejecutar los proyectos técnicos, deberá realizar las siguientes acciones: Promoción y difusión del programa, diagnóstico ambiental, socio económico y cultural.

**CLIENTE** | PROCOES (Programa de Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Agua y Saneamiento en Perú)

## APROVECHAMIENTO HIDROELÉCTRICO REVERSIBLE

**La isla de Gran Canaria alojará el proyecto**

Idom está realizando para Endesa el Proyecto Concesional y Constructivo del Aprovechamiento Hidroeléctrico Reversible de Chira Soria en Gran Canaria.

La central reversible (turbinación-bombeo) se dispone en caverna junto al embalse inferior de Soria, con una potencia total instalada de 198 MW.

El aprovechamiento se realiza por medio de 2.220 m de conducción forzada, ejecutada en galería, con un diámetro interior de 4 m, transportando un caudal de diseño de 66 m<sup>3</sup>/s. El salto neto máximo entre los dos embalses es de 343 m.

El proyecto se complementa con la construcción de una desaladora en la falda de la montaña, que aporte el agua de trasiego entre ambos embalses.



# COLOMBIA

## Diseño para la modernización del sistema de alcantarillado del Municipio de Medellín

El estudio tiene por objeto el análisis hidráulico de la red de alcantarillado de las cuencas de La Seca y Sector Doce de Octubre, así como la elaboración de un diagnóstico de las principales deficiencias detectadas. A partir de los problemas identificados en la red, se realiza una propuesta de alternativas.

El trabajo se ha estructurado en dos fases diferentes:

La Fase 1 que contempla la recopilación de información existente, el análisis hidráulico de la red de alcantarillado actual, su diagnóstico en función de la información recopilada en campo y los modelos matemáticos de la red de alcantarillado, así como la propuesta de alternativas de solución.

La Fase 2 prevé el diseño detallado de aquellos tramos que se han considerado no aptos funcionalmente, bien por falta de capacidad, bien porque se encuentren en muy mal estado, así como la elaboración de las correspondientes especificaciones técnicas y determinación de las cantidades de obra a ejecutar.

El proyecto contempla el análisis de 102,5 km de red de alcantarillado y afecta a más de 450 ha de suelo urbano del municipio de Medellín, dando servicio a aproximadamente unas 200.000 personas.

Otro aspecto muy particular de este encargo consiste en la gestión social que se está llevando a cabo directamente en las comunas y barrios donde se desarrolla el proyecto.

**200.000 PERSONAS**  
se verán beneficiadas por la mejora del servicio

” Para lograr una actividad sostenible no basta con conocer y cumplir la normativa ambiental, es preciso alcanzar un nivel elevado de desempeño ambiental

**Rafael Sagarduy**  
Director de Medio Ambiente



# HUELLA DE CARBONO

Semana de la Ecoeficiencia

En mayo de este año, el auditorio de la sede de Idom en Bilbao acogió la Jornada "Cómo ser ecoeficiente gestionando tu huella de carbono", acto enmarcado en la Semana de la Ecoeficiencia promovida por Ihobe.

El objeto del evento era poner en valor el trabajo desarrollado en el País Vasco en materia de cálculo de huella de carbono, especialmente en el sector transporte y en el sector de la gestión de residuos.



## SEMANA DE LA ECOEFICIENCIA

### Poniendo en valor el trabajo desarrollado en el País Vasco

En la apertura de la Jornada intervinieron un representante de Ihobe (sociedad de gestión ambiental del Gobierno Vasco) y nuestro compañero Rafael Sagarduy, en representación de Idom y como socio de ACLIMA.

En la primera ponencia, (en la foto) Aina Torrens e Iñigo Aizpuru establecieron el marco general del cálculo de la huella de carbono y expusieron los casos de éxito de Idom en materia de gestión de emisiones de gases de efecto invernadero (GEIs),

destacando el "Proyecto piloto de cálculo de huella de carbono según ISO 14064-1:2006" desarrollado en 2011 para Ihobe y el "Proyecto de reducción de GEIs en la logística en Egipto y Pakistán" de 2010, para el International Finance Corporation.

El resto de la jornada se completó con las ponencias de Avansitec, Transportes Vicuña, LRQA, Factor CO<sub>2</sub> y del propio Ihobe, que centró su presentación en el trabajo desarrollado en colaboración con Idom.

” Cómo ser eco-eficiente gestionando tu huella de carbono



## HUELLA DE CARBONO EN EL TRANSPORTE Y LOGÍSTICA

### Actuando frente al cambio climático

Idom ha iniciado en 2012 un proyecto con el Clúster de Movilidad y Logística, MLC ITS Euskadi, con objeto de calcular la huella de carbono en tres servicios de transporte de pasajeros, un servicio de transporte de mercancías y un servicio de estiba.

La huella de carbono se define como el impacto de una organización, producto o servicio sobre el cambio climático, medido en kilogramos de CO<sub>2</sub> equivalente. Este indicador, calculado en este caso según

el estándar PAS 2050:2011, y teniendo en cuenta la norma ISO 14067, todavía en borrador, constituye una herramienta clave para la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.

Este proyecto tiene un marcado carácter innovador puesto que, aunque es habitual el cálculo de huella de carbono para organizaciones y para productos, su aplicación a servicios es un campo incipiente.

An underwater photograph showing a dense thicket of green seagrass in the foreground and middle ground. Numerous small, dark-colored fish are swimming throughout the scene, some near the seagrass and others in the open water. The background is a clear, bright blue, suggesting a shallow, sunlit area. The overall composition is vibrant and detailed, highlighting the biodiversity of the marine ecosystem.

# CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA

Programa LIFE en España y Portugal

En 2012 se celebró el 20 Aniversario de la puesta en marcha del Programa Europeo LIFE así como de la implementación de la Directiva Hábitats, de Protección y Conservación de la Naturaleza.

El Programa LIFE fue concebido por la Comisión Europea para apoyar actuaciones y proyectos dirigidos a espacios naturales protegidos incluidos en la Red Natura 2.000.

## CONFIANZA Y RESPONSABILIDAD

Idom presta Asistencia Técnica al programa LIFE desde 2005



## IMPLEMENTACIÓN MEDIOAMBIENTAL

### Supervisión de los proyectos de naturaleza

El concepto original del Programa LIFE estaba focalizado en la Conservación de la Naturaleza. Posteriormente fue ampliándose al ámbito global del Medio Ambiente para reforzar la implementación de otras políticas y legislación medioambientales relativas a los residuos, agua, ruido, medio ambiente urbano, gestión de zonas costeras, ecoinnovación, etc.

Idom realiza para la Comisión Europea el seguimiento del programa LIFE ininterrumpidamente desde el año 2005, integrada en el Consorcio de empresas europeas Astrale.

Nuestra responsabilidad consiste en el control técnico y financiero de los proyectos financiados por el Programa en España y Portugal.

En la actualidad, 17 profesionales de Idom participan en el seguimiento y control de más de 180 proyectos. La multidisciplinariedad, experiencia y presencia geográfica del equipo constituyen factores clave para el éxito de esta asistencia técnica.



” LIFE : espacios naturales protegidos y medio ambiente

## PROGRAMA LIFE

### Encuentro anual del consorcio de empresas

Durante tres días consecutivos –del 30 de mayo al 1 de junio–, se celebró en las oficinas de Idom en Bilbao la reunión anual del consorcio de empresas que apoyan a la Unión Europea en el Programa LIFE.

En la reunión de Bilbao, más de 80 expertos procedentes de los 27 países de la Unión, junto con los responsables de la Unidad LIFE (DG Environment) de la Comisión Europea, intercambiaron experiencias sobre el desarrollo del Programa.



## VIETNAM

### Estudio y gestión de la contaminación difusa en el Río Saigon

Del río Saigon se obtiene el agua de suministro para más de un millón de personas residentes en la ciudad de Ho Chi Minh y en sus márgenes. El agua del río también se usa en la agricultura, la industria y la acuicultura. Por otra parte, el Delta situado aguas abajo, es una Reserva de la Biosfera y está considerada como el pulmón verde de la ciudad.

La rápida industrialización y urbanización de la región ha contaminado gravemente el río poniendo en peligro todos sus usos económicos y funciones ecosistémicas.

Ya se han tomado medidas para reducir la contaminación generada por los principales puntos de vertido industriales. Sin embargo, las fuentes de contaminación difusa constituyen una amenaza sin abordar.

El trabajo de Idom se centró en la contaminación difusa de origen agrario, industrial y urbano.

Idom ha realizado el análisis del marco legislativo y de la información disponible y ha propuesto el uso de instrumentos de prevención basados en el principio "quién contamina paga". También se ha efectuado el estudio de impactos y presiones producidos en la cuenca del río Saigon por las fuentes de contaminación difusa. La realización de este trabajo se ha basado en la utilización de herramientas de georreferenciación



**SERVICIOS** | Asistencia Técnica

**CLIENTE** | Department of Natural Resources and Environment (DoNRE) – Government of Vietnam



**1 millón**  
de personas  
se abastecen del Río Saigon

Por otro lado, Idom ha elaborado manuales de buenas prácticas y propuesta de soluciones técnicas de aplicación a las actividades generadoras de contaminación difusa, para la prevención de la contaminación hídrica. Se han efectuado también recomendaciones para incorporar en los futuros procesos de planeamiento de desarrollo urbano y económico, al objeto de proteger el recurso hídrico.



# AUGAS DE GALICIA

## Gestión sostenible del ciclo integral del agua en Galicia

Augas de Galicia es un Organismo Autónomo de la Xunta de Galicia que se encarga de la gestión integral del ciclo del agua en la Demarcación Hidrográfica Galicia-Costa.

Actúa sobre un territorio en el que reside el 75% de la población gallega y que integra la práctica totalidad de su franja costera (Rías Altas y Baixas).

Entre otras responsabilidades, su actuación incluye la gestión de los servicios públicos de abastecimiento de agua potable y depuración de agua residual.

Desde su creación, Augas de Galicia ha encontrado en Idom un proveedor técnico fiable, cercano y cualificado, al que ha ido contratando diversas Asistencias Técnicas para la planificación, diseño y explotación de infraestructuras hidráulicas y

para la mejora ambiental y de productividad de unos ecosistemas acuáticos clave como son las Rías Gallegas.

Entre los trabajos realizados destacan los siguientes:

Asesoramiento y explotación de las instalaciones de depuración de aguas residuales urbanas de Galicia (Asistencia Técnica que permite a Augas de Galicia disponer de información permanente actualizada sobre el estado y el rendimiento de 119 depuradoras de aguas residuales distribuidas por toda Galicia); Asistencia técnica para el Programa de Seguimiento Ambiental del Plan de Abastecimiento de Galicia; Plan de Saneamiento Local de la Margen Izquierda de la Ría de Arousa; Plan de Lodos de Depuración de Galicia; Programa de reducción de la contaminación de las aguas para la cría de moluscos para la Ría de Vigo.



**340.000 m<sup>3</sup>**

De tierras contaminadas confinadas de forma segura en el entorno del Bilbao metropolitano.

Una infraestructura de eliminación de residuos adecuadamente diseñada y gestionada, puede convivir e integrarse sin conflictos, en un medio densamente poblado, además de contribuir al desarrollo social y económico de su entorno.



01



02

01 / Estructura de la celda.  
02 / Situación final.

## REGENERACIÓN MEDIOAMBIENTAL

### La Celda de Seguridad de tierras contaminadas de Argalarío

En 2012 se cumplieron diez años desde la puesta en marcha de la Celda de Seguridad para tierras contaminadas de Argalarío (Barakaldo), la infraestructura ambiental de mayor porte y coste realizada en el País Vasco.

En la celda (infraestructura ambiental) se encuentran confinadas de forma segura

cerca de 340.000 m<sup>3</sup> de tierras procedentes de solares contaminados con vertidos incontrolados generados en el proceso de fabricación del pesticida lindane así como otros contaminantes industriales.

En la actualidad, los solares saneados y recuperados han sido devueltos a la ciudad y en ellos se han desarrollado, con garantías

ambientales y para la salud humana, infraestructuras de transporte, viviendas, equipamientos públicos, e importantes áreas comerciales y de servicios.

Idom colaboró desde el primer momento con lhobe, la sociedad de gestión ambiental del Gobierno Vasco, en todas las fases del proyecto: redacción del Estudio de Impacto Ambiental, elaboración de los Proyectos de saneamiento de los suelos contaminados en los emplazamientos afectados, elaboración del Proyecto Constructivo de la Celda

de Seguridad, elaboración del Proyecto de Recuperación del antiguo vertedero de residuos urbanos de la Margen Izquierda (contiguo a la Celda), estudios específicos (desgasificación, tratamiento de lixiviados, etc).

Esta colaboración se ha prolongado y se sigue manteniendo hasta la actualidad con las tareas de Dirección Ambiental de los trabajos de Seguimiento y Control de la infraestructura.



## FILIPINAS

### Desarrollo urbano y medio ambiental

Cagayán de Oro es una ciudad joven y dinámica situada en la costa sur del archipiélago filipino. Con casi 600.000 habitantes, y una prometedora economía basada en el comercio, la industria y el turismo, la ciudad presenta uno de los mayores índices de crecimiento del sur del país.

Esta situación lleva asociada nuevos desafíos como son mejorar la calidad ambiental del entorno y adaptarse a las amenazas del cambio climático, principalmente en lo que se refiere a la prevención de inundaciones.

**600.000 habitantes** El trabajo de Idom contribuye de forma directa a mejorar su calidad de vida.

La organización CDIA (Cities Development Initiative for Asia), cofinanciada por el ADB (Asian Development Bank) ha confiado a Idom la elaboración de un completo estudio de viabilidad para Cagayán de Oro que aborda, desde una perspectiva holística, el diagnóstico y el diseño de soluciones para la gestión de residuos, el sistema de drenaje, el sistema de recolección y tratamiento de aguas residuales, la gestión de cuencas de los ríos Cagayan de Oro e Iponan, el reasentamiento de las poblaciones ubicadas en áreas de riesgo y la capacitación de las entidades públicas locales competentes.

También se ha realizado la evaluación económico-financiera y priorización de las soluciones propuestas.

Las infraestructuras ambientales y demás soluciones propuestas por Idom a través de este trabajo han permitido asegurar la sostenibilidad de los procesos y planes de desarrollo urbano de Cagayán de Oro, contribuyendo de forma directa a la mejora de las condiciones de salubridad, seguridad y calidad de vida de su población.



## SANEAMIENTO Y RECICLAJE DE SUELOS CONTAMINADOS

### Soluciones a medida a costes razonables

Idom ha gestionado el ciclo de vida integral de un proceso de remediación de un solar industrial altamente contaminado en Duston, Reino Unido.

El solar fue ofrecido en venta a una empresa inmobiliaria que solicitó los servicios de Idom para realizar una investigación detallada de la contaminación que permitiese determinar el precio y evaluar la viabilidad de la operación de compra-venta.

Posteriormente, Idom diseñó el proyecto de remediación y supervisó su implantación y desarrollo.

La remediación se realizó mediante aplicación de sistemas de captación, separación y tratamiento de los contaminantes presentes en fase libre, así como la implan-

tación de una barrera hidráulica extractiva para el tratamiento del agua subterránea contaminada.

La experiencia ha demostrado que la aplicación combinada de distintas tecnologías de remediación de suelos, en estrecha colaboración y coordinación con las administraciones competentes, permite sanear y reincorporar suelos industriales altamente contaminados al circuito inmobiliario a costes razonables.

#### EN PÁGINA DERECHA

Unidad de tratamiento instalada " in situ "

#### REINO UNIDO | Duston



#### SERVICIOS | Saneamiento de suelos

**04** **Grandes  
infraestructuras**

# Carreteras

Idom dispone de una amplia experiencia en el campo de las infraestructuras viarias: autovías, carreteras, túneles, viaductos y puentes.

Los servicios que prestamos abarcan desde la redacción de estudios básicos hasta la elaboración de proyectos de construcción, pasando por la dirección de obra y el control medioambiental de la misma.



# MACEDONIA

## Mejorando la movilidad en Skopje

Tras la realización entre 2010 y 2011 del Transport Master Plan de la ciudad y el Diseño Conceptual de dos avenidas para el Ministerio de Transportes, Idom ha ejecutado en Skopje, el Estudio de Tráfico y el Proyecto Constructivo de uno de los ejes, consistente en un túnel urbano cuyo objetivo es conectar las zonas este y oeste de la ciudad, cerrando así el primer anillo de la misma.

Dicha infraestructura posee una longitud de 1.200 m y 2 carriles por sentido y discurre paralela al río Vardar.

Todas las instalaciones se están diseñando de acuerdo con la Directiva Europea 2004/54 sobre requerimientos mínimos de seguridad en túneles de carretera.



## LOS RETOS DEL CRECIMIENTO EN RIYADH

### Sistemas de transporte para la capital de Arabia Saudí

Con más de 5 millones de habitantes, la ciudad de Riyadh —capital del Reino de Arabia Saudí—, necesita transformar sus sistemas de transporte para adaptarse a uno de los mayores ritmos de crecimiento demográfico del mundo (un 8% anual durante los 40 últimos años).

Idom ha recibido el encargo de la Autoridad de Desarrollo de Riyadh para la ejecución del Proyecto de Detalle y preparación de Documentación de Licitación para Abi Bakr As Siddiqe Road desde King Abdullah Road hasta Prince Salman Road.

El trabajo consiste en la transformación integral de 12 kilómetros de la carretera arterial urbana (80km/h) en autovía urbana (100km/h) incluyendo el diseño de 5 nuevas estructuras en las intersecciones principales y la mejora paisajística de la zona. Se han realizado estudios iniciales

(análisis de tráfico, encuestas), análisis de afectación y desvíos de servicios, diseño preliminar, diseño de detalle y documentación de licitación para la construcción.

El concepto de duna se ve reflejado tanto en las estructuras principales como en las pasarelas peatonales, en las terciadas y en las zonas adaptadas para las diferentes necesidades del viandante. Se proyecta una integración a nivel de telecomunicaciones y control de tráfico, así como la ubicación de paradas de bus, aceras y plazas de aparcamiento adaptadas.



**SERVICIOS |** Proyecto constructivo  
**CLIENTE |** Arriyadh Development Authority

La imagen y morfología de las dunas están presentes en toda la actuación



EN LA IMAGEN Marco Suarez y Alfredo Baeumler



## SEGURIDAD EN TÚNELES

### A la cabeza del desarrollo del sector

Han pasado más de 10 años desde los accidentes ocurridos en los túneles alpinos de Mont Blanc y San Gotardo. A raíz de esos acontecimientos, las autoridades europeas y nacionales emitieron normas que elevaban teóricamente los niveles de seguridad pero no valoraban el enorme impacto económico de su aplicación.

La participación de Idom en los principales proyectos de seguridad de túneles permitió a sus profesionales colocarse en poco tiempo a la cabeza del desarrollo del sector. Lideramos la reflexión sobre el elevado

coste que supone la aplicación de la nueva normativa y planteamos medidas de ahorro en la inversión a través de alternativas de diseño o mejoras en la explotación, por medio de los Análisis de Riesgos, donde se utilizan modelos de simulación del desarrollo de humos y de evacuación de usuarios.

Actualmente se está aplicando este cúmulo de conocimientos en los proyectos y obras de los ocho túneles de la Autovía A-23 en su tramo prepirenaico (desde Huesca a Sabiñánigo), incluyendo el mayor de todos —el Túnel de Caldearenas de 3.020 m—, proyecto integral de Idom.



# Ferrocarriles

**Comunicando personas e impulsando el desarrollo**

Proporcionar calidad de vida a las personas y conectarlas entre sí exige la transformación del medio natural por el hombre.

La misión de Idom consiste en intervenir eficientemente en la naturaleza desde el más profundo respeto a su equilibrio y buscando soluciones sostenibles. Sólo la participación de equipos de profesionales de muy amplia y variada formación garantiza la necesaria perspectiva para lograr este objetivo.



Debido al alto grado de satisfacción del cliente Idom desarrolla la ingeniería del principal proyecto ferroviario para la mejora de las infraestructuras en el país.

## FERROCARRILES DE CHILE

### Aumento de la capacidad de la línea entre Santiago de Chile y Rancagua

A los pies de los Andes, Idom esta desarrollando la ingeniería del principal proyecto ferroviario del país para la Empresa de Ferrocarriles del Estado (EFE): La mejora de la línea de ferrocarril desde Santiago de Chile, a 80 km dirección Sur hasta Rancagua. Por esta línea transcurren servicios de cercanías, servicios regionales, servicios de larga distancia y mercancías.

La mejora consiste en incrementar las frecuencias de los trenes de pasajeros y mejorar el volumen de transporte de mercancías. A tal objeto el proyecto prevé la

construcción de dos vías adicionales en los primeros 22km de la línea, hasta la localidad de Nos.

El alcance de los servicios adjudicados a Idom comprende la elaboración de la ingeniería básica y de detalle del nuevo haz de vías, de las obras civiles, estaciones, y demás sistemas ferroviarios en el tramo Santiago-Rancagua. La documentación a realizar incluye los antecedentes técnicos y administrativos, planos y demás aspectos que permitan a EFE licitar las etapas siguientes.

El proyecto se inscribe dentro del Programa de Inversiones, que forma parte del Plan Trienal 2011 -2013 de la Empresa de los Ferrocarriles del Estado, cuyo principal objetivo es desarrollar inversiones en infraestructura que permitan una mejor cobertura, capacidad y confiabilidad de los ferrocarriles. Se ha previsto una inversión de 260 Millones de dólares.

La millonaria inversión también apunta a mejorar la seguridad de los ferrocarriles. Cada año alrededor de 60 personas fallecen en los cruces de la línea Férrea entre Santiago y Rancagua.

Este proyecto representa la punta de lanza para el área de Infraestructuras en Chile, el cual nos está abriendo las puertas a numerosas oportunidades en la zona.

- 01 / Proyecto de estación
- 02 / Vista aérea de Santiago de Chile



**SERVICIOS** | Ingeniería básica y de detalle  
**CLIENTE** | Ferrocarriles del Estado



03-05 / Restauración de la línea y estaciones



## REHABILITACIÓN DE VÍAS

### Mejora de una de las principales arterias ferroviarias de Chile

El puerto de Ventanas es el principal puerto de la región central de Chile. Entre sus instalaciones cuenta con un terminal ferroviario en el cual realizan operaciones trenes cargados con concentrado de cobre, principal fuente de ingresos del país.

to a confiar en Idom para los trabajos de Inspección Técnica en la rehabilitación de vía desde la estación San Pedro hasta la estación Ventanas. Este tramo tiene una longitud aproximada de 45,2 km de simple vía no electrificada.

Gracias al elevado grado de satisfacción generado en el anterior proyecto, la Empresa de Ferrocarriles del Estado ha vuel-

**45,2 km rehabilitados** para conectar el principal puerto de la región central chilena

# TURQUÍA

## Europa y Asia, cada vez más cerca

Idom interviene en uno de los proyectos de infraestructura más importantes del mundo en la actualidad, el "Marmaray Project", que permitirá el establecimiento de un sistema de transporte ferroviario de pasajeros y mer-

cancías a través de la ciudad de Estambul, uniendo por medio de un túnel sumergido la parte europea y asiática de la ciudad.

El proyecto Marmaray consiste en la renovación de aproximadamente 76 kilómetros de ferrocarril de cercanías desde Halkali a Gebze.





## FERROCARRIL EN CANARIAS

### Talleres, cocheras, área de mantenimiento y un tramo de línea

El ferrocarril proyectado por Idom conectará las Palmas de Gran Canaria y la localidad de Maspalomas.

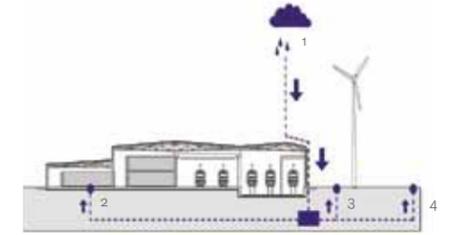
Además del edificio de Talleres, se proyecta un edificio que alojará la Gerencia de Ferrocarriles de Gran Canaria, el CTC de la línea, sala de crisis, área de ingeniería y área comercial.

El tramo proyectado tiene una longitud de vía de 15,45 km, cuatro viaductos y una pérgola que permite el cruce de la línea de ferrocarril sobre la autovía GC-1.

### ESQUEMAS DE SOSTENIBILIDAD

#### A / REUTILIZACIÓN AGUA DE LLUVIA

- 1 / Recogida de pluviales para red de agua reciclada
- 2 / Inodoros y urinarios
- 3 / Riego
- 4 / Limpieza de trenes y talleres



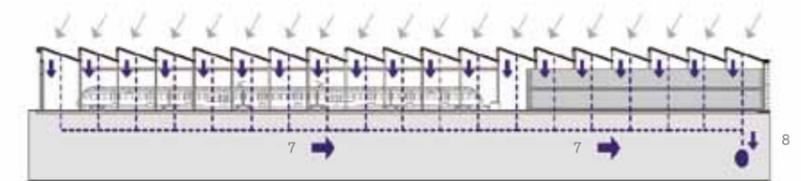
#### A /

#### B / AEROGENERADORES

- 5 / Energía
- 6 / Red general



#### B /



#### C /



#### D /

El proyecto contempla que las emisiones de CO<sub>2</sub> asociadas al funcionamiento de los talleres y cocheras resulten iguales o menores que las evitadas gracias a la utilización de la energía eléctrica generada de manera renovable en su parcela, asegurando de esta forma la obtención de la máxima calificación A de eficiencia energética de la normativa vigente actual.

#### C / PLACAS FOTOVOLTAICAS

Se generará el 10 % de la demanda total prevista

- 7 / Energía
- 8 / Red general

#### D / ENERGÍA SOLAR TÉRMICA

Se superará el 75 % de la demanda total prevista

- 9 / Agua caliente para aseos y sanitarios



# Alta Velocidad

El desarrollo de los Sistemas de Alta Velocidad Ferroviaria es uno de los campos de acción prioritaria de Idom, a través de una concepción y gestión global de la infraestructura ferroviaria, coordinando e integrando los distintos sistemas que la configuran.

## Actividad

### Equipos altamente especializados

Nuestra actividad se despliega a través de equipos altamente especializados en los diferentes capítulos que componen los Sistemas de Alta Velocidad: Plataforma y Vía, Estaciones y Grandes Terminales, Sistemas de Electrificación y Energía y Sistemas de Señalización y Comunicaciones.

## Servicios

### Ciclo de vida

Nuestros servicios abarcan la totalidad del ciclo de vida útil del Proyecto de Alta Velocidad, desde su concepción inicial y Estudios de Viabilidad hasta su puesta en servicio y mantenimiento del Sistema junto con las etapas intermedias de Anteproyectos, Proyectos Constructivos y Gestión de Ejecución de Obra.



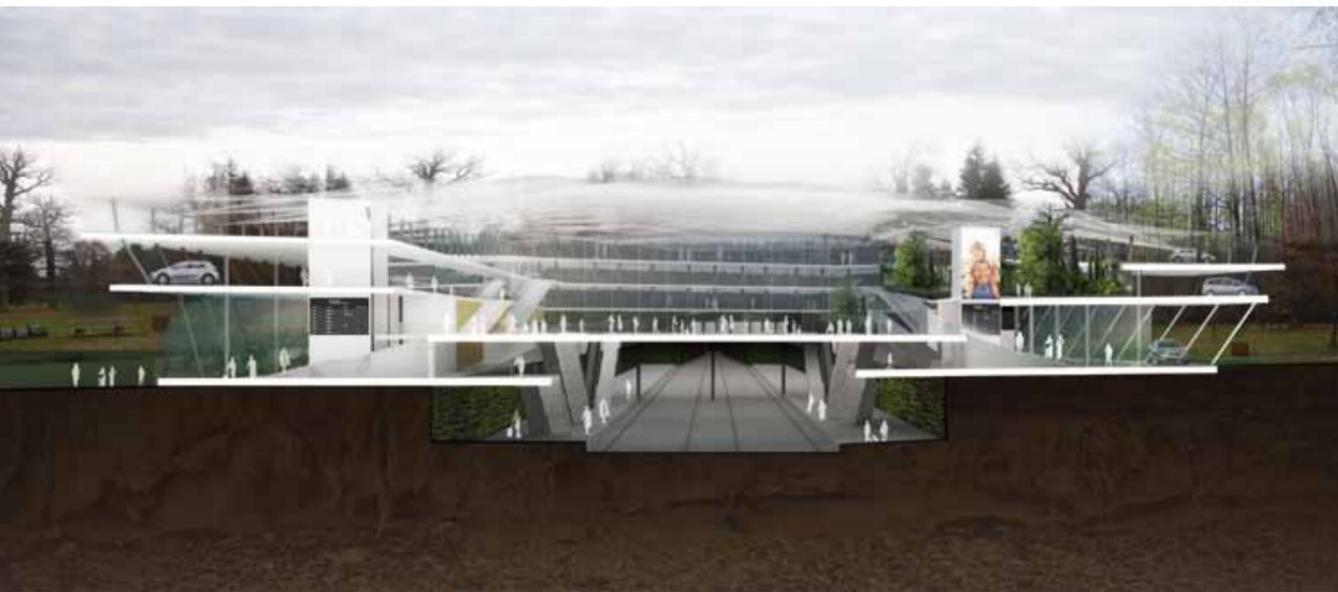
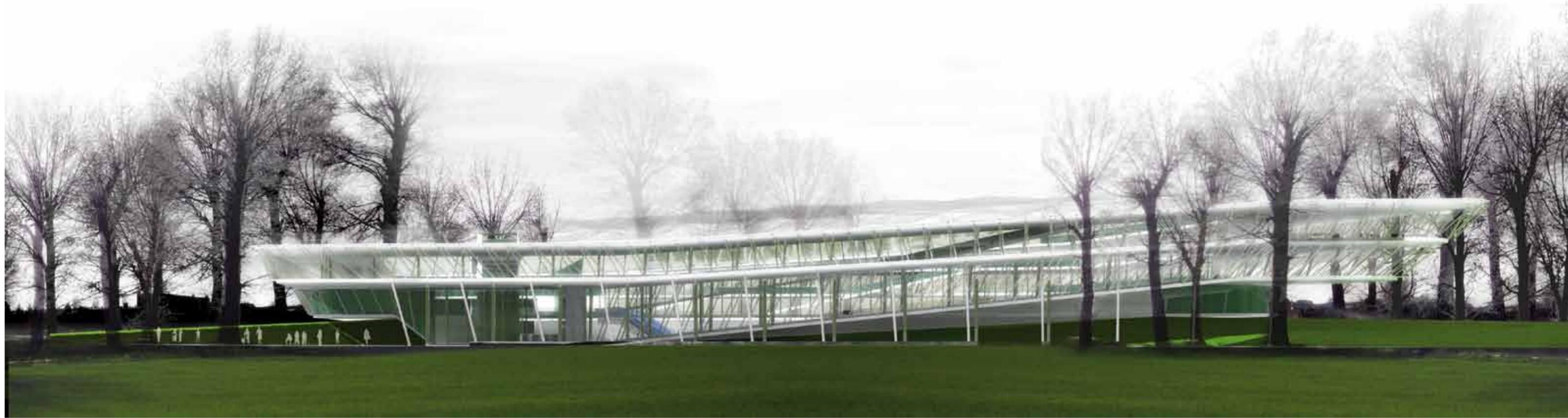
## ALTA VELOCIDAD EN POLONIA

Un paso de gigante en el desarrollo del país europeo

En Polonia, unos 10 millones de habitantes tendrán acceso directo a la línea de Alta Velocidad de 450 km de longitud que unirá Varsovia, Lodz, Poznan y Wroclaw, con trenes que podrán alcanzar una velocidad máxima de 350 km/h.

La nueva línea reducirá drásticamente los actuales tiempos de viaje y la emisión de CO<sub>2</sub> ocasionada por el transporte de pasajeros, e incrementará al mismo tiempo el confort y la seguridad de los viajes.

**450 km de longitud de línea**  
que facilitarán el acceso a la alta velocidad  
a cerca de **10 millones de personas**



**POLONIA** | Varsovia - Lodz - Poznan -  
- Wroclaw

Idom ha realizado su trabajo en dos etapas. La primera comprendió los análisis necesarios para elegir la mejor variante para el trazado de la línea, así como la forma de financiar y organizar la puesta en marcha del proyecto. La segunda consistió en elaborar la propuesta de detalle para el desarrollo del trazado elegido, actualizar los análisis financieros y preparar el informe del impacto medioambiental. Está previsto que las obras se licitarán durante el año 2018.



**SERVICIOS** | Estudios de Viabilidad, Análisis Técnico y posterior Ingeniería de detalle

**CLIENTE** | PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE, S.A.

# ESPAÑA-PORTUGAL

Un viaducto excepcional para conectar la península ibérica

La Línea de Alta Velocidad Madrid - Extremadura salva el río Almonte a su llegada al embalse de Alcántara, mediante un gran arco de hormigón de 384 m de luz.

Este gran arco constituye el tramo principal de un viaducto de 996 m de longitud y la rasante se alza sobre el nivel del río unos 80 metros.

Esa luz hará que se convierta en el Primer Puente Arco de Alta Velocidad por Luz del mundo.

**384 METROS DE LUZ**  
**EL MAYOR PUENTE ARCO POR LUZ DEL MUNDO**



## MADRID - GALICIA

### Últimos tramos de la alta velocidad

Idom está realizando la supervisión de la construcción de uno de los últimos tramos del Corredor Norte-Noroeste de la LAV Madrid-Galicia.

Incluyendo 3 viaductos y el túnel bitubo de Bolaños de 6.800 m de longitud, ejecutados con tuneladora.

**SERVICIOS** | Asistencia Técnica en el Control y Vigilancia de las obras

**CLIENTE** | ADIF  
(Administrador de Infraestructuras Ferroviarias)

## PRIMERA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD EN BRASIL

### Campinas - Sao Paulo - Rio de Janeiro

El Gobierno de Brasil está promoviendo la primera línea de Alta Velocidad del país. Transformando así el transporte terrestre que hasta este momento, casi exclusivamente, ha sido por carretera.

Idom ha desarrollado los estudios urbanísticos y funcionales de las ocho estaciones principales en colaboración con el Estudio brasileño de Jorge Wilhelm, a partir de un estudio previo realizado por Halcrow.

Basándonos en la demanda de viajeros, se ha analizado el diseño funcional ferroviario.

Proponiendo mejoras en el trazado ferroviario próximo a las estaciones, en la concepción de los talleres y patios de mantenimiento de la línea, sugiriendo alternativas en la operación y explotación de la nueva línea de alta velocidad. Para esto último se realizó un workshop específico en Brasilia con expertos de Idom.

El consorcio hispano brasileño fusiona la experiencia de Idom en alta velocidad con el conocimiento local en Brasil del equipo de Wilhelm.

El estudio incluye grandes estaciones que funcionan como inmensos hubs intermodales (Rio de Janeiro y Sao Paulo), y también estaciones en ciudades de menor tamaño como Barra Mansa o Volta Redonda.

El proyecto TAV, una de las obras de ingeniería más ambiciosas en América, se encuentra en su primera fase de licitación para la operación y explotación de la línea, cuya entrada en servicio se estima en 2020.

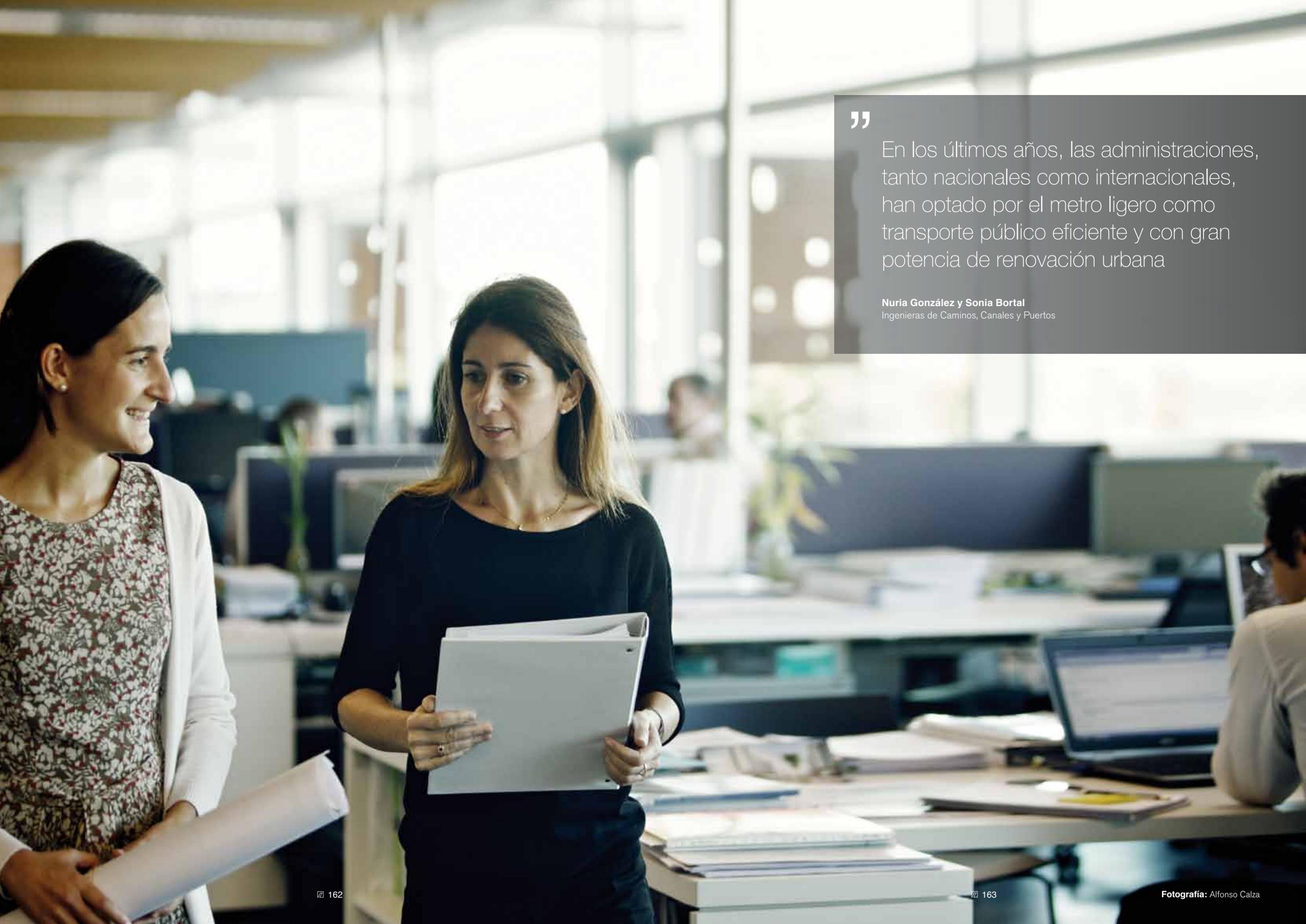
**EN LA IMAGEN** Recreación infográfica de un hub intermodal

**05** Comunicando  
poblaciones y personas

# Transporte urbano

Sistemas metro, metro ligero y tranvía

Desde el inicio y concepción del proyecto hasta la puesta en marcha, explotación y mantenimiento de los sistemas de transporte masivo urbanos, pasando por el diseño de las instalaciones de talleres y cocheras. Ofrecemos asesoramiento técnico integral en todas las disciplinas (sistemas, energía, arquitectura y obra civil) abarcando todos los puntos de vista financieros, de gestión, de mantenimiento y de diseño.



”

En los últimos años, las administraciones, tanto nacionales como internacionales, han optado por el metro ligero como transporte público eficiente y con gran potencia de renovación urbana

**Nuria González y Sonia Bortal**  
Ingenieras de Caminos, Canales y Puertos



## EL TRANVÍA DE “LOS CUATRO RÍOS”

### Tranvía en la ciudad de Cuenca (Ecuador)

El centro histórico de la ciudad de Cuenca, también llamada de “los Cuatro Ríos”, fue declarado patrimonio de la humanidad por la UNESCO en 1999 y desde entonces, la Ilustre Municipalidad ha estado buscando la forma de modernizar el transporte de la Ciudad que sea más respetuosa con su patrimonio histórico.

ETS e Idom están realizando el proyecto que consta de una línea de tranvía con doble vía de 10,2 km de longitud que recorre toda la ciudad de Cuenca, realizando 20 paradas a lo largo del trayecto.

Para el diseño del tranvía se han utilizado los más modernos sistemas de la señalización viaria, tranviaria, comunicaciones, seguridad, etc. Entre ellos destaca la alimentación eléctrica que se realiza a través de línea aérea de contacto de 750 Vcc, con

5 subestaciones de tracción, salvo a lo largo de los 5,3 km del Centro Histórico de la ciudad en el que la alimentación se realiza sin línea aérea.

Para el mantenimiento y explotación de la línea se ha diseñado un edificio de talleres y cocheras en el que se ubica el centro de control integrado. Dispone de 5 vías de mantenimiento y una capacidad de almacenamiento para 20 unidades.

El proyecto ha ido acompañado de una serie de estudios entre los que destacan el análisis del transporte actual de la ciudad y la modelización del mismo mediante proyecciones de oferta-demanda, además de realizar un importante trabajo de socialización de los trabajos.



**SERVICIOS** | Ingeniería básica

**CLIENTE** | Municipalidad de Cuenca



## TRANVÍA DE RÍO DE JANEIRO

### El proyecto revitalizará la futura área de centralidad y negocios de la urbe brasileña

El tranvía es pieza fundamental dentro de la estrategia de mejora de la movilidad urbana de Río. Y su puesta en marcha se enmarca en el Proyecto “Porto Maravilha”, cuyo objetivo es rehabilitar paulatinamente la zona portuaria con la vocación de convertirlo en la nueva área de centralidad y negocios de Río de Janeiro.

Idom ha realizado una asesoría para el Banco Mundial encaminada a validar las previsiones técnicas, económicas y financieras incluidas en los Pliegos de Licitación para la Concesión del Tranvía de Río de Janeiro.

Se analizaron los contenidos del Pliego, incidiendo especialmente en aquellos aspectos que convenía reforzar para dotar de mayor robustez a la estructura de la Concesión.

En continuo contacto con el Cliente y los técnicos de la Municipalidad de Río, se ha permitido a Idom aplicar, en beneficio del Proyecto, su conocimiento de primera mano en materia del transporte ferroviario urbano



## LA TRANSFORMACIÓN DE UNA CIUDAD

### Tranvía en Constantine, la tercera ciudad de Argelia

Constantine está emplazada en un privilegiado enclave natural protegido por profundos barrancos. Tiene un rico patrimonio histórico y cultural, en el que destacan sus numerosos puentes.

La apuesta por el tranvía como transporte público capaz de renovar tanto la configuración urbana como las formas de movilidad, tiene por objeto conectar entre sí al millón de personas que habitan los núcleos de Constantine, Zouaghi, Ali-Mendjeli y El Khroub, contribuyendo a la transformación de la histórica ciudad de Constantine en referente cultural internacional.

Idom desarrolla el proyecto de detalle de la extensión de la línea 1 y será responsable del seguimiento de las obras de construcción.

El proyecto conjuga el respeto a la tradición histórica de Constantine con la voluntad de modernización de los nuevos desarrollos urbanos y es una excelente referencia del esfuerzo inversor que está realizando Argelia para la actualización del país en su conjunto.

**ARGELIA** | Constantine



**SERVICIOS** | Proyecto y asistencia a la construcción

**CLIENTE** | Entreprise Métro d'Alger (EMA)



La variación cromática del viaducto, en función del ángulo de incidencia de la luz, remite a la imagen del arco iris

# Ticketing en tranvías

Sistemas AFC (Automatic Fare Collection) tecnología sin contacto

Idom viene colaborando en el diseño, especificación, revisión y dirección de instalaciones de sistemas AFC como son los tranvías de Bilbao, Vitoria, Murcia, Zaragoza, Cuenca (Ecuador), Ayacucho y Carrera 80 (Medellín-Colombia) y Constantine (Argelia).

## PAGO CON TELÉFONO MÓVIL

I+D y la tecnología NFC (Near Field Communication)

Idom participa en las iniciativas de I+D de sistemas de tarificación de última generación como es el proyecto Mugitu para la interoperabilidad en Euskadi basado en tecnología NFC, promovido por la SPRI y la participación de diversas empresas y administraciones públicas vascas.

La tecnología NFC se posiciona como una alternativa de futuro, con capacidad de interoperar sobre los 3 sistemas existentes

en la actualidad, tarjeta BAT en Araba, tarjeta BARIK en Bizkaia y tarjeta Lurraldebus en Gipuzkoa.

Gracias a la tecnología segura y on-line, el usuario podrá recargar y consultar su saldo directamente desde su móvil sin necesidad de tarjeta alguna ni desplazamientos a los puntos de recarga. Para validar el viaje basta con acercar el terminal.





## SMARTCARD

### Cairo Metro inaugura el sistema TAG (Touch and Go)

Con la puesta en servicio de la tarjeta TAG se establece la nueva referencia tecnológica del esquema tarifario en Cairo. Está prevista su extensión a las futuras líneas de metro, los ferrocarriles nacionales egipcios ENR y el servicio público de autobuses, coordinados por un centro de compensación.

La tecnología empleada facilita el acceso de los usuarios al transporte público

## TARJETA BARIK

### 400.000 usuarios la utilizan a diario

El Consorcio de Transporte de Bizkaia culmina el proceso de puesta en marcha de la tarjeta Barik en el transporte público de Bizkaia, logrando la interoperabilidad IFM (Interoperable Fare Management) entre los diferentes modos de transporte.

El sistema cuenta con una web de consulta de usuarios, sistema de seguridad y el centro de compensación tarifaria. La red de venta y recarga cubre todo el territorio y se cuenta con oficinas de atención al cliente y un servicio de call-center.

La tecnología empleada posibilita servicios futuros como son recargas vía internet y la compra-validación por móvil.



# Aeropuertos

## Análisis, viabilidad, impacto e implantación

Idom ha participado en el desarrollo de decenas de aeropuertos y helipuertos. Este año destaca el posicionamiento de Idom como empresa de referencia en la asesoría sobre procesos de concesión aeroportuaria y reorganización del retail.

Idom tiene la capacidad para gestionar la implantación de cualquier aspecto aeroportuario desde su concepción inicial (prediseño, viabilidad técnica y económica) hasta su puesta en servicio. Esta capacidad se puede desarrollar sobre cualquier elemento del aeropuerto o incluso sobre la totalidad.

Además incluye en su plantilla profesionales expertos en la gestión y planificación de aeropuertos, que han trabajado directamente para operadores aeroportuarios y cuenta con referencias en aeropuertos principales, como por ejemplo Heathrow (Reino Unido), Madrid (España) y Guarulhos (Brasil); trabajando para compañías de proyección global como son Aena Aeropuertos, Ferrovial y Abertis.

## CONCESIONES

### Natal, Guarulhos, Viracopos, Brasilia y Barcelona

Idom ha participado en las mayores licitaciones de concesiones aeroportuarias: la española con Barcelona y las dos brasileñas, que incluyen los aeropuertos de Natal,

Guarulhos, Viracopos y Brasilia. El valor de la inversión analizada supera los 5.000 millones de euros

## RETAIL

### Málaga

Con el objeto de optimizar la oferta comercial del aeropuerto, Idom realizó la modificación del layout de la zona comercial del aeropuerto, abarcando un área de 12.000 m<sup>2</sup>.

Para ello se realizó un benchmark de aeropuertos comparables, se realizaron encuestas y finalmente se estudiaron varios escenarios de ingresos, basados en la propuesta de diferentes mix comerciales.



## AEROPUERTO DE NATAL

### Propuesta técnica para el nuevo aeropuerto brasileño

El Gobierno de Brasil ha sometido a concesión el nuevo Aeropuerto de Natal, mediante un concurso internacional. Idom realizó la propuesta técnica del consorcio liderado por el Grupo Aeroportuario del Pacífico.

#### BRASIL | Natal



Esta propuesta técnica consistió en la elaboración de anteproyecto y el plan operativo del aeropuerto, así como el plan de inversión para todo el período de concesión de 30 años.

Se estima que en el año 2040 el aeropuerto tendrá 10,1 millones de pasajeros. El presupuesto de inversión está estimado en 240 millones de euros

**SERVICIOS |** Previsión de tráfico de aeronaves, Análisis Capacidad - Demanda, Anteproyecto, Plan Operativo y Plan de Inversión para todo el período de concesión (30 años)

**CLIENTE |** Grupo Aeroportuario del Pacífico (GAP)



## ENTORNOS AEROPORTUARIOS

### Pasarelas de embarque en el aeropuerto de La Palma

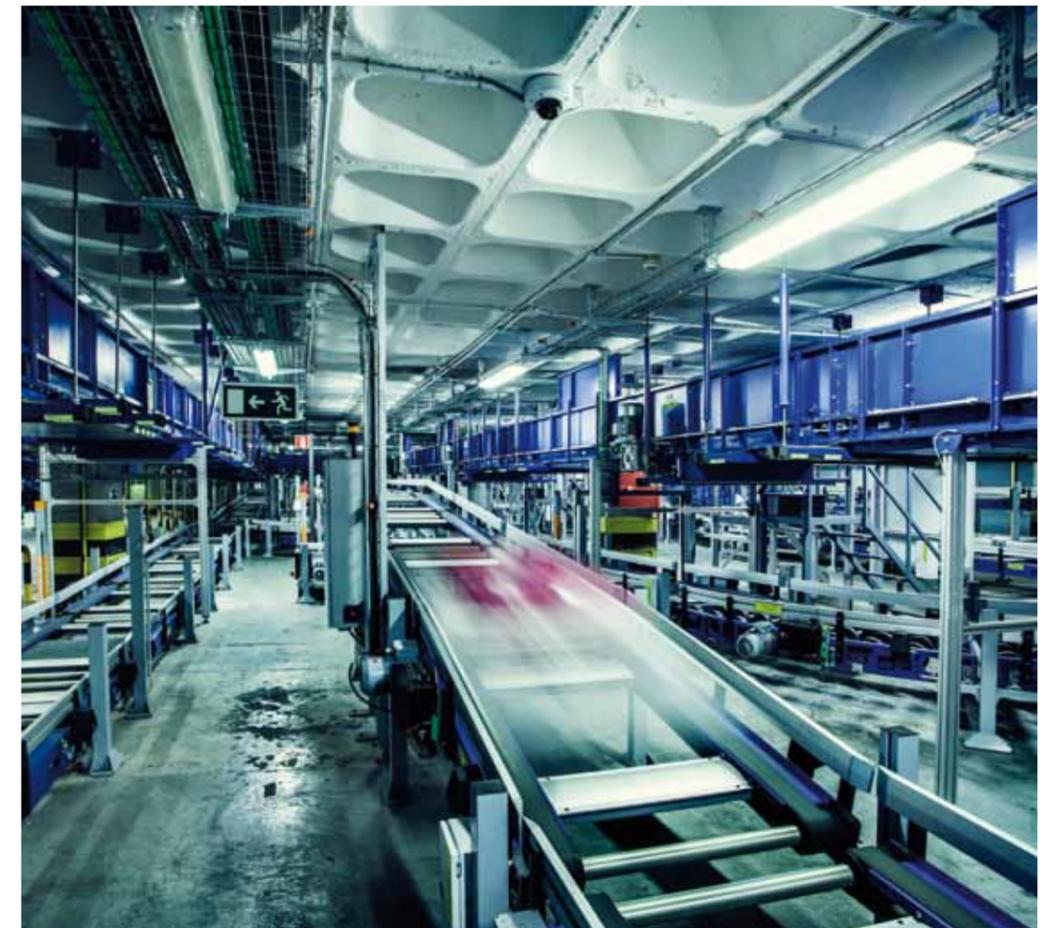
Las nuevas pasarelas del Aeropuerto de La Palma proporcionan a los pasajeros un acceso fácil y rápido en las operaciones de embarque y desembarque del avión, en condiciones de seguridad y de manera confortable.

Cuentan con sistemas que permiten el abastecimiento de energía y climatización

del avión estacionado sin la utilización de combustible, con el consiguiente ahorro energético.

Los trabajos de Idom comenzaron a mediados de 2009 definiendo las necesidades y elaborando el proyecto ejecutivo, finalizando este año la dirección de obra de los trabajos de obra civil e instalación, además de la realización de pruebas en fábrica de la totalidad de los equipos.





## SISTEMA AUTOMÁTICO DE TRATAMIENTO DE EQUIPAJES

**Un sistema seguro, eficiente y rápido**

El tratamiento de equipajes es uno de los servicios críticos en un aeropuerto, hasta el punto de que --si se quiere implantar un sistema seguro, eficiente y rápido-- el diseño del sistema llega a condicionar el diseño general del aeropuerto.

Durante los 5 últimos años, Idom ha llevado a cabo el diseño y la dirección de la obra

del Sistema Automatizado de Tratamiento e Inspección de Equipajes (SATE) del Aeropuerto de Fuerteventura, utilizando una tecnología puntera (CrisBag) que permite gestionar el movimiento de los equipajes individualmente sobre bandeja y hacer un seguimiento mediante la tecnología RFID (Radio Frequency Identification).

**7 METROS / SEGUNDO**  
Velocidad de alcance de la bandeja, siendo 1,8 m/s lo habitual

**7.500 EQUIPAJES / HORA**  
De capacidad punta

# Puertos

## Análisis, viabilidad, impacto e implantación

Asistencia técnica especializada para la planificación, proyecto, instalación, puesta en servicio, explotación y mantenimiento de obras, servicios y operaciones de transporte y terminales marítimos.

# MÉXICO

## Desarrollo de dos importantes puertos

### Lázaro Cárdenas

Estudio de factibilidad y Asistencia Técnica para la Licitación de la Segunda Terminal Especializada de contenedores del puerto de Lázaro Cárdenas, en México.

Proyecto consistente en la construcción, operación y aprovechamiento de un área total (tierra y agua) de 610.000 metros cuadrados.

Idom ha participado como agente coordinador del concurso público para la cesión parcial de derechos, adjudicado finalmente a APM Terminals, con una inversión comprometida superior a los 800 M de USD.

### Puerto de Guaymas

Análisis de inversiones y propuesta de ampliación del puerto de Guaymas en la Bahía de Empalme. La buena conectividad ferroviaria del Puerto de Guaymas, y su estratégica posición cercana a EEUU, hacen de este puerto una opción eficiente dentro de la cadena de transporte de mercancías entre este país y Asia.

Las tendencias actuales en el transporte marítimo (calado, especialización de las terminales y espacios de almacenamiento) obligan a los puertos a adaptarse a esos cambios. Con este objetivo, el proyecto analiza las necesidades de adecuación de las instalaciones del Puerto para convertirse en un enclave de referencia.

# ALGECIRAS

## Plan estratégico para uno de los puertos más importantes de España

Plan estratégico de los puertos gestionados por la Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras. El puerto de Algeciras es actualmente el puerto con mayor tráfico de mercancías, pasajeros de línea regular y vehículos en régimen de pasaje del Sistema Portuario español. En estas condiciones, Idom elabora el nuevo Plan Estratégico, acorde a los cambios que se están produciendo en el escenario nacional e internacional y que permitan desarrollar a la Autoridad Portuaria, de manera eficiente y rentable, el modelo landlord avanzado por medio de una estructura de empresa flexible, eficaz y orientada a la prestación de servicios.

# PANAMÁ

## Conectando dos océanos

El Canal de Panamá, abierto en 1914 entre el Atlántico y el Pacífico, tiene una longitud aproximada de 80 kilómetros y consiste en un cauce navegable con un sistema de esclusas que funcionan como elevadores de agua.

La puesta en explotación de unas nuevas esclusas a lo largo del año 2014, permitirá aumentar la capacidad de tránsito del Canal, con el consecuente incremento de las operaciones portuarias y la necesidad de

hacer una revisión integral de los procesos de control de tráfico marítimo y los sistemas y herramientas que los apoyan.

Idom ha realizado el plan estratégico en el que se describen las acciones necesarias para convertir el Centro de Control de Tráfico Marítimo del Canal en un referente mundial en la gestión de servicios de tráfico marítimo, definiendo una Hoja de Ruta cuya implementación exigirá una inversión de unos 16,5 millones de dólares en los próximos 4 años.

**14.000** BARCOS / AÑO

atravesar las aguas del Canal de Panamá

**5 %** DEL TRÁFICO MUNDIAL

de mercancías pasa por el Canal

**9.000** TRABAJADORES

en sus instalaciones



LA EXIGENCIA DE FUNCIONAMIENTO DEL CANAL ES MÁXIMA

**24 HORAS / DÍA**

**365 DÍAS / AÑO**



**01 / Una estructura apoyada sobre bogies con un mecanismo rotatorio, cuya finalidad es girar 180 grados a la locomotora que tracciona a los buques, cuando se llega al final del trayecto**

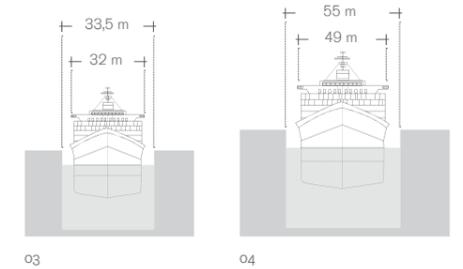
**02 / Estructura de la tornamesa durante el premontaje y pruebas de validación**

Además del plan estratégico para el Centro de Control de Tráfico Marítimo, Idom también está ofreciendo servicios de ingeniería avanzada, formando parte del comité de expertos que revisan el diseño del nuevo sistema de presas y aliviadero que la Autoridad del Canal de Panamá pretende acometer en un futuro como parte de ampliación de las infraestructuras.

El papel de Idom abarca la revisión del diseño de los elementos mecánicos de la

instalación, tales como los mecanismos del sistema de compuertas del aliviadero, entre otros.

Por otra parte, en 2007 Idom realizó el diseño completo de las "tornamesas" de la esclusa de Gatún (lado Atlántico) —mecanismo que se ocupa de girar los trenes que tiran de los buques en el Canal— y actualmente se está ocupando de la revisión del diseño de las partes móviles del aliviadero de la misma esclusa.

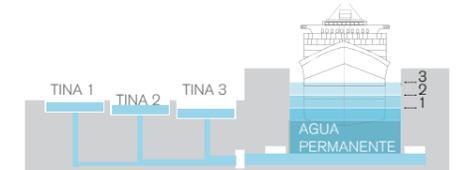


**03 / CAPACIDAD** de carga por buque (Tipo Panamax) en la esclusa actual:

**4.500 Contenedores**

**04 / CAPACIDAD** de carga por buque (Tipo Pospanamax) en la esclusa proyectada:

**12.000 Contenedores**



**SISTEMA DE GRAVEDAD** El 60% del agua pasa por gravedad de las tinas a las cámaras. El 40% restante proviene del lago.

**SERVICIOS I** Consultoría estratégica, procesos, sistemas y tecnología.

Revisión de diseño de mecanismos

**CLIENTE I** Autoridad del Canal de Panamá

” La transformación de empresas y administraciones hacia la economía digital requiere la incorporación de nuevas tecnologías

**Isabel Luquin**  
Ingeniera en Telecomunicaciones





# Banda ancha

## EN LA REGIÓN DEL CARIBE

### Factibilidad de infraestructuras de banda ancha

El programa CARCIP (Caribbean Regional Communications Infrastructure Program) del Banco Mundial tiene como objetivo la conectividad para la región Caribe apoyando a los países de la misma a promover el desarrollo de las redes de banda ancha nacionales y regionales, así como a la utilización productiva de dichas redes.

En este marco de actuación, Idom colabora con el Instituto Dominicano de las Telecomunicaciones (INDOTEL) en el estudio de la factibilidad de la infraestructura de banda ancha en la República Dominicana con el objetivo de la expansión de la conectividad nacional a las áreas rurales y del desarrollo de enlaces interregionales entre República Dominicana y Haití.

## EN LA COMUNIDAD DE GALICIA

### Plan de banda ancha 2010-2013

Constituido por cuatro objetivos estratégicos que se fundamentan en la reducción del desequilibrio territorial, la modernización de las Administraciones Públicas, la generación de competitividad e innovación, y la potenciación de la cooperación entre los agentes involucrados, la Xunta de Galicia está ejecutando el Plan de Banda Ancha 2010-2013.

En él se establecen las directrices y líneas de acción para que operadores y Administraciones lleven a cabo el desarrollo de las infraestructuras necesarias para dotar de banda ancha a toda la comunidad gallega.

Las actuaciones de las que Idom realiza el seguimiento suponen un volumen de inversión público y privado de 90 millones de euros y se están desarrollando con éxito, cumpliéndose los objetivos previstos.

## EN EL PAÍS VASCO

### Nuevas redes ultrarrápidas

El Plan Estratégico de nuevas redes ultrarrápidas (BANDA ZABALA+) tiene el objetivo de posicionar a la Comunidad Autónoma Vasca en cabeza de la disponibilidad de este tipo de redes para todos los usuarios.

El Plan se enmarca dentro de la Agenda Digital para Euskadi del Gobierno Vasco y en él se han definido las acciones necesarias para impulsar el desarrollo y utilización de las Next Generation Networks de modo que se anticipe alcanzar los objetivos fijados por la Agenda Digital para Europa



o1



o2

## TELECOMUNICACIONES FERROVIARIAS

### Nodo neurálgico de comunicaciones de ADIF

Las actuaciones que ADIF está realizando en el entorno de la Estación de Atocha en Madrid, para aumentar su capacidad y mejorar su funcionamiento, obligan al traslado del edificio que alberga el Centro de Telecomunicaciones de Atocha (CTA), nodo neurálgico de comunicaciones ubicado en el entorno de la Estación de Atocha.

El CTA está destinado al servicio de gestión operativa de la infraestructura de telecomunicaciones ferroviarias, y su mi-

sión consiste en satisfacer las necesidades actuales y futuras de la explotación ferroviaria, así como las específicamente demandadas por Telecomunicaciones Comerciales y los operadores.

El edificio alberga numerosos servicios críticos de telecomunicaciones de ADIF, constituyendo un enclave indispensable para el desarrollo de los trabajos tanto de ADIF como de los operadores ferroviarios.

**o1** / Centro de Telecomunicaciones de Atocha, imagen simulada.

## SMART CITIES

### Pamplona, ciudad inteligente

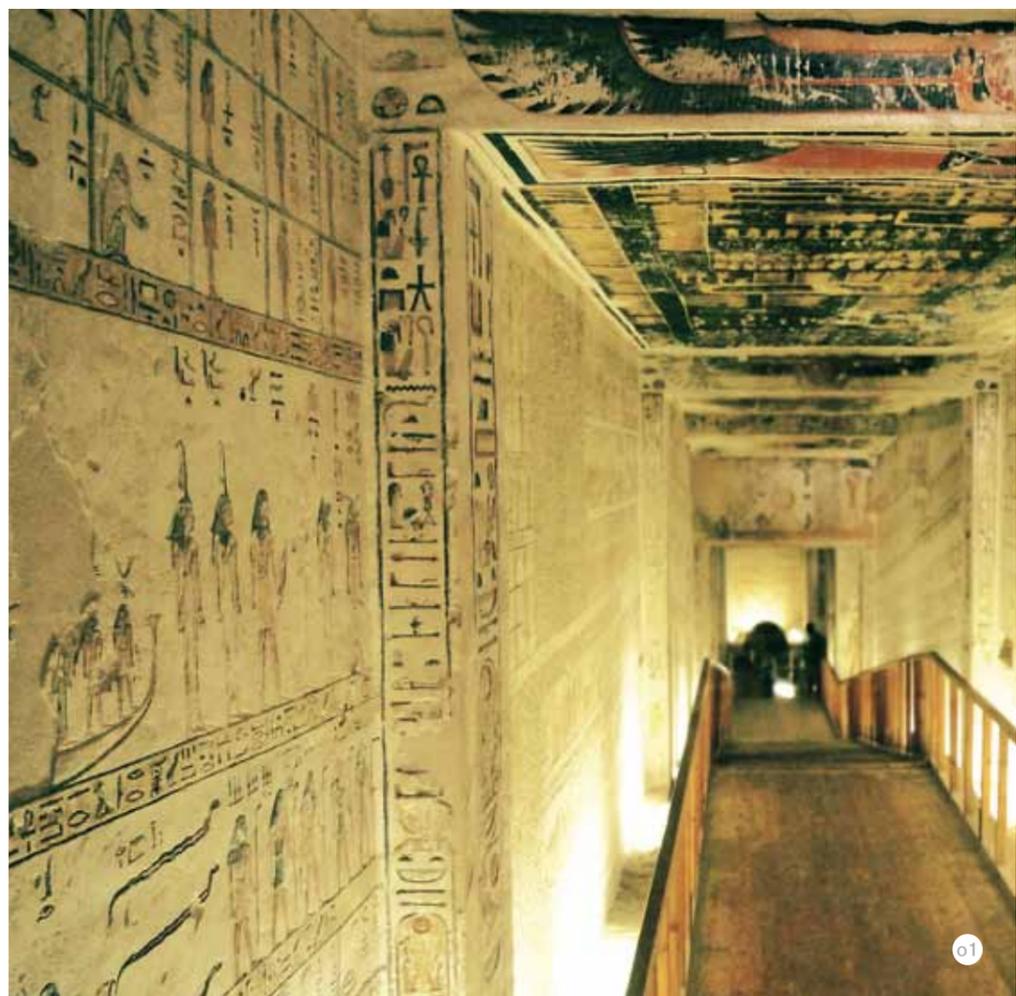
Los proyectos de Ciudad Inteligente (Smart City) buscan incrementar la competitividad y la calidad de vida en las ciudades mediante una mejora de las condiciones ambientales y de prestación de los servicios públicos y privados a través de la aplicación intensiva y coordinada de tecnologías de la información.

Pamplona, ciudad destacada en los rankings de calidad de vida y de calidad de los servicios ciudadanos, debe su posición a la gestión municipal que ha venido apostando por proyectos de impacto como la implantación de la e-administración, el sistema de gestión de la movilidad de la ciudad, la recogida neumática de residuos, la

gestión eficiente de alumbrado en edificios municipales, o la tarjeta ciudadana, entre muchos otros.

Entendiendo que mejorando la coordinación entre los diferentes servicios municipales la ciudad puede dar un paso más en la mejora de sus condiciones, el Ayuntamiento de Pamplona ha confiado en Idom para realizar la definición de la estrategia de la ciudad como Ciudad Inteligente integrando en el proceso a todos los agentes ciudadanos (Personas, Administraciones, Empresas).

**o2** / Pamplona, ciudad inteligente. Imagen simulada



## EGIPTO

### Mejora de la seguridad de los emplazamientos arqueológicos

Tras la revolución sufrida en enero de 2011 y formado el nuevo gobierno del país, el Ministerio de Cultura de Egipto ha retomado el desarrollo del programa de mejora de los emplazamientos arqueológicos con vistas a recuperar el turismo, garantizando la seguridad de los visitantes.

Defex, empresa pública española, lidera la parte del proyecto relacionada con la mejora de la seguridad, al objeto de prevenir

atentados terroristas y actividades vandálicas y latrocinio, así como la iluminación monumental y de caminos, enfocada a las futuras visitas nocturnas.

En el proyecto se incluye, además, la gestión integrada de los emplazamientos, el control de temperatura, humedad y CO2 en el interior de las tumbas y el diseño de una recreación virtual sobre la evolución histórica de la planicie de Gizah.

## Ayudando a preservar el patrimonio histórico y cultural de la humanidad

Los emplazamientos arqueológicos en los cuales se está actuando son Gizah, West Bank (Valle de los Reyes, Hatshepsut, Ramesseum, Medinet Habou y Carter House) y el Templo de Luxor.

Dentro de este proyecto, Idom colabora muy activamente con Defex en las labores de desarrollo de proyecto y asistencia técnica a los suministros y a la instalación.

- 01 / Tumba KVog, Valle de los Reyes
- 02 / Templo de Hatshepsut

**o6** Construyendo  
la sociedad

”

Los proyectos de Idom son fruto de procesos creativos en los que intervienen profesionales de formación y ópticas diferentes

**Javier Pérez Urbarri**  
Arquitecto



**En la imagen:** De izquierda a derecha: Eduardo Martínez Galarza (experto en Operaciones y Logística), Antonio Domínguez (Director de Distribución de Liverpool), Javier Pérez Urbarri, Manel Marín (Ingeniero Industrial) y Charles Kirby (Licenciado en Físicas. PPD IESE)



---

## HOSPITAL DE AMARANTE

Situado en las inmediaciones de Oporto, está destinado a la mejora de la calidad del servicio asistencial de la región portuguesa

---

Inaugurado hace solo unos meses, el hospital de Amarante, diseñado por ACXT, ha supuesto una clara mejora en la oferta de servicios médicos de la ciudad portuguesa.

mejorar la calidad de vida del usuario y de su familia; una unidad de salud mental, servicio de medicina física y rehabilitación y tres quirófanos destinados a cirugía ambulatoria, además de servicio de urgencias.

El edificio, de cuatro plantas, cuenta con una unidad de día, que tiene como objetivo reducir la necesidad de hospitalización y

---

**Con una superficie de 21.000 m<sup>2</sup>**

repartidas en cuatro plantas, el nuevo hospital está pensado para la comodidad del usuario

# INAUGURACIÓN EN LA UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO

**Un nuevo edificio alberga las Escuelas de Ingeniería Técnica Industrial y la de Minas y de Obras Públicas**

La Universidad del País Vasco (UPV / EHU), pretende reorganizar su presencia en la Ciudad de Bilbao de acuerdo a criterios de concentración temática y para ello está agrupando centros —actualmente dispersos— en torno a tres grandes polos: tecnológico, médico-sanitario y económico-jurídico.

A finales de septiembre se dió un paso importante en esta dirección, con la inauguración del nuevo edificio que alberga las escuelas universitarias de Ingeniería Técnica Industrial y de Ingeniería Técnica de Minas

y de Obras Públicas, en el lugar donde se encontraba la antigua Feria de Muestras de Bilbao, cerca del estadio de San Mamés y junto a la Escuela Técnica Superior de Ingeniería (polo tecnológico).

El nuevo edificio ha sido diseñado por ACXT, buscando que la piel exterior del edificio, de chapa perforada de color dorado, integre el logotipo de la Universidad y confiera unidad a todo el edificio. Esta unidad genera también la impresión de que el edificio —de grandes proporciones— es de escala humana.

## 56 NUEVAS AULAS

que ampliarán la capacidad docente de la Universidad



El diseño ha tenido también en cuenta numerosos criterios de sostenibilidad, como la utilización de un sistema de aprovechamiento del agua de la lluvia, la iluminación de bajo consumo y la instalación de calderas de baja temperatura, todo lo cual permitirá reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> en casi 900.000 kg anuales y un ahorro aproximado de 200.000 euros al año en el consumo de energía.



**IMAGEN DEL EQUIPO** Fila superior: Helena Sa Marques, Sergio Llamosas, Ricardo Moutinho, César Azcárate, Roberto Fernández de Gamboa, Ion Zubiaurre, Miguel García, Alberto Ribacoba, Cristina Hernando. Sentados: Virginia Martín, Alvaro Gutierrez, Miguel Angel Corcuera, Ana Isabel Robles.





## LA FILARMÓNICA DE PARÍS

Un importante referente cultural en la capital francesa

Situado en el parque de la Villette, el auditorio para la filarmónica de París es uno de los proyectos en marcha más importantes de la capital francesa. Con capacidad para 2.400 personas, el edificio, diseñado por el arquitecto francés Jean Nouvel, ha contado con Idom para el desarrollo del proyecto de detalle de los elementos más singulares de la estructura metálica, en colaboración con Emesa, taller encargado de su ejecución.

Cabe destacar la Ecran, potente pieza con grandes luces, que genera la imagen exterior del edificio, y los graderíos de la sala de conciertos, de enorme complejidad geométrica.

El montaje de la estructura metálica está previsto para Julio 2013, y la inauguración de la Filarmónica en 2014.

**2.400 personas** podrá alojar en su interior el nuevo templo parisino de la música

## UN RESTAURANTE CON ESTRELLA

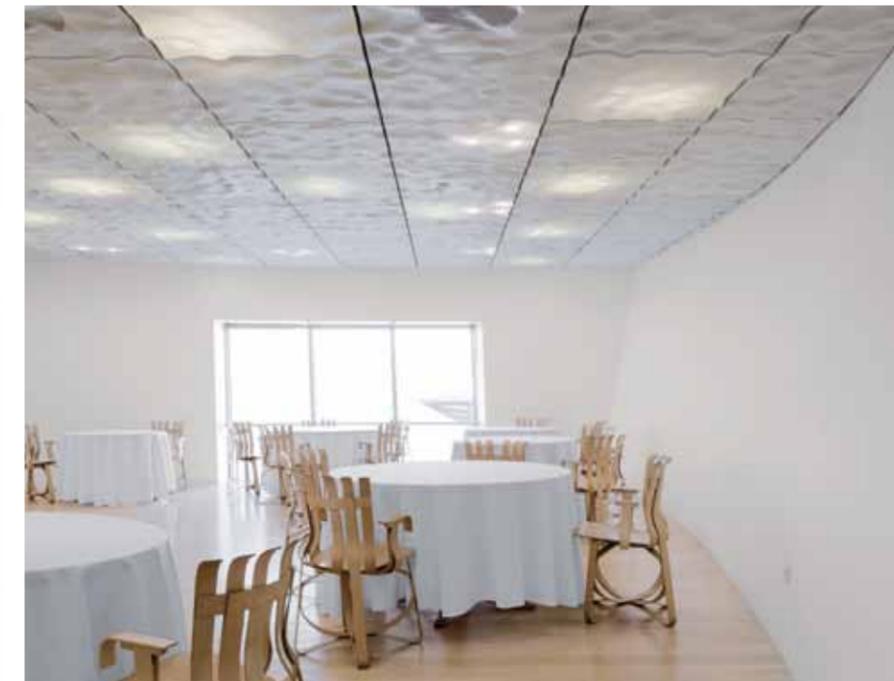
Toda una referencia culinaria en el Guggenheim de Bilbao

Con poco más de un año de vida el restaurante Nerua es ya toda una referencia en Bilbao tanto por su ubicación, en el Museo Guggenheim, como por su diseño y, por supuesto, por su comida, con estrella Michelin.

El proyecto consiste en la reconversión de la cafetería del Museo, de uso exclusivo para clientes, y sus aledaños (vestíbulo, aseos y zona de preparación) en un restaurante de alto standing, abierto también al público externo, y con capacidad para 40 comensales.

El trabajo se acometió con un objetivo claro: conseguir que el espacio representara el estilo culinario de su chef, Josean Alija, que fuera fiel reflejo de sus procesos creativos.

Así, se asciende a través de una imponente escalinata de piedra (aprobada por Frank O. Gehry) que desemboca en un zaguán de titanio desde el que se accede al local donde, en un único ambiente espacial de última generación, comparten lugar la cocina, visible y visitable, y el restaurante. El ambiente generado transmite sencillez, excelencia y elegancia.



## SALUD Y BIENESTAR

**Cada metro cuadrado del hospital está diseñado pensando en la comodidad de sus usuarios**

El nuevo Edificio de Servicios Generales del Hospital de Cruces, de ACXT, se encuentra ubicado en Barakaldo, en Bizkaia. La ubicación del edificio, en una cota superior a la vecina autopista que lo bordea, confiere al volumen una posición dominante y con fuerte protagonismo en el entorno.

Emerge con la potencia de un edificio de siete plantas y 10.000 m<sup>2</sup>, que destina a laboratorios de genética, investigación, microbiología, anatomía patológica y aparcamientos subterráneos.

La predominancia de vidrio, blanco translúcido, le aporta una imagen de contenedor tecnológicamente avanzado y aséptico. Las lamas verticales de su fachada, de gran profundidad, posibilitan un óptimo control solar en las orientaciones este y oeste.

Las plantas se diseñan muy diáfanas lo que le da gran flexibilidad ante posibles cambios futuros.

# 10.000 m<sup>2</sup>

## PARA LA INNOVACIÓN CIENTÍFICA

**Destinados a laboratorios de genética, investigación, microbiología o anatomía patológica, entre otros**



## LA MURALLA ROMANA DE ZARAGOZA: UN ANTES Y UN DESPUÉS

### Intervención en los espacios anexos a la muralla

La llegada del Tranvía al entorno próximo a las Murallas Romanas, en la Avenida César Augusto, ha generado una oportunidad para intervenir en los espacios que van desde la parada del Tranvía hasta la actual Plaza del Pilar.

ACXT supo aprovechar esa oportunidad y partiendo del proyecto redactado por "Tranvías de Zaragoza", presentó una propuesta adaptada a las necesidades detectadas por el Ayuntamiento, que recibió la aprobación del Pleno de la Comisión Provincial del Patrimonio Cultural de Zaragoza.

El diseño contempla la intervención en dos grandes plazas, una a un lado de la muralla, donde está ubicada la parada del tranvía, la otra, al otro lado, en el entorno de San Juan de los Panetes.

En la primera se derribarán los pórticos y el arco, y en la segunda desaparecerá el zócalo de entrada a la iglesia. En el diseño, que potenciará la iluminación monumental, se incluye también nuevo arbolado. Está previsto que las obras concluyan en el mes de abril de 2013.

#### Infografías de la propuesta:

- 01 /** Vista de la Plaza de San Juan de los Panetes hacia la Plaza del Pilar
- 02 /** Calle de las Murallas Romanas con el Torreón de la Zuda y San Juan de los Panetes al fondo
- 03 /** Avenida de Cesar Augusto con el Mercado Central al fondo



# CULTURA Y EDUCACIÓN

Un gran proyecto que será el símbolo de la nueva Zaragoza

La Obra Social de "la Caixa" dispone de varios centros desde los que realiza una amplia oferta social, cultural y educativa, siendo en la actualidad los de Barcelona, Madrid y Palma de Mallorca los más relevantes. A ellos se unirá CaixaForum Zaragoza después del verano de 2013, con un edificio ubicado dentro del proyecto de la Milla Digital promovido por el Ayuntamiento de la ciudad.

Se trata de una de las obras de nueva planta más singulares y representativas de la ciudad durante los próximos años. Está situada en el centro urbano y forma parte de los 16 equipamientos culturales de primer nivel con que contará Zaragoza en 2016.

El edificio, cuyo proyecto arquitectónico es obra del Estudio Carme Pinós, consta de cuatro plantas sobre el nivel de calle y dos bajo éste, donde se ubica un Auditorio para 250 personas. Las plantas superiores tienen una estructura singular con

dos grandes salas de exposiciones de 760 y 438 m<sup>2</sup> suspendidas a distintos niveles, y el conjunto está ideado con el objetivo de generar un nuevo espacio público.

Representando los intereses de "la Caixa", Idom desarrolla la función de Project Manager, con la misión de lograr la excelencia funcional del edificio, su adecuación al presupuesto disponible y al plazo de ejecución, introduciendo rigor en el empleo de las metodologías y herramientas más apropiadas.

Nuestras labores incluyen la revisión del proyecto, la planificación de la estrategia de contratación, la gestión de aprovisionamientos, la gestión de licencias, las relaciones con compañías suministradoras y especialmente el control económico entre otras actuaciones.

## EL ARCHIVO HISTÓRICO MUNICIPAL DE HUESCA

Además de la reforma, se han incorporado dos plantas

El Ayuntamiento de Huesca ha procedido a reformar el torreón del Archivo Histórico Municipal, un edificio que forma parte del conjunto de edificios propiedad del Consistorio. Se trata de una edificación del S.XVII perteneciente originalmente al Colegio Imperial de Santiago.

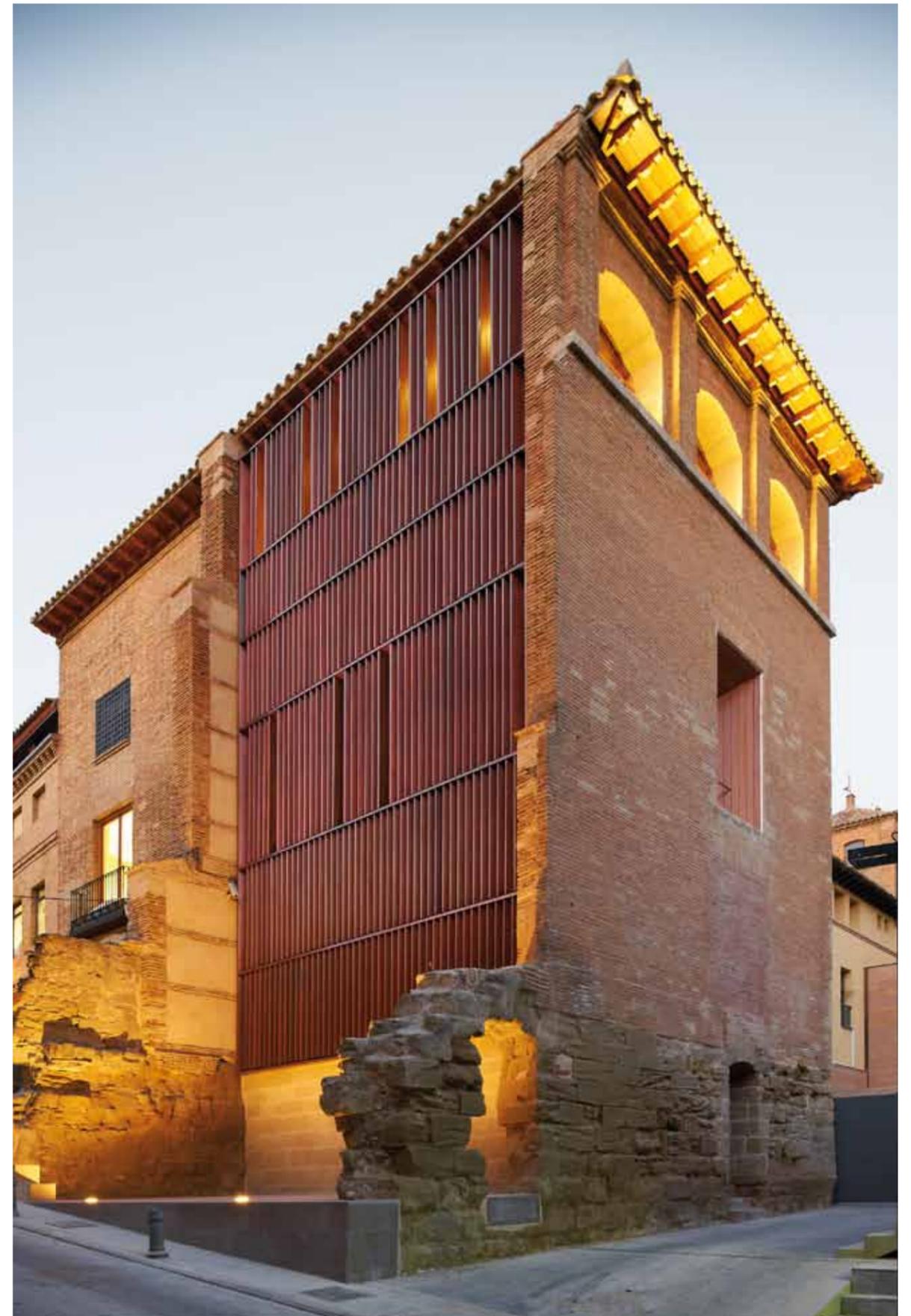
Antes de la intervención, el Archivo presentaba la imagen de una edificación inacabada entre dos muros de tapial. Tras la actuación, se ha transformado en una pieza completa, con entidad autónoma.

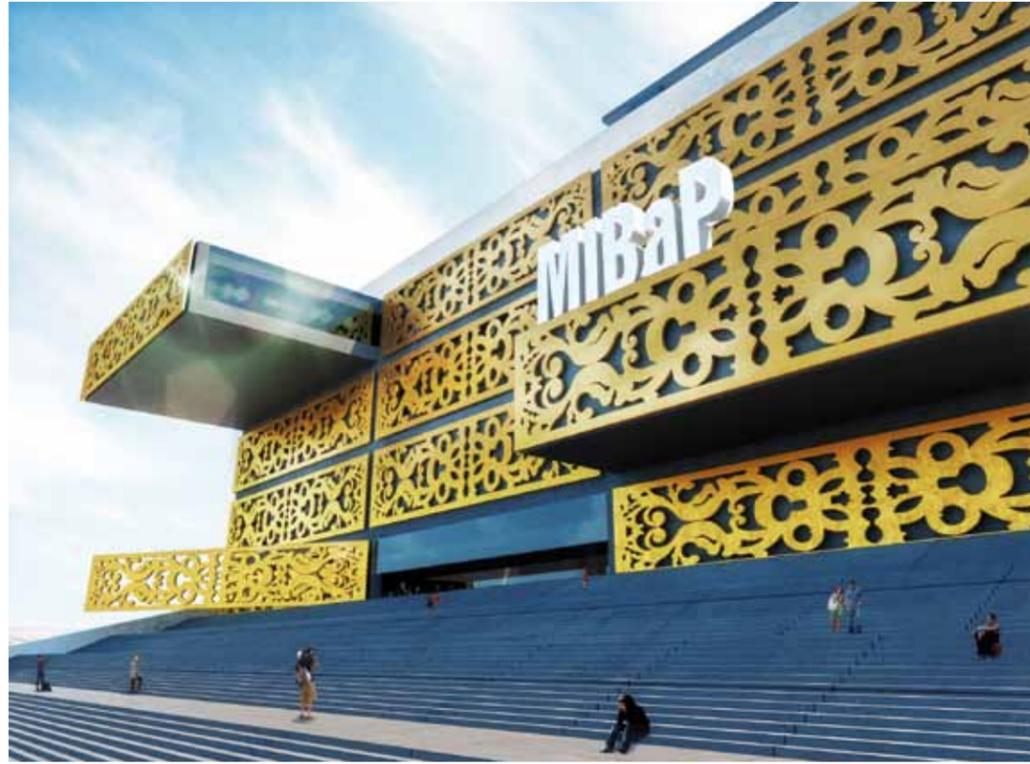
Los cerramientos, que se han añadido en la intervención, tienen con el basamento una relación similar a la que se produce en las "torres - fuertes" de la provincia de Huesca.

La fachada de pliegues de cobre pre-patinado sugiere al visitante los estantes de una biblioteca.

En el interior del edificio se han practicado profundos huecos por los que la luz natural inunda el espacio de Biblioteca. Los huecos pretenden evocar los vacíos que dejan los libros en la estantería.

Una de las principales dificultades técnicas del proyecto desarrollado por ACXT ha sido el refuerzo de los muros de tapial para que la estructura pudiera resistir las importantes cargas ocasionadas por la reforma.





## MUSEO DEL BARROCO EN MÉXICO

### Anteproyecto y Estudio de Viabilidad para el primer museo en el mundo de estas características

Dedicado a estudiar, conservar, difundir y exponer sus colecciones barrocas, el Museo Internacional del Barroco de Puebla será el primero de estas características en todo el mundo.

El gobierno de la ciudad aspira a convertirlo en un hito que, emulando al del Guggenheim en Bilbao y tantos otros, mejore la oferta turística de la ciudad y la sitúe en el mapa a nivel internacional.

El museo ha sido concebido como un barqueño, con una arquitectura ortogonal en la que destacará su colección de arte barroco.

El edificio cuenta con volúmenes en voladizo, como cajones entreabiertos. Para el acceso, un plano con una gran escalinata, donde un pequeño escenario contemplará la realización de festivales de música barroca al aire libre.

En el interior los espacios se distribuyen en torno a gran atrio vertical. Por último, en la cubierta se sitúa un restaurante con vistas a la ciudad.



## PARQUE TECNOLÓGICO DE MORELOS

### Impulsando la I+D en México

Desde hace años, el Estado de Morelos (México) está reorientando su economía -de base agrícola e industrial- hacia segmentos de mayor valor añadido, creando las infraestructuras de desarrollo tecnológico necesarias para ello.

Una de estas infraestructuras es un Parque Científico y Tecnológico destinado a la I+D, que cuenta con 36 hectáreas para establecer empresas de base tecnológica y centros de investigación aplicada.

En estos momentos se ha terminado la construcción del Edificio Sede, que consta de dos torres de cuatro pisos cada una, donde se instalarán empresas del ámbito de la tecnología de la información, una "incubadora de alta tecnología" y una "aceleradora de empresas", entre otras.

Desde 2009 Idom ha prestado servicios de arquitectura, project management, edificación y urbanización tanto para el propio Parque como para el Edificio Sede del mismo. Nuestra oficina de México ha sido la encargada de desarrollar la propuesta conceptual, el anteproyecto y el proyecto ejecutivo tanto de los edificios como de la urbanización.



## BILBAO ARENA: PREMIOS RIBA Y ARCHDAILY

El emblemático proyecto ha recibido en 2012 importantes galardones

El edificio del "Bilbao Arena" de ACXT recibió en 2012 importantes galardones.

En el mes de marzo fue elegido mejor edificio deportivo del año mediante votación en la publicación on-line de arquitectura ArchDaily, una de las más prestigiosas del mundo, con más de 200.000 lectores diarios. La elección del 'Building of Year 2011', en sus diferentes categorías, la realizaron los seguidores de ArchDaily de todo el mundo.



En el mes de junio recibió el "RIBA EU Prize 2012", resultado de un concurso al que se presentaron un total de 770 contendientes.

The Royal Institute of British Architects (RIBA) es una asociación de arquitectos, fundada en 1834 y con sede en Londres, que cuenta con más de 44.000 miembros —principalmente del Reino Unido, pero no exclusivamente—.

También ha recibido otros importantes premios como Diáspora Colombiana, otorgado por la Sociedad Colombiana de Arquitectos sede Nueva York y el premio Arte y Cemento.

**EN LAS IMÁGENES** el pabellón de Bilbao Arena, un espacio multiusos, ubicado en el barrio bilbaíno de Miribilla



**o7** Espacios  
para un futuro mejor



”

Los desafíos que plantea el actual entorno construido nos llevan a asumir obras de una complejidad creciente

**Nigel Huish**  
Merebrook. Managing Director

En la imagen, parte del equipo de Idom en Heathrow (verano de 2012): De izquierda a derecha: Nick Clifford, David Woods, Stephen Kavanagh, Joaquin Dabezies, Stuart Burrows, Shan Thiyagarajah, Kingsly Tenbo, Tony Marsh y Edgardo Salinas.

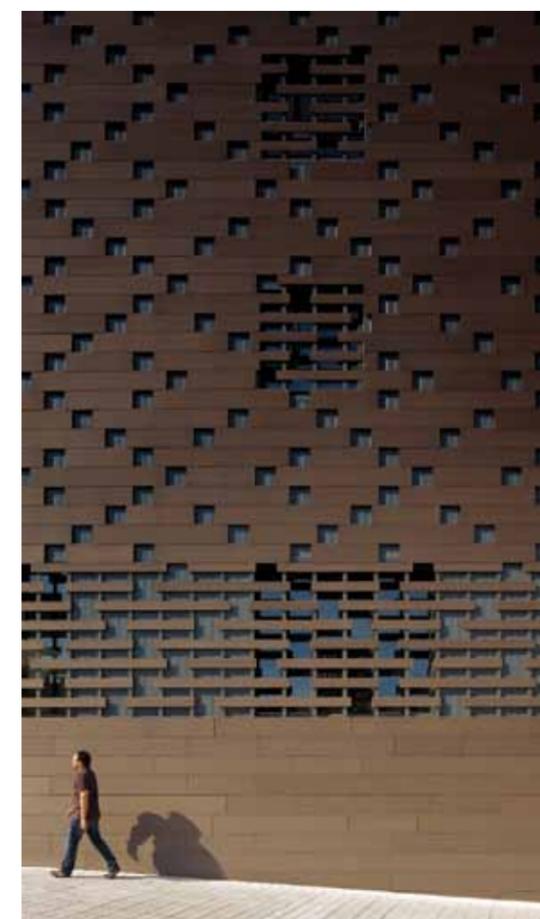
## UN HOGAR PARA JÓVENES Y MAYORES

El Centro albergará simultáneamente una residencia para ancianos y apartamentos de renta baja para jóvenes

Situado en el casco urbano de Bilbao, el Centro BBK Sarriko, de ACXT, es un tipo de edificación poco habitual hace algunos años pero cada vez más repetido en la geografía española en la actualidad.

El BBK Sarriko tiene un doble uso, es una residencia de personas mayores y también

incluye apartamentos de renta baja para jóvenes. Por el momento, prima la residencia sobre los apartamentos, pero con el objetivo de que la situación se invierta hasta desaparecer la residencia.



La adaptación a ambas tipologías de uso será posible **sin causar perjuicio alguno al usuario**

El reto principal ha sido diseñar un edificio capaz de evolucionar para transformarse progresivamente del primer uso al segundo, sin apenas realizar obras en este proceso.

El BBK Sarriko tiene vistas sobre la nueva plaza de Sarriko y termina la modernización de esta parte de Bilbao comenzada con la construcción del nuevo Conservatorio de Música y la Estación de Metro Bilbao.

Su construcción estuvo concebida para mantener niveles muy bajos de demanda energética y crear, al mismo tiempo, espacios acogedores.

En materia de sostenibilidad el edificio ha sido Certificado LEED, estando a la espera de recibir la valoración del GBCI.



# SERVICIOS HOSPITALARIOS EN LATINOAMÉRICA

**Idom está diseñando dos hospitales en Nicaragua y uno en Chile**

Idom-ACXT ha sido contratado para proyectar tres hospitales en América Latina, dos de ellos: el hospital Carlos Roberto Huembes en Nicaragua y un tercero, el Hospital del Salvador, en Chile.

## CHILE

**Asistencia en la capital del país andino**

El hospital del Salvador, en Santiago de Chile, forma parte de un proyecto que incorpora también otro edificio: el Instituto Nacional de Geriátría. Ambos comparten parcela, apoyos logísticos y centrales técnicas.

El hospital contará con una superficie construida que rondará los 70.000m<sup>2</sup> y unos 26.000m<sup>2</sup> de estacionamientos subterráneos, con un total de 530 camas, 124

box médicos, 83 box de procedimientos, 18 box dentales y 26 pabellones de cirugía.

El Instituto Nacional de Geriátría, con una capacidad para 12 camas, atenderá exclusivamente a pacientes mayores de 60 años que requieran atención gerontológica especializada y se distribuirá por una superficie construida de 12.600 m<sup>2</sup> aproximadamente con 6.500m<sup>2</sup> de estacionamientos subterráneos.

El Ministerio de Obras Públicas chileno ha contratado a Idom para el desarrollo del estudio "Anteproyecto Hospital del Salvador e Instituto Nacional de Geriátría", dentro del Programa de Concesiones de Infraestructura Hospitalaria de Chile, que tiene como objetivo poner en marcha, en un plazo de pocos años, un total de 10 instalaciones hospitalarias de primer nivel, para el Ministerio de Salud chileno, bajo la modalidad de colaboración público privada.



## RECUPERANDO UN SÍMBOLO DE LA CIUDAD

### Restauración del hotel más emblemático de San Sebastián

El Hotel María Cristina de San Sebastián fue inaugurado en 1912, siendo un centro neurálgico de la ciudad durante los años de la "belle époque" donostiarra. Por él han pasado personajes como León Trotsky, Mata Hari, Maurice Ravel, Coco Chanel, Audrey Hepburn, Alfred Hitchcock, Steven Spielberg, o Mick Jagger.

Actualmente los organizadores del Festival Internacional de Cine de San Sebastián lo utilizan como alojamiento principal de las estrellas que acuden al evento.

El Hotel es propiedad del Ayuntamiento y fue arrendado en régimen de concesión a la cadena Starwood Hotels, la cual no dudó en incluirlo en su división de lujo —"The Luxury Collection"—, de hoteles con categoría cinco estrellas.

Idom ha realizado la adaptación del establecimiento a la normativa técnica y hotelera más actual. Además de redactar el



proyecto arquitectónico, se ha ocupado de la Dirección de las Obras y del Project Management del conjunto de la inversión de unos 20 millones de euros, ajustándose al presupuesto inicial y a la duración prevista de las obras, para satisfacer las necesidades del cliente, que contemplaba su reapertura coincidiendo con su centenario en 2012.

### 100 años de historia

Una institución centenaria que encara el futuro con su capacidad, instalaciones y esperanzas renovadas

**SERVICIOS** | Proyecto, Project Management y Dirección Facultativa de las Obras

**CLIENTE** | Starwoods Hotels and Resorts

# SIETE AÑOS DESPUÉS, EL NUEVO PASARÓN

Durante la remodelación no se ha suspendido la actividad deportiva

El estadio municipal de Pontevedra —conocido como Pasarón— se inauguró oficialmente el viernes 7 de septiembre con un partido amistoso entre las selecciones de España y Arabia Saudita.

El mal estado de la edificación y la necesidad de actualizar toda la infraestructura llevó a demoler cada uno de los graderíos y a reconstruir los mismos en tres fases sucesivas.

El estadio —construido en 1965—, ha sido totalmente remodelado por ACXT en un trabajo que ha durado más de 7 años, debido a que las obras tuvieron que acometerse progresivamente, por fases, a fin de mantener la actividad del campo. Tras la remodelación, el aforo es de 11.000 personas, todas ellas sentadas.

El público se dispone en dos líneas de gradas superpuestas que recorren todo el perímetro. La cercanía de los aficionados al terreno de juego favorece el espectáculo y aproxima la imagen del nuevo Pasarón a los estadios clásicos del fútbol inglés.

El nuevo Pasarón tiene capacidad para **11.000 espectadores** todos ellos sentados



El Estadio se inauguró con un partido amistoso entre España y Arabia Saudita

# UN HOSPITAL DE REFERENCIA

El nuevo hospital espera convertirse en referente del País Vasco

La nueva Clínica pertenece al IMQ (Igualatorio Médico Quirúrgico), aseguradora de Salud líder en la Comunidad Autónoma Vasca.

El edificio, que se encuentra en funcionamiento desde primeros de mayo, ha sido diseñado por Carlos Ferrater y Alfonso Casares, y espera ser el Centro asistencial y hospitalario referente en el País Vasco.



El hospital se compone de dos volúmenes bien diferenciados. La zona ambulatoria, el servicio de Urgencias y las áreas quirúrgica y de diagnóstico se encuentran en un cuerpo bajo de dos alturas sobre rasante y una bajo rasante, y la zona de hospitalización formada por un cuerpo alto de siete plantas. Ambos volúmenes se encuentran separados en planta baja por una calle para acceso a Urgencias.

**SERVICIOS** | Gestión integrada de proyecto y construcción

**CLIENTE** | Sociedad Inmobiliaria del IMQ,S.A.

Bajo toda la huella del edificio se encuentran dos plantas de aparcamiento con 456 plazas.

La fachada poligonal, prevista para la hospitalización, convierte este bloque en la pieza más singular del proyecto, y probablemente en la imagen del mismo.

Este perfil poligonal se modifica en cada planta dando como resultado una imagen arquitectónica muy potente que encajará perfectamente en el entorno de la futura remodelación del área de Zorrozaurre.



## EN EL CORAZÓN DE EUROPA

### Reforma de la sede del Parlamento de Estrasburgo

Por estar situada en el corazón de la Europa Central, la elección de Estrasburgo (Francia) como capital europea tras la Segunda Guerra Mundial fue un signo de la voluntad de reconciliación entre los pueblos de Europa. En Estrasburgo se ubica la sede oficial del Parlamento Europeo, donde se desarrolla la actividad de los compromisarios electos de los diferentes países.

Ha pasado más de medio siglo desde la fundación del Parlamento y los cinco edificios que lo componen precisan distintas intervenciones.

Idom ha sido contratada para la adecuación y reforma de los mismos prestando la asistencia arquitectónica y técnica necesaria para la realización del Project Management de varios proyectos y obras de adecuación y rehabilitación.

En estos momentos, nuestras oficinas de Estrasburgo, Barcelona y Palma de Mallorca están desarrollando 25 proyectos y seguimientos de obra, entre los que destaca la renovación del edificio Václav Havel de 5.460 m<sup>2</sup>, que será inaugurado en 2015.

**IMAGEN |** Vista desde el parque de L'Orangerie

**FRANCIA |** Estrasburgo



**SERVICIOS |** Gestión integrada de proyecto y construcción

**CLIENTE |** Unité Projets Immobiliers Strasbourg



## BRASIL. PARQUE BOAVISTA

### Una intervención en armonía con la naturaleza

Situado en las afueras de la ciudad de Sao José dos Campos, al nordeste de Sao Paulo, el parque de Boa Vista recibe su nombre por ofrecer una de las mejores vistas de la ciudad.

Se trata de una zona ajardinada salpicada de pinos (especie muy poco habitual en Brasil) y algo deteriorada que el ayuntamiento decide recuperar.

Para ello convoca un concurso en el que la propuesta de Idom resulta ganadora: Un elemento unificador del espacio incorpora todos los programas. Este elemento, un óvalo que se asemeja a los circos roma-

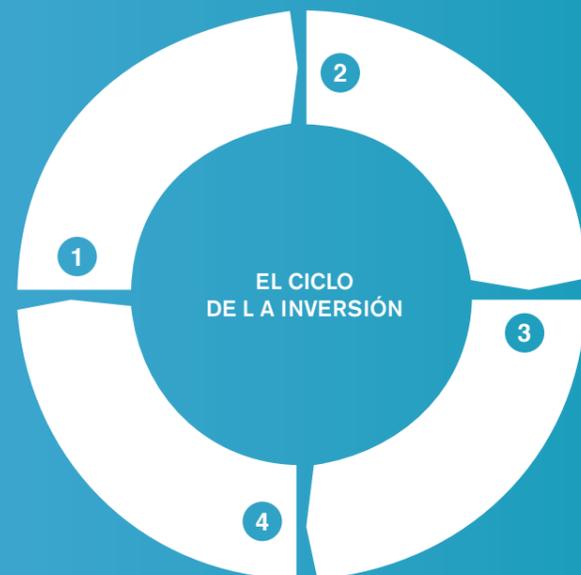
nos, se adapta al terreno con puentes, aceras y vegetación e incorpora instalaciones recreativas, parques infantiles y bancos.

En lo referente a los elementos preexistentes, se lleva a cabo un proceso de recuperación.

Todas las especies propuestas son autóctonas, con lo que se pretende integrar la sostenibilidad de la intervención con bajos costes de mantenimiento.

**08** Impulsando  
los resultados

# ENFOCADOS EN EL RETORNO DE LA INVERSIÓN



Idom Consulting ofrece sus servicios integrando cinco disciplinas de conocimiento que apoyan la mejora de competitividad de regiones y corporaciones:

Estrategia y Gestión  
Operaciones y Logística  
Competitividad  
Territorio y Ciudad  
Sistemas de Información

## EXCELENCIA COMPETITIVA

Diseñamos y gestionamos la transformación competitiva de regiones y corporaciones enlazando estrategia y realidad

- 1 ESTRATEGIA**

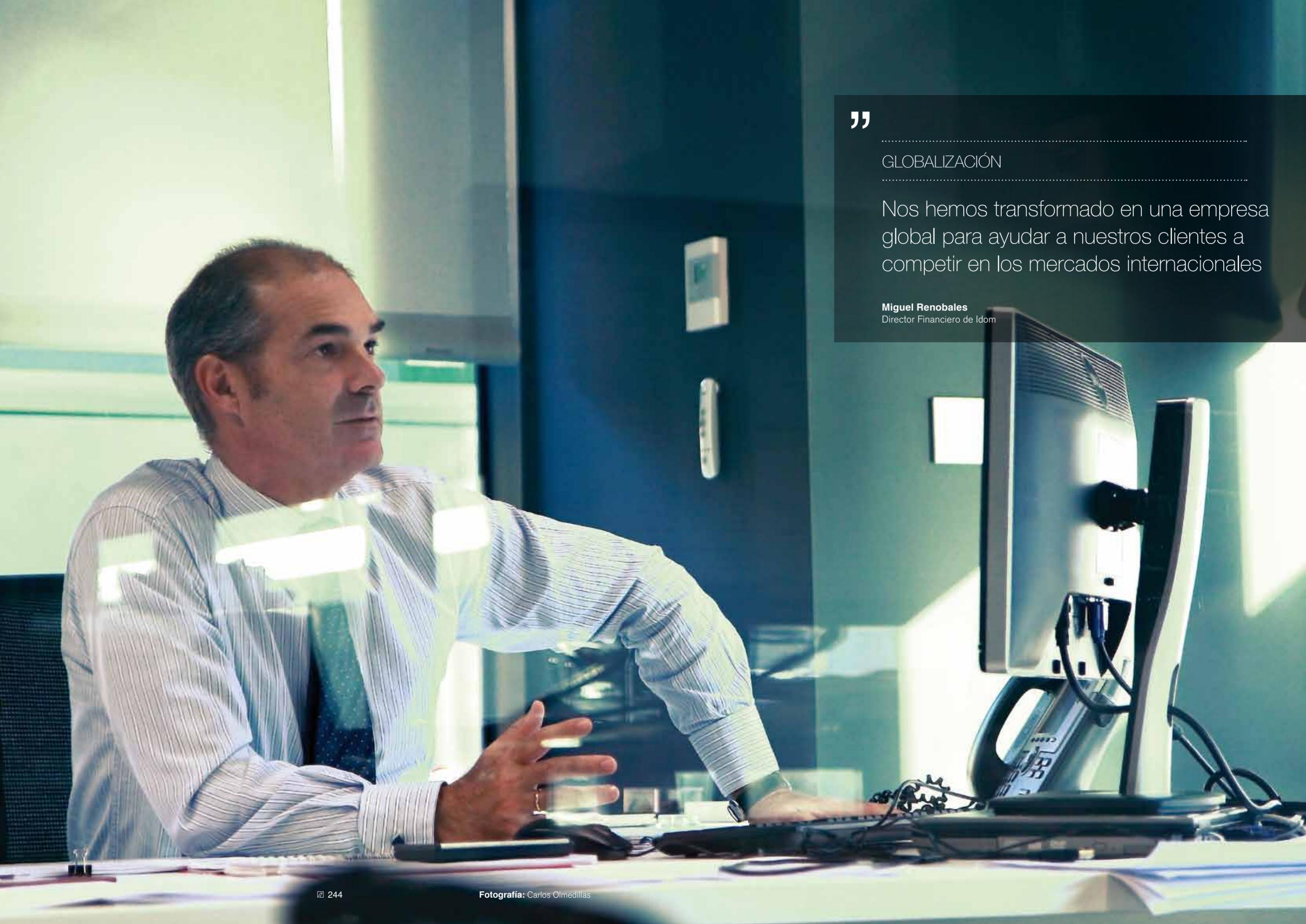
Sólo el diseño de estrategias realistas permite rentabilizar las decisiones de inversión. El background tecnológico y la experiencia global de Idom nos permiten desarrollar las metodologías más avanzadas de consultoría estratégica.
- 2 DECISIÓN**

Las estrategias son un input básico para el diseño funcional, el diseño físico y la definición de los modelos de gestión y financiación. Los equipos multidisciplinares de consultores, arquitectos e ingenieros que Idom Consulting es capaz de articular, nos permiten diseñar actuaciones orientadas a la estrategia con garantías de éxito.
- 3 DISEÑO + CONSTRUCCIÓN**

Idom atesora más de medio siglo de proyectos con implantaciones exitosas en todo el mundo. El conseguir que las inversiones cumplan su función en plazo y presupuesto es nuestro principal activo, que además viene apoyado por nuestra experiencia tecnológica y por las metodologías más avanzadas de Project Management.
- 4 EXPLOTACIÓN**

Para alcanzar el éxito competitivo se requiere combinar la visión estratégica, el dimensionamiento eficiente y la eficacia en la operación con modelos y sistemas avanzados de gestión y financiación.

No basta con dominar la tecnología, la ingeniería o la arquitectura. En Idom ponemos en valor este conocimiento integrado en aras de la competitividad y del retorno de la inversión de nuestros clientes.



”

GLOBALIZACIÓN

Nos hemos transformado en una empresa global para ayudar a nuestros clientes a competir en los mercados internacionales

**Miguel Renobales**  
Director Financiero de Idom



---

## FRANCIA

### Cadena Logística Offshore y estudio de operaciones en terminal portuaria

---

Idom ha colaborado con ALSTOM en el diseño de un plan industrial que llevará a la firma de energías renovables a la creación de cuatro nuevas plantas de ensamblaje en las regiones Francesas de Loire Atlantique y Manche.

Se han evaluado diferentes alternativas de localizaciones de plantas y hubs logísticos en puertos ubicados estratégicamente, obteniendo como resultado la reducción de costes operativos y la huella de carbono generada.

La cadena logística offshore consiste en el transporte de componentes pesados de grandes dimensiones como son palas, góndolas, torres, generadores y todos sus componentes, mediante transporte especial y transporte marítimo.

---

## BRASIL

### Asistencia a la implantación empresarial en Brasil

---

Brasil se ha convertido en un mercado preferente de exportación. Idom Consulting ha asistido a un fabricante de equipos de manipulación de cargas en su entrada en el país, analizando oportunidades para los sectores fresh-food, farmacia y cosmética.

Asimismo se ha apoyado en la preselección de proveedores de calderería y mecanizado en Sao Paulo, realizando la identificación de agentes, evaluación de sus capacidades tecnológicas, y comparativa de costes bajo escenarios de producción local e importación.

El análisis ha englobado el dimensionamiento de mercados específicos dentro de estos sectores y la caracterización de sus dinámicas.

---

## ESTADOS UNIDOS

### Despliegue internacional de un nuevo modelo de almacenes

---

La red de almacenes de un importante grupo industrial necesitaba dar respuesta al incremento de la demanda derivada de su expansión internacional y el desarrollo de nuevas líneas de negocio.

estos procesos fue SAP, dado que cubría los principales requerimientos del negocio: soporte internacional, escalabilidad a nuevos almacenes, estandarización de procesos y aplicación de best-practices.

Idom definió un modelo de procesos válido para todos los almacenes del grupo. La herramienta seleccionada para implantar

Idom está actualmente realizando el roll-out en el almacén de Estados Unidos, que da servicio al mercado americano.



## IMPLANTACIÓN EN CHINA

### Gestión empresarial del Grupo Artech en el mercado asiático

Idom Consulting ha desarrollado el proyecto de implantación del Nuevo modelo de Gestión del Grupo Artech en su planta de China, mediante el despliegue de su sistema de gestión empresarial.

Para la realización del proyecto se ha seguido una metodología basada en buenas prácticas de SAP adaptándola a las necesidades del proyecto en el que la gestión del cambio y la comunicación han sido muy importantes.

El proyecto ha consistido en la adaptación del modelo global de procesos del Grupo Artech a las especificidades locales (legales y funcionales) de la planta en China y a la implantación de estos procesos mediante el sistema de gestión SAP.



Las tareas realizadas se enmarcan en el proyecto de despliegue internacional del Nuevo Modelo de Gestión del Grupo Artech en el que ha colaborado Idom, en el que hasta la fecha, además de la empresa matriz en España, se ha llevado el modelo del grupo a las plantas de México, Argentina, Estados Unidos y China. Actualmente se está trabajando en la implantación del modelo en las plantas del grupo en Brasil.



CLIENTE | Artech

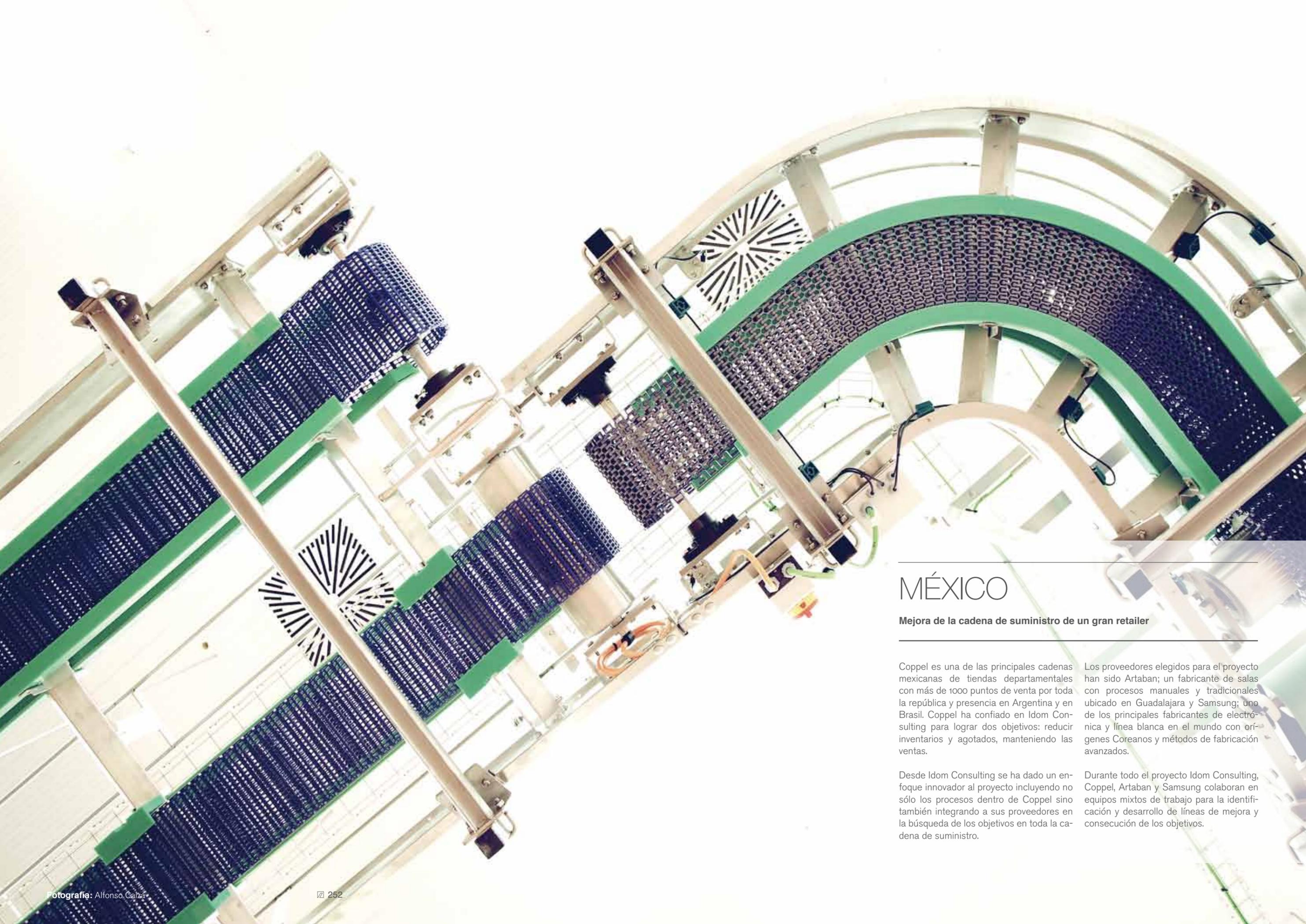


”

EXCELENCIA EN OPERACIONES

La complejidad de lo global y la eficiencia en costes y operación requieren modelización, optimización y gestión en todos los sectores, tanto en problemas grandes como pequeños

**Manuel Marín**  
Ingeniero Industrial



## MÉXICO

### Mejora de la cadena de suministro de un gran retailer

Coppel es una de las principales cadenas mexicanas de tiendas departamentales con más de 1000 puntos de venta por toda la república y presencia en Argentina y en Brasil. Coppel ha confiado en Idom Consulting para lograr dos objetivos: reducir inventarios y agotados, manteniendo las ventas.

Desde Idom Consulting se ha dado un enfoque innovador al proyecto incluyendo no sólo los procesos dentro de Coppel sino también integrando a sus proveedores en la búsqueda de los objetivos en toda la cadena de suministro.

Los proveedores elegidos para el proyecto han sido Artaban; un fabricante de salas con procesos manuales y tradicionales ubicado en Guadalajara y Samsung; uno de los principales fabricantes de electrónica y línea blanca en el mundo con orígenes Coreanos y métodos de fabricación avanzados.

Durante todo el proyecto Idom Consulting, Coppel, Artaban y Samsung colaboran en equipos mixtos de trabajo para la identificación y desarrollo de líneas de mejora y consecución de los objetivos.

# PLAN LOGÍSTICO INTEGRAL

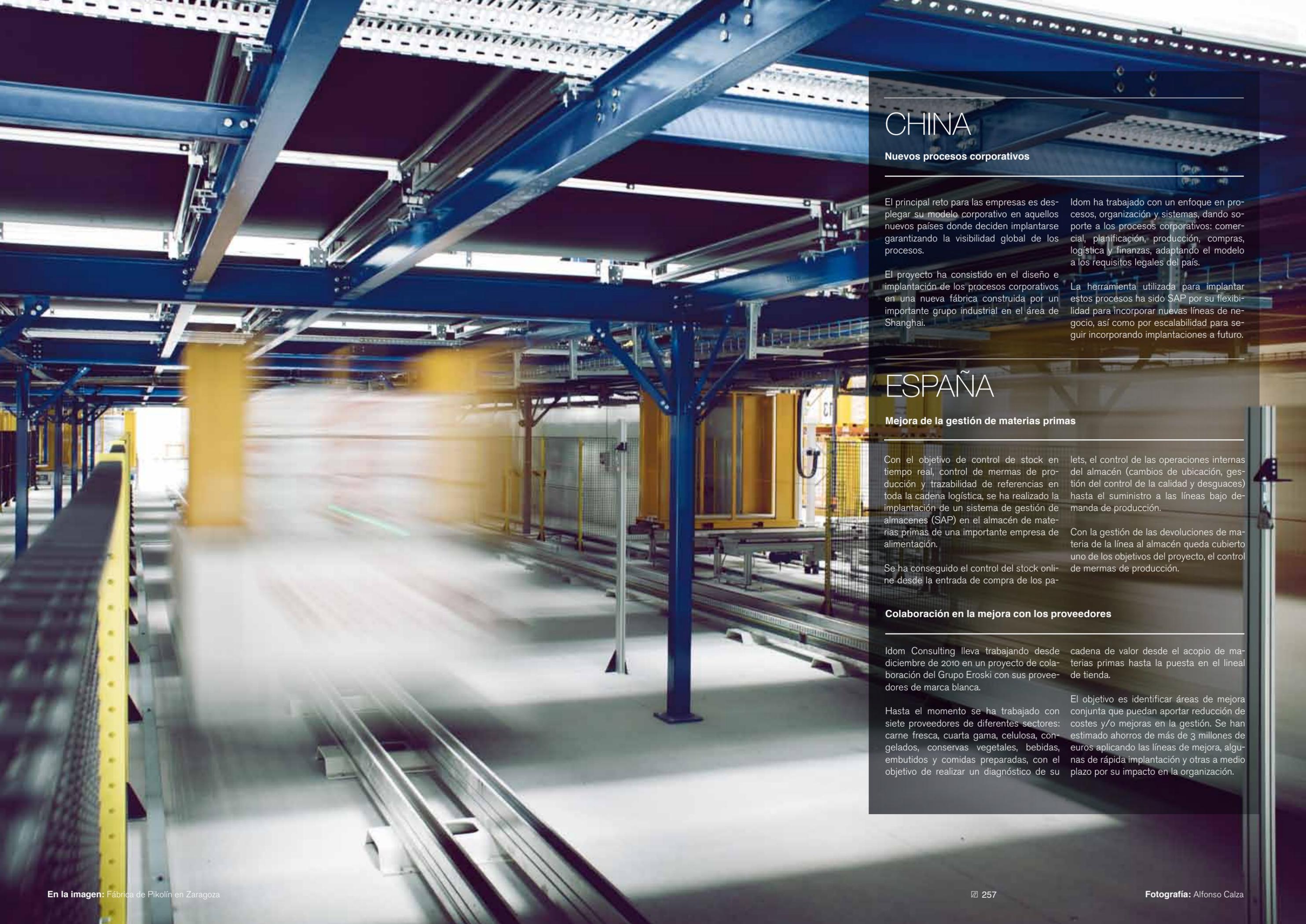
Diseño y automatización de una planta productiva de productos cárnicos

ElPozo en su plan de expansión del complejo industrial de Alhama de Murcia, ha tomado la decisión de invertir en una nueva fábrica para disponer de la más avanzada tecnología existente en el mercado.

Idom Consulting ha realizado el proyecto de diseño de layout y sistemas automáticos de transporte y de almacenamiento con el objetivo de conseguir una fábrica eficiente y rentable.

El Centro Logístico incluye un nuevo almacén de gavetas, almacén automático de palets y dos centros de consolidación automáticos de palets, uno para monoreferencia y otro para multireferencia (expedición de picking).

Con esta inversión ElPozo actualizará su Centro Logístico dotándolo de una mayor capacidad y un alto grado de automatización.



## CHINA

### Nuevos procesos corporativos

El principal reto para las empresas es desplegar su modelo corporativo en aquellos nuevos países donde deciden implantarse garantizando la visibilidad global de los procesos.

El proyecto ha consistido en el diseño e implantación de los procesos corporativos en una nueva fábrica construida por un importante grupo industrial en el área de Shanghai.

Idom ha trabajado con un enfoque en procesos, organización y sistemas, dando soporte a los procesos corporativos: comercial, planificación, producción, compras, logística y finanzas, adaptando el modelo a los requisitos legales del país.

La herramienta utilizada para implantar estos procesos ha sido SAP por su flexibilidad para incorporar nuevas líneas de negocio, así como por escalabilidad para seguir incorporando implantaciones a futuro.

## ESPAÑA

### Mejora de la gestión de materias primas

Con el objetivo de control de stock en tiempo real, control de mermas de producción y trazabilidad de referencias en toda la cadena logística, se ha realizado la implantación de un sistema de gestión de almacenes (SAP) en el almacén de materias primas de una importante empresa de alimentación.

Se ha conseguido el control del stock online desde la entrada de compra de los pa-

lets, el control de las operaciones internas del almacén (cambios de ubicación, gestión del control de la calidad y desguaces) hasta el suministro a las líneas bajo demanda de producción.

Con la gestión de las devoluciones de materia de la línea al almacén queda cubierto uno de los objetivos del proyecto, el control de mermas de producción.

### Colaboración en la mejora con los proveedores

Idom Consulting lleva trabajando desde diciembre de 2010 en un proyecto de colaboración del Grupo Eroski con sus proveedores de marca blanca.

Hasta el momento se ha trabajado con siete proveedores de diferentes sectores: carne fresca, cuarta gama, celulosa, congelados, conservas vegetales, bebidas, embutidos y comidas preparadas, con el objetivo de realizar un diagnóstico de su

cadena de valor desde el acopio de materias primas hasta la puesta en el lineal de tienda.

El objetivo es identificar áreas de mejora conjunta que puedan aportar reducción de costes y/o mejoras en la gestión. Se han estimado ahorros de más de 3 millones de euros aplicando las líneas de mejora, algunas de rápida implantación y otras a medio plazo por su impacto en la organización.

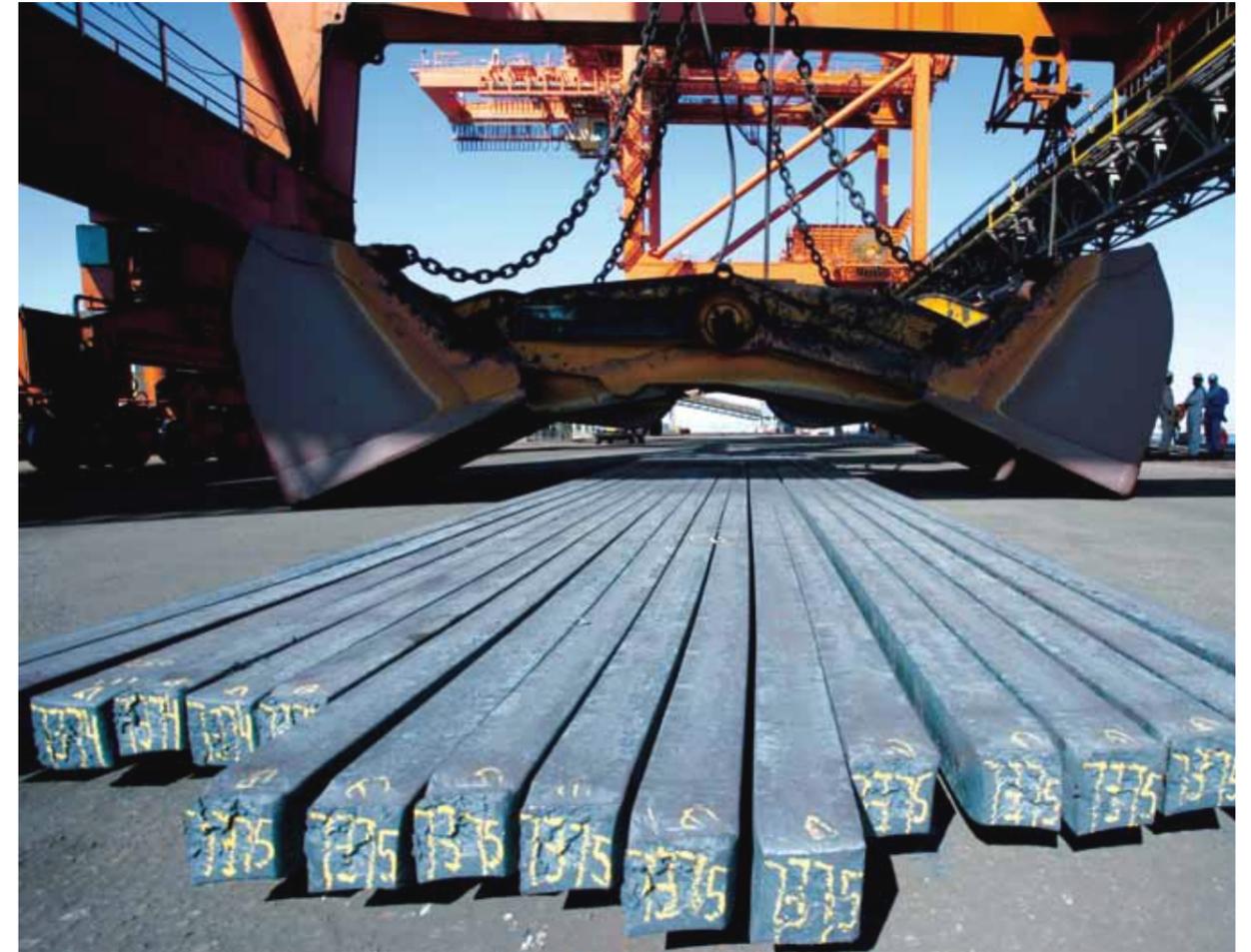


”

INVERSIÓN Y FINANCIACIÓN

Apoyamos el proceso de decisión de inversión, identificando y estructurando proyectos que son viables desde el punto de vista operativo y financiero

**Xabier Manterola**  
Ingeniero Industrial



## MODELO LOGÍSTICO EN OMÁN

### Master Plan para uno de los principales productores de acero del mundo

La empresa Jindal, uno de los principales productores de acero a nivel mundial ha contado con los servicios de Idom para el diseño de un master layout de su nuevo recinto productivo en el puerto de Sohar en Omán.

Se ha desarrollado un modelo logístico que permite la correcta definición de los flujos de personas y materiales con más de

20 tipos de productos y más de 20 millones de toneladas a manipular tanto dentro del complejo como para su transporte con el puerto y el mercado local.

El diseño se ha realizado de manera que sea flexible y se ajuste a las diferentes fases de crecimiento previstas por el cliente.



**SERVICIOS |** Master Plan review and logistic model assessment

**CLIENTE |** Jindal



# MÉXICO

## Logística para uno de los mayores proyectos mineros en el mundo

Grupo México —uno de los mayores conglomerados empresariales del país— está desarrollando en la península de Baja California un proyecto de grandes dimensiones que hará revivir al viejo distrito minero de "El Arco".

A raíz de unas investigaciones realizadas en 2005, se descubrió que los depósitos de este antiguo yacimiento de cobre y oro, lejos de estar agotados, contienen reservas superiores a mil millones de toneladas.

El proyecto contempla el desarrollo de una mina a cielo abierto y la introducción de tecnología puntera para producción de cobre catódico. La construcción de la mina generará un sinnúmero de empleos directos e indirectos en la región.

Grupo México encargó a Idom el diseño del modelo logístico para operar la nueva mina. Los alcances del trabajo contemplaron la selección de los medios de transporte, el diseño de las terminales portuarias, la elaboración del presupuesto de inversiones así como el cálculo del coste operativo de la solución recomendada.



El mineral se transportará por carretera hasta una nueva zona portuaria cercana a El Arco y desde ahí hasta un puerto en el continente, atravesando el Mar de Cortés.

**EN LA IMAGEN SUPERIOR**

El puerto de Guaymas



Idom ha preparado una optimización de flujos de suministros hacia la mina y de retorno de mineral hacia el continente. El resultado del estudio es clave para el análisis de viabilidad de la explotación.

**IMAGEN DEL EQUIPO** De izquierda a derecha: Federico Stacpoole y Mauricio Ramírez de Grupo México, Carlos Esquivel de Express Milac, Manel Marín de Idom y Gerardo Rizo de Grupo México

Grupo México ha confirmado la confianza depositada en Idom al contratarle recientemente un proyecto de Ingeniería para estudiar la solución energética del complejo minero de El Arco.

**MÉXICO I** Baja California



**SERVICIOS I** Logística multimodal

**CLIENTE I** Grupo México

# EDIFICACIÓN INDUSTRIALIZADA

## Definición del proyecto de desarrollo para la solución de edificación industrializada

Los sistemas de construcción industrializados permiten reducir de forma significativa el tiempo de construcción, las desviaciones en el coste y tiempo, además de introducir sistemas de aseguramiento de calidad industriales.

El reto se encuentra en conseguir alcanzar un nivel de coste comparable a los métodos de construcción tradicional, manteniendo el nivel de calidad y flexibilidad.

Idom ha apoyado a un tecnólogo en el análisis de viabilidad de una solución de edificación industrializada.

Para ello se realizó una comparativa de costes de la solución, cuantificando los diferenciales de productividad frente a métodos de construcción tradicional.

Idom definió además alternativas de configuración industrial, incluyendo la definición de layout y principales equipos, evaluación de alternativas de proceso constructivo y la inversión asociada a la planta.

## MÉXICO

### Ciudad, oportunidades y empleo. Crecimiento integrado del suelo industrial en México

La empresa Artha Capital, especializada en inversiones en bienes raíces y proyectos de infraestructuras, ha identificado varios enclaves estratégicos (Aguascalientes, Puebla, Hidalgo y Estado de México) para la creación de proyectos integrales para uso industrial, vivienda, comercio, oficinas y espacios de turismo.

Los proyectos integran la vocación del territorio y los intereses de los Estados y sus habitantes para crear desarrollos eficientes que den continuidad al modelo de desarrollo de cada territorio.

### Detonando el desarrollo de la ciudad desde la vocación del territorio

El Gobierno del Estado de Coahuila identifica la necesidad de crear un plan de acción de proyectos detonadores del desarrollo económico de la zona metropolitana de la Laguna.

Se impulsan las acciones que contribuyen a la innovación y al desarrollo tecnológico, la atracción de inversión, el fortalecimiento institucional, la creación de un sistema productivo integral y el adecuado desarrollo urbano.

El modelo que propone Idom se basa en el incremento de la capacitación y calificación del capital humano y el reforzamiento de los eslabones de las cadenas productivas tradicionales y de aquellas con potencial.





”

TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

Tecnología e innovación son dos elementos clave tanto en la competitividad de las empresas como en el éxito de políticas públicas

**Marta Albertí**  
Ingeniera Industrial



## INNOVACIÓN SANITARIA EN GALICIA

### Estimulación de la compra pública innovadora

El Servicio Gallego de Salud (SERGAS) cuenta con financiación de los Fondo FEDER-Fondo Tecnológico para el desarrollo de 2 ambiciosos planes de innovación sanitaria, con una inversión total de más de 99 Me y cuyo objetivo es construir el modelo sanitario del futuro.

En este contexto se desarrolla el proyecto de Compra Pública Innovadora (CPI) de más relevancia en España, potenciando nuevos mercados innovadores desde el lado de la demanda.

La Compra pública innovadora (CPI) es un instrumento de política pública cuyo objetivo último es dinamizar la innovación y la internacionalización mediante la articulación y fortalecimiento de la demanda tecnológica a través de la combinación de

actuaciones de fomento a la I+D con actuaciones de contratación pública de bienes y/o servicios.

Idom Consulting apoya al SERGAS en el diseño y configuración de la PMO que gestionará ambos planes y la instrumentalización de la CPI combinando las capacidades de gestión de proyectos y política tecnológica.

**IMAGEN SUPERIOR** Prototipo de robot realizado por Idom para el foro sanitario: la robótica en los servicios sanitarios

**FOTOGRAFÍA** Alfonso Calza



## SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN

### Instituto Ramón y Cajal de Investigación Sanitaria

Durante el año 2012, Idom ha trabajado con la Unidad de Innovación del Instituto Ramón y Cajal de Investigación Sanitaria (IRYCIS), cuyo núcleo central es el Hospital Universitario Ramón y Cajal, en el diseño e implantación de un sistema integral de gestión de la innovación.

El desarrollo del proyecto ha permitido definir un marco estratégico para la innovación, así como el proceso de innovación que permite identificar oportunidades, generar ideas y desarrollarlas hasta conseguir resultados de innovación que se puedan transferir y supongan un retorno para el Instituto, ya sea a nivel económico o de mejoras clínicas, de gestión o asistenciales.

Por otra parte, se ha implementado la herramienta de co-creación Innoplace®, adaptada a los requisitos específicos del IRYCIS, como una forma de dinamizar la interacción entre la investigación básica y la práctica clínica. Los resultados del proyecto se presentaron en un acto público que fue inaugurado por la Viceconsejera de Ordenación Sanitaria e Infraestructuras de la Comunidad de Madrid, Dña. Belén Prado y el Gerente del Hospital y Presidente del Consejo Rector del IRYCIS, Dr. Javier Maldonado.

Cabe destacar que Idom forma parte también del Consejo Asesor Externo de Innovación del IRYCIS, junto con otras empresas relacionadas con la innovación sanitaria.

**01** | Hospital Ramón y Cajal en Madrid. Fotografía: Luis García (Zaqarbal)

**02** | Marisa García, responsable de gestión e innovación IRYCIS

**FOTOGRAFÍA:** Jon Andueza

## DESARROLLO SISTEMÁTICO

### Área de Innovación y Calidad

ING Direct, ha creado un Área de Innovación y Calidad para impulsar el desarrollo sistemático de la innovación, seña de identidad del banco.

Idom ha colaborado con la Dirección de Innovación en la conceptualización del nuevo modelo de innovación. Los servi-

cios prestados por Idom a ING Direct han consistido en un diagnóstico inicial, tanto a nivel directivo como operativo y una propuesta conceptual del nuevo modelo de innovación para el banco, incluyendo la definición funcional de una plataforma de innovación colaborativa basada en Web 2.0



# MÉXICO

## Unidad tecnológica de transporte terrestre del Estado de Hidalgo

El Estado de Hidalgo (México) se caracteriza por tener una fuerte orientación al sector metalmeccánico y al transporte terrestre.

Para impulsar la competitividad del sector, el Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Hidalgo (COCYTEH) quiere desarrollar una unidad tecnológica de apoyo mismo.

Idom Consulting ha desarrollado un estudio de viabilidad, conceptualizando dicha unidad como un centro de vinculación entre las dis-

tintas instituciones de investigación superior y centros de investigación de la región y las empresas que demandan un mayor desarrollo tecnológico en el Estado y capital humano de alto nivel y especializado.

El estudio ha incluido la definición del modelo de gestión de la unidad tecnológica, los servicios a ofrecer por el centro, así como su modelo de negocio y un diseño arquitectónico conceptual del mismo.

## Estrategia de ciencia, Tecnología e Innovación a 25 años

El Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología (COMECYT) institución encargada del desarrollo de la Ciencia, la Tecnología y la innovación en el Estado de México, contrató a Idom Consulting para caracterizar la situación del Estado en el ámbito científico-tecnológico, a través de entrevistas y talleres con cerca de 90 investigadores, tecnólogos y empresarios líderes en la región.

Se ha propuesto un Plan de largo plazo para el Estado de México, con una cartera de proyectos dimensionados que permitirá reforzar las capacidades del Estado en Ciencia, Tecnología e Innovación, trabajar para lograr la excelencia y alcanzar la visión establecida en el largo plazo.

## Estrategia de internacionalización del sistema científico y tecnológico de México

Para buscar y establecer las áreas de oportunidad de México en materia de cooperación internacional en Ciencia, Tecnología e Innovación, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), máxima institución federal en ciencia y tecnología, solicitó a Idom Consulting la elaboración de una estrategia de internacionalización del sector científico tecnológico de México.

Idom Consulting ha realizado una caracterización de los principales actores y un análisis de los principales programas tanto bilaterales como multilaterales en los que México participa activamente en cooperación internacional en ciencia, tecnología e innovación, identificando oportunidades para el diseño de una política pública en esta materia.

# CONTROL FERROVIARIO

Sistema de simulación de tráfico ferroviario orientado a la formación

Con base en itinerarios formativos, diseñados para la habilitación de Jefes de Circulación ferroviaria, Idom ha desarrollado una herramienta de formación compuesta por varias aplicaciones software que se comunican entre ellas para conformar un sistema de simulación completo.

Este entorno simulado no sólo cuenta con una representación virtual de 800 km de vía con 84 estaciones, actores virtuales y

un evaluador automático de los ejercicios de formación; también cuenta con emuladores de herramientas informáticas que son utilizadas por Adif en sus sistemas de explotación reales.

El objetivo primordial del simulador es permitir el diseño de situaciones controladas que permitan a los alumnos poner en práctica sus conocimientos sobre los reglamentos y normativas de Adif.



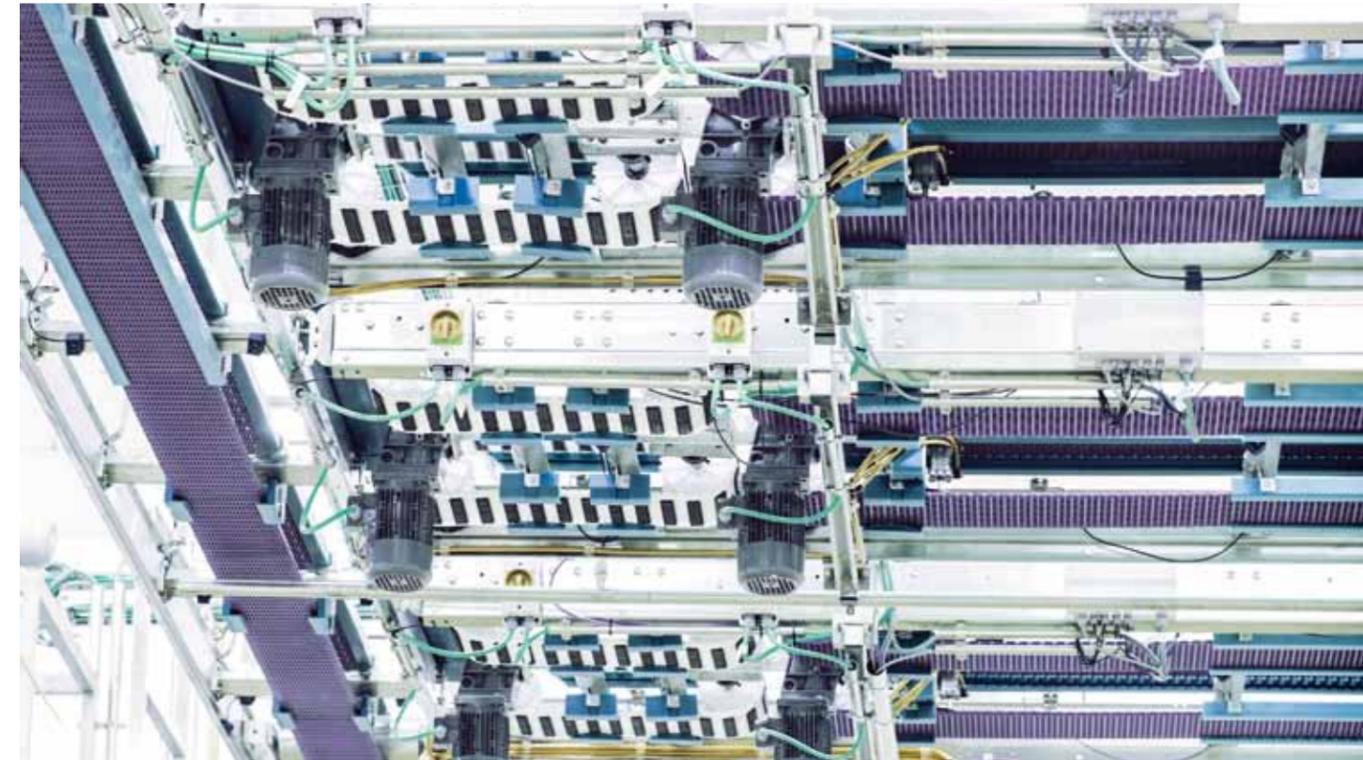
## MODELO GESTIÓN EN MÉXICO

### Modelo de gestión para las cárceles federales de Morelos y Chiapas

La gestión del sistema penitenciario mexicano no alcanza actualmente los niveles óptimos de calidad.

En este sentido, el Gobierno está solicitando de manera creciente la colaboración de la iniciativa privada con el objetivo de mejorar esta gestión. Idom colaboró con una gran inmobiliaria en su plan de diversificación de negocios mediante la elaboración del modelo de gestión para la construcción y operación de dos cárceles en los estados de Morelos y Chiapas.

El proyecto realizado por Idom definió la misión, visión, política de calidad y objetivos estratégicos así como un modelo de gestión integral que incluyó la definición de procesos, indicadores clave de negocio, organigrama y selección de TICS. Ambas cárceles estarán plenamente operativas a partir de principios de 2013.



## BRASIL

### Contraste del Plan Estratégico y análisis de las claves de negocio

Idom Consulting colabora con un cliente productor de equipos eléctricos para los segmentos de generación, transmisión, distribución e industria.

En el momento del pedido dispone de una unidad de negocio de proyectos llave en mano para la cual requiere implantar un sistema de gestión.

Para facilitar su implantación, Idom Consulting ha abordado las siguientes fases: contraste del plan estratégico y análisis de

las claves de negocio, identificando claves genéricas del negocio de los proyectos llave en mano; definición de procesos y cuadro de mando asociado, analizando los procesos, identificando mejores prácticas y definiendo el mapa de procesos objetivo.

Como resultado final del proyecto se elaboró un plan de acción así como sus mecanismos de acción y control.



**SERVICIOS I** Implantación de sistemas de gestión

**09** **Cualificando  
el servicio público**



”

CIUDADES DEL FUTURO

La población y la riqueza mundial se están concentrando a gran velocidad en las ciudades y esto plantea retos urgentes que requieren diseños estratégicos integrales de ejecución inmediata

**Fátima Velón**  
Ingeniero Industrial



## LUANDA: CIUDAD EMERGENTE

### Mejorando la habitabilidad en la capital de Angola

A pesar de un crecimiento económico sin precedentes, la capital de Angola está formada en su mayor parte por barrios irregulares, con acceso deficiente o inexistente a los servicios y redes urbanas.

En este contexto, el Programa de Regeneración de Idom abarca 11 barrios en un área superior a 2.800 Ha. La inversión pública prevista, de unos 2.200 millones de US-Dólares, se recuperará mediante un modelo de gestión adaptado a las condiciones

locales que captará las plusvalías generadas por la mejora urbana y asegurará la sostenibilidad económica a largo plazo.

Tras definir un Plan Estratégico Metropolitano se elaboran Planes Directores Barriales y los correspondientes Proyectos de Urbanización, con la participación y validación de las instituciones locales y nacionales.



**SERVICIOS |** Diseño de redes urbanas y espacio público, proyectos constructivos de urbanización, revisión del Plan Director de Saneamiento de Luanda

**CLIENTE |** Cedrus Limitada, Unidade Técnica de Gestão de Saneamento de Luanda (UTGSL)



El programa de regeneración de Idom abarca un área superior a **2.800 Ha**



## MÉXICO

### Diseño integral de las nuevas ciudades sustentables

La Sociedad Hipotecaria Federal (SHF) de México promueve Desarrollos Urbanos Integralmente Sostenibles (DUIS) que, además de ordenar el territorio, son el soporte del desarrollo de proyectos estratégicos.

Idom colabora con SHF tanto en la planificación de nuevos DUIS como en la evaluación experta de otros proyectos.

Así, durante este año ha diseñado varios DUIS en los Estados de Quintana Roo (Premio Estatal de Desarrollo Urbano y Vivienda 2012), Coahuila y Baja California.

Por otra parte, Idom ha evaluado proyectos en los Estados de Guanajuato y Jalisco. Durante este proceso ha aconsejado, recomendado y valorado a los promotores para su certificación como DUIS.

## BRASIL: SMART GROWTH

### Regeneración a través de la redensificación urbana

La "Operación Urbana" afronta el desafío de actuar en una zona amplísima de la megalópolis de Sao Paulo con un instrumento novedoso para el desarrollo de la política urbana de Brasil.

El ámbito de actuación son 9 barrios, más de 11.000 Ha, con más de 1,3 M habitantes.

Los objetivos principales son la reducción de la dependencia del centro de Sao Paulo creando nuevas áreas de actividad económica y usos mixtos, la recualificación y mejora socioeconómica, el fortalecimiento de la relación empleo-habitante y la mejora de la calidad de vida repensando la movilidad.





## Estudios de transporte

Como primer paso para el desarrollo sostenible de las ciudades y los países emergentes, se encuentra esta actividad en la que Idom es líder mundial.

Mejoramos el movimiento de personas y de mercancías mediante estudios de demanda, de alternativas o viabilidad; planes sectoriales y proyectos de renovación urbana.

## BRASIL

### Plan director de movilidad de Santa Maria

La ciudad de Santa María, en el Estado de Rio Grande do Sul, es una urbe de tamaño medio (262.000 habitantes) que se ha propuesto ser un referente de innovación y crecimiento sostenible para el resto de las poblaciones de su dimensión en Brasil.

Siendo la movilidad uno de los componentes clave de la sostenibilidad urbana, la Prefectura de Santa María ha decidido acometer un Plan que aporte soluciones novedosas a los problemas de tráfico y transporte que están empezando a experimentar las ciudades de Brasil.

El Plan introduce así mismo ideas innovadoras para impulsar el crecimiento económico y social de una manera equilibrada.

Con el apoyo de un socio local —llamado Sinergia— Idom se está ocupando de la elaboración del Plan, cuya financiación corre a cargo de la Ciudad y del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF, perteneciente al Banco Mundial)

### Plan de Fortaleza enfocado en la movilidad sostenible

El Programa de Transporte Urbano de Fortaleza, (capital del Estado de Ceará, Brasil), tiene como objetivo solucionar o minimizar los problemas y/o carencias existentes actualmente en el transporte público y en la circulación viaria metropolitana de Fortaleza.

Idom, con el apoyo de un socio local llamado Tectran, va a iniciar los trabajos relativos a los Proyectos para el tratamiento del transporte de cargas y para la creación de sistemas ciclovía en el ámbito del municipio de

Fortaleza incluidos dentro del Programa, y financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Estos proyectos permitirán mejorar la movilidad de cargas, actualmente desagregada en el territorio de Fortaleza, así como promover e integrar la bicicleta y otros modos no motorizados de desplazamiento a los demás modos de transporte, estando ambas cuestiones íntimamente vinculadas con la movilidad sostenible.

# PERÚ, VALOR CULTURAL Y TURÍSTICO

## Convirtiendo al ciudadano en protagonista de la ciudad de Trujillo

Trujillo es una de las 5 primeras ciudades latinoamericanas de tamaño medio (unos 700.000 habitantes) que participa en el Programa de Ciudades Emergentes y Sostenibles del Banco Interamericano de Desarrollo.

Se han propuesto una serie de medidas que podrían convertir al ciudadano en auténtico protagonista de la zona, creando un conjunto de itinerarios peatonales, fomentando el uso de la bicicleta y mejorando la accesibilidad en transporte público.

Idom está realizando el Plan de Movilidad de Trujillo, enfocado a convertir el Centro Histórico de la ciudad —de gran valor histórico y cultural— en un eje de desarrollo turístico.

**EN LA IMAGEN INFERIOR** Plaza de Armas de Trujillo en el centro histórico con la catedral al fondo



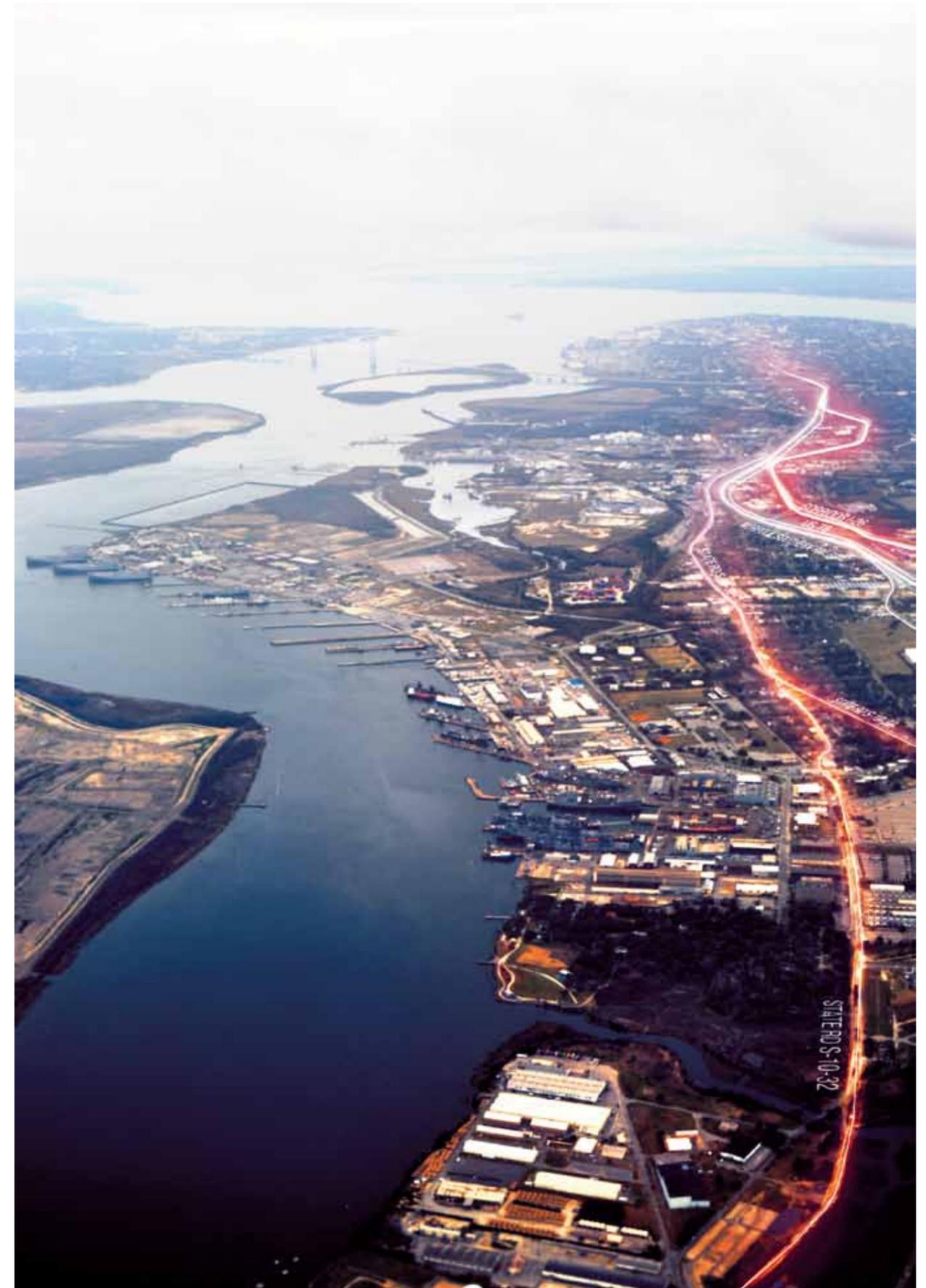
# MOVILIDAD EN EEUU

## Fomentando el uso del transporte público en Carolina del Sur

Idom está realizando el estudio de Movilidad del Corredor que discurre desde la localidad de Summerville a Charleston al objeto de mejorar la comunicación entre los dos municipios, descongestionando la carretera Interestatal I-26, que actualmente es la vía principal utilizada.

Para ello se analizan las distintas alternativas de transporte, como vías secundarias, líneas ferroviarias y de autobuses. Con ello se intentará fomentar el transporte público, escasamente utilizado en Estados Unidos.

**EN LA PAGINA DERECHA** Distintas alternativas de tránsito diseñadas para Charleston





”

MODERNIZANDO LA GESTIÓN

Territorios inteligentes son aquellos que consiguen transformar su competitividad con estrategias sostenidas y gestión avanzada

**Fernando Martínez Altarriba**  
Ingeniero Industrial



## ABU DHABI

### Port Community System en los Emiratos Árabes Unidos

Khalifa Port en Abu Dhabi, ha decidido implantar un nuevo Port Community System (PCS) para mejorar las comunicaciones entre los diferentes operadores y organismos públicos con el objetivo de automatizar y acelerar las operaciones portuarias.

El PCS centralizará la información, permitiendo una mejor coordinación entre las diferentes partes involucradas en los flujos de carga portuarias y una mayor capacidad de rastreo y trazabilidad de las operaciones.

Idom ha colaborado, en consorcio con PORTIC (compañía que opera y desarrolla el PCS del Puerto de Barcelona), en el análisis de los actuales procesos portuarios de importación y exportación en Khalifa Port

y ha realizado varias propuestas de mejora, obteniendo como resultado nuevos procesos optimizados.

Los trabajos en los que Idom ha participado también incluyen la definición del modelo de negocio y operaciones del futuro PCS, el diseño general y funcional de la plataforma, la definición de la hoja de ruta para su desarrollo durante los próximos cinco años y la generación de los documentos de licitación para la implantación IT de la plataforma del PCS.

## BARCELONA

### Calidad y mejora de los procesos en el puerto de Barcelona

La marca de Calidad fue creada por la Autoridad Portuaria de Barcelona para ofrecer a los usuarios finales del puerto unos niveles de Calidad de servicio superiores.

Idom ha realizado una reingeniería de procesos logístico-portuarios, ha definido los niveles de Calidad y parámetros de servi-

cio que permiten ofrecer estos niveles, y se han creado indicadores para poder medir de forma continua el desempeño de los actores de la comunidad portuaria adheridos a la Marca de Calidad.

Idom ha estado apoyando la Autoridad Portuaria de Barcelona en el desarrollo de su marca de Calidad desde noviembre del 2008.



## MEJORANDO LA COMPETITIVIDAD

### México apuesta por fortalecer su competencia económica

El programa de la OCDE para el Fortalecimiento de la Competencia Económica y la Mejora Regulatoria para la Competitividad de México tiene como objetivo ayudar al Gobierno Federal a mejorar la competitividad del país y el marco regulatorio para sus empresas, que se ve especialmente afectado por las trabas administrativas existentes y el tiempo que consume el cumplimiento de las formalidades con el Gobierno.

Idom ha colaborado con la OCDE en el desarrollo de este programa, evaluando experiencias internacionales en la puesta en marcha de sistema de interoperabilidad en e-Gobierno y analizando cómo se pueden aplicar las mejores prácticas internacionales a los sistemas del Gobierno Federal de México.

#### MÉXICO



## PRODUCTIVIDAD SUSTENTABLE

### Modernización administrativa en el Estado de Colima en México

El objeto del proyecto es ayudar al Estado de Colima en la consecución de sus compromisos de Productividad Sustentable, Progreso Económico y Modernización del Poder Ejecutivo a través de la mejora regulatoria y la simplificación administrativa, para mejorar el ambiente de negocios de las micro, pequeñas y medianas empresas.

Los objetivos perseguidos son: Contar con un registro de trámites y servicios vigente para el Estado de Colima, mejorar el clima empresarial para la realización de negocios, reducir la carga administrativa innecesaria para emprendedores y cuantificar y reducir, en su caso, los costos asociados a los trámites administrativos, con énfasis en los relativos al clima de negocios, así como aquellos con mayor impacto en el ciudadano.



# QUITO

## Sistema de Información Geográfica para la capital de Ecuador

La Empresa Pública Metropolitana de Desarrollo Urbano de Quito ha adjudicado al consorcio Idom-Iver el diseño, construcción e implantación del Sistema Metropolitano de Información del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.

El Sistema se concibe como una plataforma WEB basada en estándares de interoperabilidad, que integrará en un mismo entorno tres módulos funcionales diferenciados:

- Una Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) para facilitar la difusión de los datos públicos georreferenciados y documentales.
- Un SIG para la gestión y el mantenimiento de la información catastral del Distrito Metropolitano.

- Un Sistema de Indicadores Distritales (SID), para facilitar la generación de informes interactivos, incorporando cuadros de mando y estadísticas en formatos tabulares, gráficos y cartográficos.

El futuro sistema permitirá la planificación local, además de ser una fuente de información básica para inversionistas privados y públicos, locales o extranjeros, y para que los ciudadanos estén informados de los servicios y acciones que se desarrollan en su municipio.

La modernización de los procesos de gestión catastrales revertirá en una mayor eficiencia en los trámites asociados a su mantenimiento y gestión, garantizando de esta forma la integridad de este nivel de información en sus componentes físicos, económicos y jurídicos



## RENOVACIÓN CATASTRAL

### Actualización de los sistemas informáticos de la Diputación Foral de Bizkaia

La Diputación Foral de Bizkaia se encarga de la gestión del Catastro inmobiliario, que consiste en un inventario y registro administrativo de la propiedad territorial, tanto urbana como rústica.

Desde el año 1980, Idom participa con el Servicio de Catastro y Valoración en dicha gestión, desarrollando los trabajos de renovación y mantenimiento del Catastro de Bizkaia y automatizando la información gestionada sobre una plataforma informática (GIS).

Además, recientemente Idom ha realizado el proyecto de Consultoría y Análisis para la Renovación de los Sistemas de Información del Catastro de Bizkaia, centrado en la optimización de los procesos de gestión catastral y en la reingeniería de los sistemas de información catastrales, con el fin de contribuir a la mejora de la eficiencia y sostenibilidad del sistema de gestión territorial de Bizkaia.

Idom lleva más de 30 años colaborando en la sostenibilidad y el desarrollo del catastro de la Diputación de Bizkaia



”

TERRITORIOS AVANZADOS

Las infraestructuras físicas y tecnológicas son el esqueleto sobre el que se soporta la competitividad empresarial e institucional, dinamizando la economía y la atracción de talento e inversiones

**Luis Gómez Liste**  
Ingeniero de Geodesia y Cartografía



## EGIPTO

### Asistencia técnica al Programa Nacional de Transporte

El Sector Transporte es un elemento clave en la integración económica de Egipto en la Zona Euromediterránea de Libre Cambio cuyo punto de partida fue la Declaración de Barcelona de 1995.

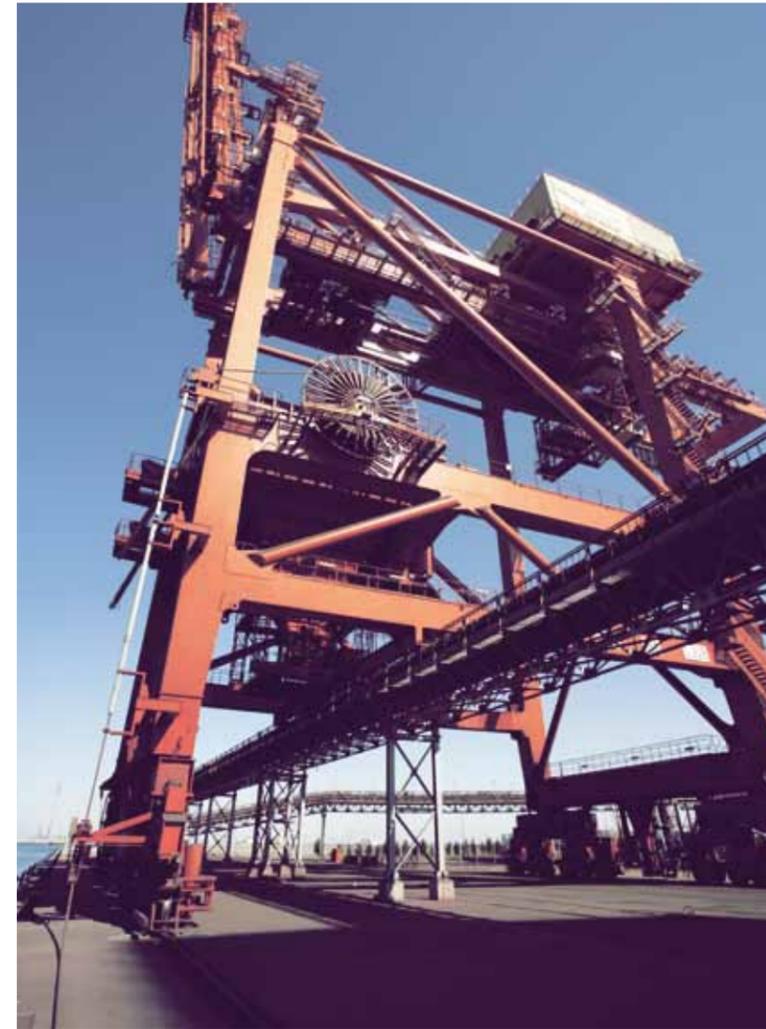
El Ministerio de Transporte de Egipto ha puesto en marcha un Programa Nacional de Transporte para la obtención de un sistema de transporte multimodal eficiente, consolidando la posición estratégica de Egipto.

Las actividades incluyeron promoción de inversiones en el sector privado, formación al Ministerio, diseño y apoyo en ejecución

de proyectos, participación en el sistema de transporte euromediterráneo y la estrategia de comunicación.



**SERVICIOS** | Mejoras y rediseño  
**CLIENTE** | Gobierno de Egipto - UE



## CARIBE

### Plan estratégico para el transporte marítimo y de cargas

Idom está desarrollando un plan estratégico de acción para el transporte marítimo, la logística de cargas y la facilitación comercial en el ámbito de los países CARICOM y la República Dominicana.

El estudio incluye un análisis de los flujos comerciales desde la región y un modelo econométrico de comercio que liga estos flujos a una serie de variables explicativas relacionadas con la conectividad logística, la calidad de las infraestructuras y medidas de facilitación comercial.

El análisis de todas las rutas marítimas regionales y mundiales usadas por los países de la región, con apoyo de un sistema GIS, constituye un elemento importante para caracterizar la competitividad de las exportaciones, tanto en la situación actual, como en diferentes escenarios de futuro, considerando el impacto de cambios en infraestructuras, como la ampliación del canal de Panamá o de nuevos puertos en la región, así como de cambios en políticas comerciales.

## COSTA RICA

### Mejora del funcionamiento de la frontera entre Costa Rica y Nicaragua

Idom Consulting acaba de completar con éxito el proyecto de reordenación y diseño óptimo del puesto fronterizo de Peñas Blancas (frontera entre Costa Rica y Nicaragua), con el fin de mejorar sus operaciones y funcionamiento. El estudio se ha realizado por encargo del Ministerio de Comercio Exterior de Costa Rica (COMEX).

En el estudio se describen los cambios necesarios en los procesos y operaciones que se desarrollan en el puesto fronterizo y

en su organización, incluyendo las mejoras necesarias de infraestructura, las soluciones tecnológicas, la mejora de procesos y las opciones del modelo de gestión más adecuado, detallando la estimación de sus respectivos costes de implementación y análisis de viabilidad económico-financiera del proyecto.

# MÉXICO

## Plan nacional de infraestructuras

Idom Consulting ha llevado a cabo un plan de proyectos de infraestructura de transporte a petición de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes de México (SCT).

Hasta el momento, México definía cuatro planes independientes de transporte: aeropuertos, puertos, carreteras y ferrocarril. Este nuevo plan definió por primera vez una estrategia de transporte integral y una cartera de proyectos para cada modo en base a una visión única de transporte.

Idom basó la priorización de la cartera de proyectos en metodologías y ejercicios de simulación de transporte propios.

El plan presenta una cartera de proyectos de aproximadamente 500 mil millones de pesos repartidos en 441 proyectos que otorgarán a México una mayor competitividad, un mayor desarrollo del potencial multimodal del país y una mejora sustancial en medioambiente y en la seguridad, tanto para el viajero como para la carga.



## BRASIL

### Definición del Centro de Innovación y Tecnología de Novo Hamburgo

La prefectura de Novo Hamburgo en el Estado de Rio Grande do Sul, en Brasil, está desarrollando un proyecto de mejora de las condiciones de infraestructuras urbanas y de servicios. Este proyecto, denominado PROCIDADES, cuenta con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo.



Dentro del proyecto se ha identificado una demanda de infraestructuras y proyectos que mejoren la competitividad local y, en particular, de un Centro de Innovación y Tecnología. Idom apoya a la prefectura de Novo Hamburgo en la definición del Plan de Gobernanza, del Plan de Negocio Estratégico y de la Concepción Urbanística-Arquitectónica del Centro.

**SERVICIOS |** Plan de Gobernanza, Plan de Negocio, Modelo de Gestión y Propuesta Espacial

**CLIENTE |** Banco Interamericano de Desarrollo, Brasilia, Brasil



## MÉXICO

### Ecoparque tecnológico en Oaxaca

El Gobierno de Oaxaca ha impulsado una serie de estrategias encaminadas al crecimiento económico y bienestar a través de su Plan Estatal de Desarrollo Sustentable.

Entre sus ejes contempla la creación de nuevas infraestructuras competitivas para consolidar áreas estratégicas y la promoción de empresas de base tecnológica.

Este esfuerzo se ve reflejado en la creación del Parque Tecnológico de Oaxaca, orientado al desarrollo de las energías renovables, en el que Idom ha realizado el estudio completo, desde la Viabilidad hasta el Proyecto de Urbanización y del Edificio Sede.



**SERVICIOS |** Estudio de Viabilidad, Master Plan, Proyectos Arquitectónico y de Urbanización

**CLIENTE |** Secretaría de Desarrollo Económico - Gobierno de Oaxaca (A través de fondos FEV)

# TERRITORIO EN ASCENSO

Impulsando el turismo de invierno en el Pirineo Aragonés.  
Ampliación de la estación de esquí de Cerler

A lo largo de los 5 últimos años, Idom ha desarrollado un proyecto para generar un dominio esquiable único en España, que por sus características supera el ámbito de una mera ampliación de una estación de esquí, convirtiéndose en un verdadero proyecto de desarrollo territorial.

El proyecto responde a las posibilidades de ampliación de la Estación de Esquí de Cerler que muestra claramente la existencia de cuatro áreas potenciales: el valle de Ardonés, el valle de Castanesa, el valle del Alto Isábena y el Ubago de Aneto y permitirá además el acceso a la estación por dos valles diferentes.

## 500.000 VISITANTES ANUALES

es la estimación de atracción potencial de la ampliación



## La ampliación convertirá Cerler en el dominio esquiable más grande de España

Cuando esté a pleno rendimiento, el dominio atraerá a medio millón de esquiadores cada año, generando una gran actividad económica en la comarca de la Ribagorza, provincia de Huesca.

Tras varios trabajos preliminares y la declaración del proyecto por el Gobierno de Aragón como de interés general de Aragón (PIGA), Idom redactó toda la documentación del mismo, que incluye los nuevos accesos y aparcamientos además de la propia ampliación de la estación

(nuevos frentes de nieve, edificios de servicio, pistas de esquí, caminos de servicio, remontes, captación de agua e innivación, sistemas antialudes, suministro eléctrico, abastecimiento y depuración, telecomunicaciones...).

De los cuatro dominios que incluye el proyecto (Castanesa, Aneto, Ardonés e Isábena), el dominio Castanesa ya cuenta con declaración de impacto ambiental y ha sido aprobado definitivamente.



El proyecto se ubica en su mayor parte en una zona con escasa población, muy envejecida y con pocas posibilidades de desarrollo económico alternativo.

La ampliación de la estación de esquí de Cerler supondrá un motor de desarrollo económico de la zona.

## 56 (176 Has) nuevas pistas

**01 /** Pistas esquiables y remontes en el área de Tous

**02 /** Todos los nuevos edificios se generarán a partir de la relación constructiva óptima entre criterios tecnológicos, ecoeficientes y funcionales

**03 /** Valle del Baliera desde Señiú

**SERVICIOS |** Proyecto de Interés General de Aragón

**CLIENTE |** ARAMON, Montañas de Aragón

## PAÍS VASCO

### Potenciar la estructura del territorio estableciendo directrices en el paisaje

El paisaje es un elemento esencial del bienestar individual y colectivo, es un elemento dinámico que refleja la relación de la población con su entorno a lo largo del tiempo, y por ello, su conservación debe ir encaminada a mantener y mejorar su calidad y diversidad, sin dejar por ello de integrar nuevos elementos y usos.

El principal objetivo del Catálogo del Paisaje y las Directrices del Paisaje del área funcional de Balmaseda-Zalla (Bizkaia) es promover la protección, gestión y ordenación de los paisajes, completando los Planes de Territoriales de desarrollo.

## BOLIVIA

### La participación como elemento estratégico

Bolivia tiene uno de los más bajos ratios de cobertura en agua y saneamiento de América Latina debido a una compleja orografía unida a un rápido y desordenado crecimiento urbano.

El principal objetivo del proyecto es mejorar los indicadores sobre agua y saneamiento en las áreas periurbanas de La Paz, El Alto, Cochabamba y Santa Cruz, realizando un

trabajo participativo con las autoridades del Ministerio de Medio Ambiente y Agua de Bolivia.

El enfoque del proyecto incide en el refuerzo institucional para el desarrollo de capacidades locales en materia de gobernanza del agua y adaptación al Cambio Climático y en el apoyo para perfeccionar el funcionamiento de las instituciones



”

POLÍTICAS DE COMPETITIVIDAD Y PRODUCTIVIDAD

Las políticas de competitividad y productividad bien diseñadas y sostenibles garantizan un mejor desempeño del sector privado y de la economía en territorios inteligentes

Marta Álvarez  
Economista

# COLOMBIA

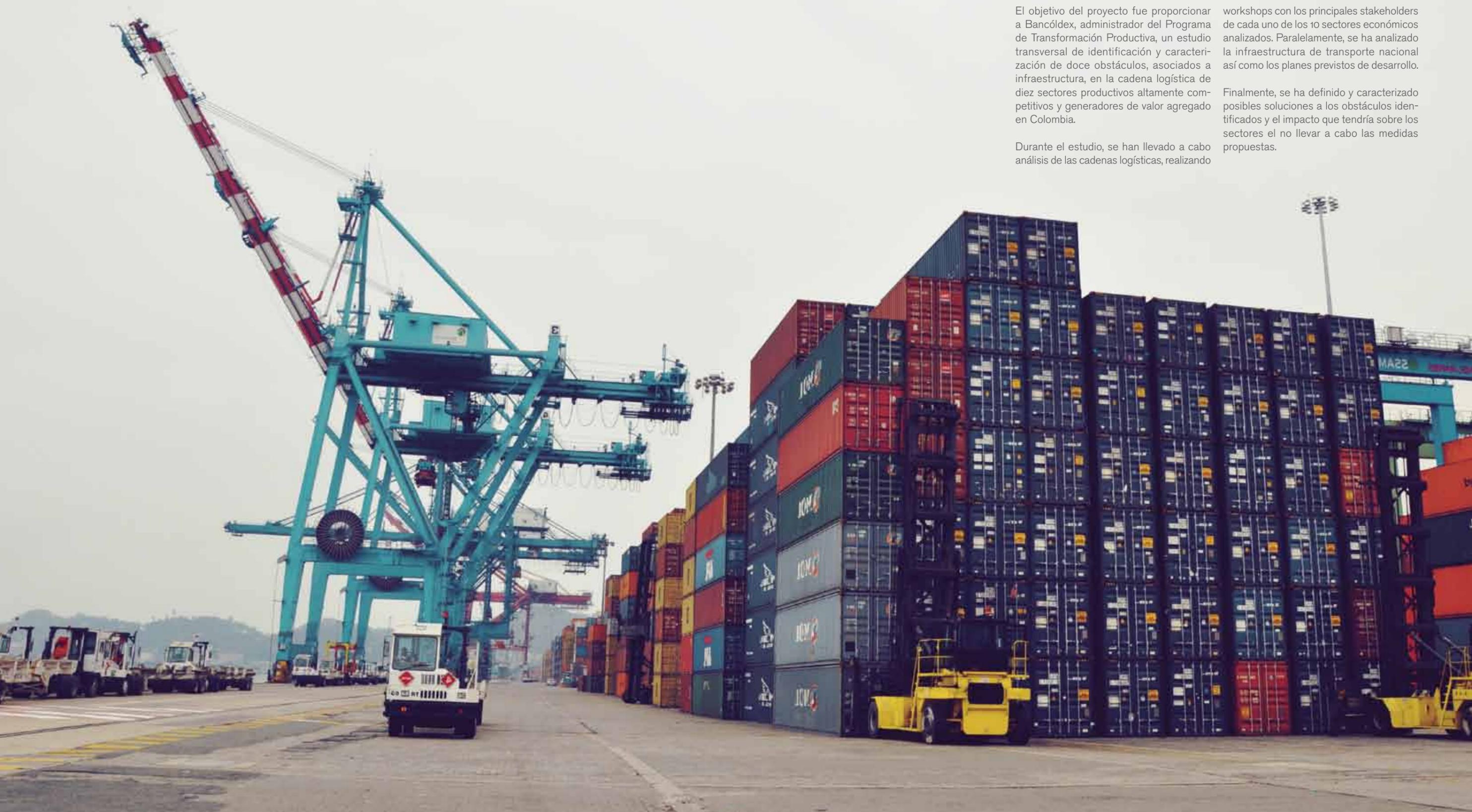
## Asistencia Técnica para la identificación de obstáculos logísticos en 10 sectores del Programa de Transformación Productiva

El objetivo del proyecto fue proporcionar a Bancóldex, administrador del Programa de Transformación Productiva, un estudio transversal de identificación y caracterización de doce obstáculos, asociados a infraestructura, en la cadena logística de diez sectores productivos altamente competitivos y generadores de valor agregado en Colombia.

Durante el estudio, se han llevado a cabo análisis de las cadenas logísticas, realizando

workshops con los principales stakeholders de cada uno de los 10 sectores económicos analizados. Paralelamente, se ha analizado la infraestructura de transporte nacional así como los planes previstos de desarrollo.

Finalmente, se ha definido y caracterizado posibles soluciones a los obstáculos identificados y el impacto que tendría sobre los sectores el no llevar a cabo las medidas propuestas.





## INICIATIVAS ESTRATÉGICAS

### Análisis de las estrategias Lidera y Compite del Gobierno Vasco

El objetivo del proyecto es analizar los resultados obtenidos en las estrategias Lidera y Compite del Gobierno Vasco en el período 2009-2011.

Para ello se han analizado diferentes iniciativas estratégicas como vehículo eléctrico, redes inteligentes (Smart Grids), Gas Natural, banda ancha ultrarrápida e industria de la ciencia.

Dentro de la estrategia Compite se ha realizado un balance de resultados en tres áreas clave: área de I+D, área de Innovación y área de Sociedad de la Información.

Para ello se ha realizado un análisis detallado por programa, y se han agregado los resultados por área, a partir de análisis de datos por programa y año de las bases de datos internas, encuestas realizadas a los beneficiarios de los programas y análisis de las encuestas sobre los resultados de los proyectos en aspectos como explotación de resultados, empleo, facturación, mejora de la competitividad y de la capacidad de innovación



**01** / Marcos Rupérez (FHa) Marian Arilla y Pedro Montaner (Idom)

**02** / Eneko Zarraoa (Idom), Luis Correas (Gerente FHa), Igor Cantero (Cegasa)

**03** / Desarrollo del taller del Hidrógeno en las oficinas de Idom Bilbao

## TECNOLOGÍA DEL HIDRÓGENO

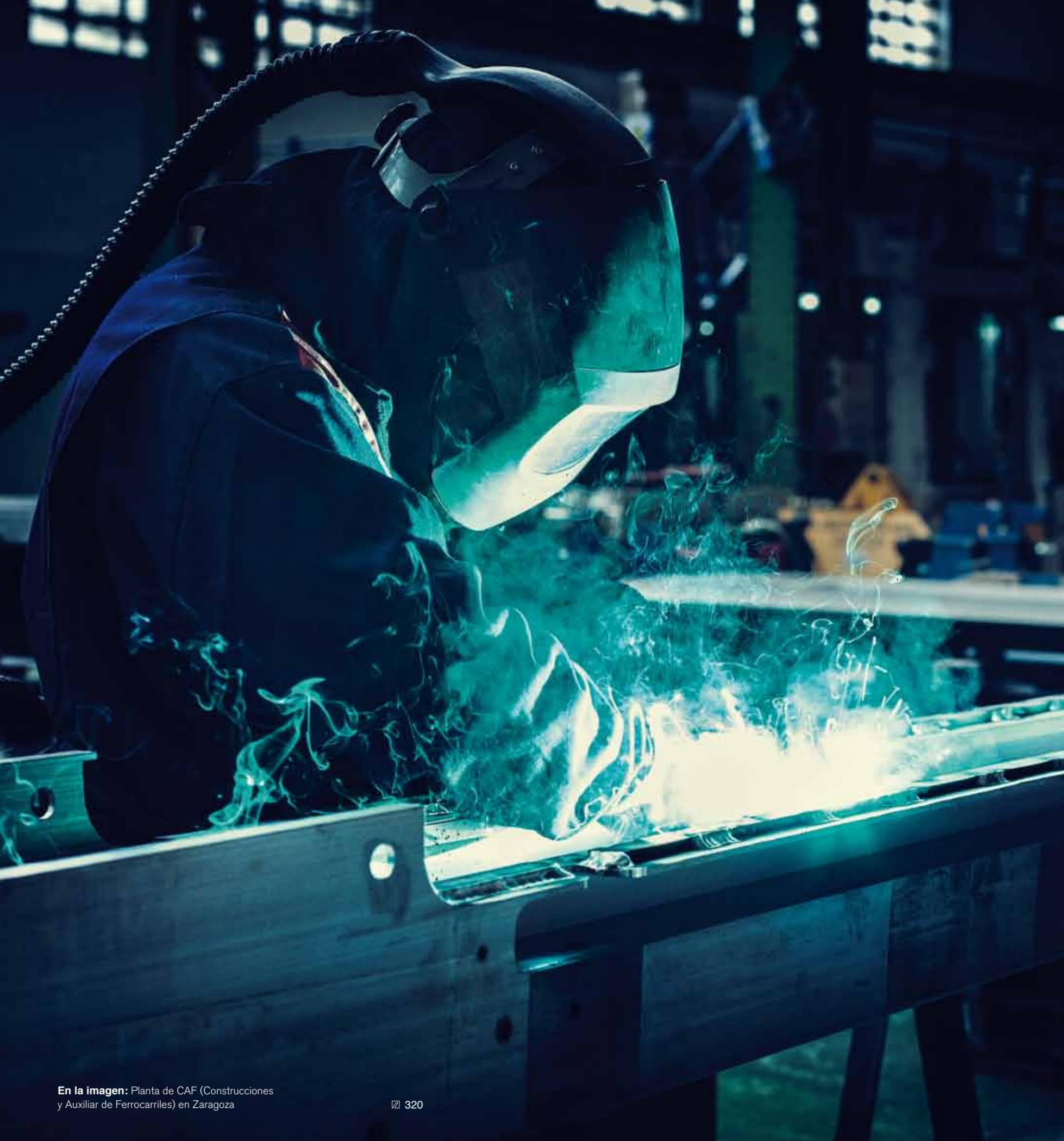
### Idom colabora con la Fundación del Hidrógeno en la puesta en marcha de su plan estratégico

La Fundación del Hidrógeno de Aragón (FHa) es un organismo de carácter privado y sin ánimo de lucro que tiene como objetivo la promoción de proyectos estratégicos en torno al hidrógeno energías renovables, vehículo eléctrico así como la eficiencia energética.

Idom ha colaborado con FHa en la actualización de su Plan Estratégico y en la definición y puesta en marcha de varios proyectos cuyos objetivos son apoyar a las empresas para que cooperen en nuevos desarrollos para la generación, almacenamiento y uso del H<sub>2</sub>, desarrollo de pilas de combustible y aplicaciones a la automoción, y generen futuras oportunidades de negocio en estos ámbitos.

Entre las actividades realizadas en 2012 destaca la organización de tres talleres de trabajo para consolidar una estructura de cluster a nivel nacional e identificar proyectos de colaboración. Los talleres se realizaron en Galicia, Valencia y País Vasco. En Galicia se contó con el apoyo del Instituto Energético de Galicia INEGA, en Valencia con el Instituto de Ingeniería Energética de UPV, y en el País Vasco con Tecnalia y Cener. En global asistieron a estos talleres más 40 empresas y organismos que trabajan en estos ámbitos y se definieron siete proyectos para una valoración futura.

También en esta anualidad se ha realizado una estrategia de desarrollo de negocio de electrolizadores alcalinos de alta presión y un proyecto de evaluación de la creación de un consorcio de integración de empresas de eficiencia energética.



## COLOMBIA

### Plan de Desarrollo de sectores siderúrgico, metalmeccánico y astillero

En el marco del Programa de Transformación Productiva lanzado por el Gobierno de Colombia, son objeto de actuación los sectores de siderurgia, tubería metálica, máquina-herramienta, bienes de equipo, materiales eléctricos y de construcción, estructuras y galvanizado, y astilleros.

Dicho programa tiene como objetivo posicionar a estos sectores en niveles de clase mundial.

Idom ha realizado un análisis de situación actual de estos sectores tanto en Colombia como en países "benchmark" con el objetivo de identificar las debilidades (y amenazas) de los sectores colombianos y las oportunidades (y fortalezas) respecto al contexto mundial que sirvan de palancas para el desarrollo de su competitividad.

El proyecto provee a estos sectores con visiones a corto, medio y largo plazo que se complementan con un plan de acción detallado

### Programa de Competitividad y mejora productiva de 120 empresas en Bogotá, Cali y Medellín

Idom Consulting ha realizado la implantación del programa FINPYME Diagnostics de la Corporación Interamericana de Inversiones (Grupo BID) en Colombia.

Tras el diagnóstico de la posición competitiva de 120 pymes colombianas de muy diversos sectores, se les asistió técnicamente en la implementación de los planes de mejora de competitividad definidos con anterioridad.

Dichas actividades han sido de gran impacto, capacitando a 253 empresas a través de conferencias prácticas en innovación e inteligencia de mercados; 67 empresas a través de una plataforma virtual en temas de innovación y gestión financiera; 41 empresas en el workshop sobre empresa familiar; 44 empresas en talleres sobre planeación estratégica e internacionalización; 26 empresas recibieron 40 horas de consultoría personalizada.

## TÚNEZ

### Mejora de la competitividad de las empresas tunecinas

El Programa de Competitividad Empresarial en Túnez se ha convertido en la máxima iniciativa pública de apoyo al sector privado en los países MEDA centrándose en el apoyo directo a las empresas tunecinas en su acceso al mercado europeo.

El consorcio de empresas liderado por Idom proveerá servicios de asistencia técnica y formación a más de 200 empresas tuneci-

nas de distintos sectores, destacando los sectores agroalimentario, textil, mecánico y de materiales de construcción.

Existe en una fase inicial de pre-diagnóstico donde se identifican las necesidades de las empresas ( desde el aspecto tecnológico y de procesos de producción, hasta gestión estratégica y organizacional) a partir de las cuales se realizan agrupaciones de 3-4 empresas con la misma necesidad que pueden por tanto recibir asistencia conjuntamente.

**10** Idom  
en el mundo

## Algunas cifras significativas

La estructura financiera de Idom es sólida y solvente, como corresponde a un proyecto empresarial que aspira a establecer relaciones personales y patrimoniales a largo plazo

# 300

Millones de euros de contratación total del grupo

# 80

Millones de euros de contratación en Servicios con Suministro

# 73 %

Actividad internacional en servicios profesionales

# 2.500

Número de personas

A photograph of three men in dark suits and ties standing in a large industrial facility, likely a factory or train manufacturing plant. The background shows complex machinery, overhead lights, and structural beams. The man on the left has a mustache and is looking towards the camera with a slight smile. The man in the middle is looking forward with a neutral expression. The man on the right is also looking forward with a neutral expression.

” Para mí, resolver un problema o ver la viabilidad de algunos proyectos de desarrollo para la planta, es fácil porque puedo descolgar el teléfono y llamar a Idom con la tranquilidad de que nos aportarán la solución más adecuada a nuestro caso

**Fernando Anoro**  
Director de CAF en Zaragoza

” El cliente es el centro y la razón de ser de nuestra actividad

**Juan Ramón López Laborda**  
Director de Idom en Zaragoza

# 34

Oficinas

# 16

Países con oficinas

# 120

Países con proyectos

# 5

Continentes



## BÉLGICA

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

## BRASIL

CEP 01227-200 **SÃO PAULO**  
Av. Angélica, 2163 - cjto 112  
Consolação  
Tel: +55 11 3818 8996  
Fax: +55 11 3818 8996

## CANADÁ

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

## CHILE

**PROVIDENCIA, SANTIAGO**  
CP 7510041  
San Pio X 2460, Of. 908  
Tel: +56 22 9791110  
Fax: +56 22 2997924

## CHINA

**PEKÍN** (Unidad de Colaboración  
Tecnológico-Estatégica)

Dahe Zhuangyuan Building,  
4 - 2 - 1802. Distrito Haidian  
Tel. +86 10 8248 6328

## COLOMBIA

**MEDELLÍN** Calle 7 Sur, número 42-70  
Oficina 1003, Edificio Forum I  
Tel: +57 4 313 0322  
Móvil: +57 312 772 7350

## EMIRATOS ÁRABES UNIDOS

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

## ESPAÑA

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

## 48015 BILBAO

Avda. Zarandoa, nº 23  
Tel: +34 94 479 76 00  
Fax: +34 94 476 18 04

## 35002 LAS PALMAS DE G. CANARIA

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

## 28049 MADRID

Avda. Monasterio del Escorial, 4  
Tel: +34 91 444 11 50  
Fax: +34 91 447 31 87

## 30004 MURCIA

Polo de Medina Nº 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

## 31008 PAMPLONA

C/ Pintor Maeztu, 6-1º Izda.  
Tel: +34 948 23 50 73  
Fax: +34 948 23 82 61

## 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  
Tel: +34 95 560 05 28  
Fax: +34 95 560 04 88

## 43001 TARRAGONA

Plaça Prim, 4-5 Pral. 1a  
Tel: +34 977 252 408  
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 55402 - USA**  
15 South 5th Street - Suite 400  
Tel: +1 612 332 8905  
Fax: +1 612 334 3101

**RICHMOND, VA 23230 - USA**  
5540 Falmouth Street - Suite 300  
Tel: +1 804 282 3811  
Fax: +1 804 282 3652

## INDIA

110017 **NUEVA DELHI**  
Unit 10 & 10B, Southern Park, D-2,  
District Centre Saket  
Tel.:+91 11 2956 4220  
Fax:+91 11 2956 4221

## LIBIA

**TRIPOLI**  
Hay Al Andalus  
Tripoli, Libya  
Tel +971 50 824 56 13

## MARRUECOS

20100 **CASABLANCA**  
219, Boulevard Zerkoutni Angle Bd.  
Roudani nº 13 Maârif  
Tél: +212.6.65.19.41.37

## MÉXICO

06500 **MÉXICO D.F.**  
Paseo de la Reforma 404 - Piso 5  
Colonia Juárez, Delegación Cuauhtémoc  
Tel.: +5255 5208 4649  
Fax: +5255 5208 4358

## POLONIA

01-192 **VARSOVIA**  
ul. Leszno 14  
Tel: +48 22 535 65 80  
Fax: +48 22 535 65 81

## 54-424 BRESLAVIA

Ul. Muchoborska 6  
Tel: +48 71 785 45 97  
Fax: +48 71 785 45 97

## PORTUGAL

1600-100 **LISBOA**  
R. Gen. Firmino Miguel, 3 - 8º  
Tel: +351 21 754 87 00  
Fax: +351 21 754 87 99

## REINO UNIDO

**DERBYSHIRE** DE56 2UA  
Suite 2B, East Mill  
Bridgefoot, Belper  
Tel: +44 177 382 99 88  
Fax: +44 177 382 93 93

## KENT, KESTON BR2 6HQ

1 Leonard Place  
Westerham Road  
Tel: +44 1689 889 980  
Fax: +44 1689 889 981

## LONDRES SE1 3QB

Unit 17G The Leathermarket  
106a Weston Street  
Tel: +44 207 397 5430  
Fax: +44 207 357 9690

## SOUTH WALES, CARDIFF CF14 2DX

Churchgate Court  
3 Church Road  
Whitchurch  
Tel: +44 2920 610 309  
Fax: +44 2920 617 345

## RUMANIA

011783 **BUCAREST**  
Str. Brazilia, 16 - Ap. 1, Sector 1  
Tel: +4021 231 07 01  
Fax: +4021 231 13 34

## Generando energía

Ciclo Combinado de última generación en Alemania	10	Energía limpia en la India	34
Suministro energía en Arabia Saudí	14	Seridom. Termosolares en Morón de la Frontera,	
Ciclo Combinado de última generación en Francia	16	Olivenza y Palma del Río	36
Suministro eléctrico en Venezuela	18	La fuerza del viento. Parques eólicos	38
Renovación del parque de centrales eléctricas de Irak	20	Energía nuclear. Proyecto ITER	40
Ingeniería de redes	26	Stress Tests	46
Energía termosolar	28	Gestión de vida	47
Aprovechando el sol del desierto en EEUU	30	Almacén Temporal Individual en Ascó	48

## Transformando la materia

Planta integrada de producción de vidrio en Brasil	54	Refino y petroquímica. Sistema de coprocesado	80
Industria papelera en Reino Unido	60	Refinería en Rusia. Estudio de Configuración	82
Fábrica de productos alimentarios	64	Análisis Avanzados. Telescopio solar	86
Seridom. Instalaciones de una mina de Silvinita	68	Cámara astronómica de alta resolución	90
Acero y metales. Acería en Omán	74		
Planta de laminación de acero en Malasia	76		
Laminaciones de aluminio en Arabia Saudí	78		

## Cuidando el planeta y a quienes lo habitan

Ciclo del agua	96	Ecoeficiencia en la gestión de la huella de carbono	110
Central hidroeléctrica de El Hierro	100	Programa LIFE en España y Portugal	114
Gestión integrada de los ríos de Laos		Estudio y gestión de la contaminación en el río Saigón	118
Suministro de agua potable en Túnez	102	Gestión sostenible del ciclo integral del agua en Galicia	120
Servicios de agua en Perú	104	Regeneración medioambiental de espacios urbanos	122
Aprovechamiento hidroeléctrico reversible	105	Desarrollo urbano y medioambiental en Filipinas	124
Red de alcantarillado en Medellín (Colombia)	106	Recuperación de suelos contaminados	126

## Grandes infraestructuras

Carreteras	130	Rehabilitación de vías en Chile	143
Mejorando la movilidad en la capital de Macedonia	132	Túnel ferroviario sumergido en el estrecho del Bósforo	144
Los retos del crecimiento en Riyadh	134	Ferrocarril en Canarias	146
Seguridad en túneles	136	Alta velocidad	148
Ferrocarriles	138	Tren de alta velocidad en Polonia	150
A los pies de los Andes	140	Viaducto para alta velocidad	154
		Línea de alta velocidad en Brasil	156

## Comunicando poblaciones y personas

Transporte urbano	160	Sistema automático de tratamiento de equipajes	178
Tranvía en la ciudad de Cuenca (Ecuador)	164	Puertos. Guaymas y Lázaro Cárdenas (México)	180
Tranvía en Rio de Janeiro	165	Plan estratégico para el Canal de Panamá	182
Tranvía en Constantine (Argelia)	166	Planes de banda ancha	
Sistemas de ticketing en tranvías	168	y nuevas redes de telecomunicaciones	188
Smartcard para Metro de El Cairo (Egipto)	170	Centro de telecomunicaciones	190
Sistema de tarificación sin contacto	171	Smart cities	191
Aeropuertos	172	Mejora de la seguridad de los emplazamientos	
Aeropuerto de Natal (Brasil)	174	arqueológicos en Egipto	192
Pasarelas de embarque	176		

## Construyendo sociedad

Hospital de Amarante en Portugal	198	Edificio de usos culturales y educativos en Zaragoza	210
Nuevo edificio para la Universidad del País Vasco / EHU	200	Restauración del archivo municipal de Huesca	212
Filarmónica de París	204	Museo del Barroco en México	214
Restaurante en el Guggenheim de Bilbao	205	Parque tecnológico en Morelos (México)	215
Hospital en el País Vasco	206	Bilbao Arena	216
Regeneración urbana en Zaragoza	208		

## Espacios para un futuro mejor

Residencia para ancianos y apartamentos para jóvenes	222	Hospital de referencia en Bilbao	234
Servicios hospitalarios en latinoamérica	226	Reforma de la sede del Parlamento de Estrasburgo	238
Restauración del hotel María Cristina en San Sebastián	228	Parque de Boavista en Brasil	239
Estadio Municipal de Pontevedra	230		

## Impulsando los resultados

Globalización	244	Logística para un proyecto minero en México	262
Implantación empresarial en Brasil, nuevo modelo de almacenes en EEUU, operaciones en terminal portuaria en Francia	246	Edificación industrializada, crecimiento integrado del suelo industrial y desarrollo de la ciudad en México	266
Implantación empresarial en China	248	Innovación	268
Excelencia en operaciones	250	Compra pública innovadora	270
Mejora de la cadena de suministro en México	252	Modelos de innovación en organizaciones	271
Plan logístico para industria de alimentación	254	Innovación en tecnología de transporte, y en Ciencia y Tecnología en México	272
Nuevos procesos corporativos en China, mejora de la gestión de materias primas	256	Sistema de simulación de tráfico ferroviario	274
Inversión y financiación	258	Modelo de gestión penitenciaria en México	276
Modelo logístico en Omán	260	Plan estratégico y análisis de negocio en Brasil	277

## Cualificando el servicio público

Ciudades del futuro	280	Mejora del funcionamiento fronterizo de Costa Rica	303
Mejorando la habitabilidad en Luanda (Angola)	282	Plan nacional de infraestructuras de México	304
Diseño de las nuevas ciudades sustentables en México	284	Centro de innovación y tecnología en Brasil	306
Regeneración urbana en Brasil	285	Ecoparque tecnológico en México	307
Estudios de transporte y movilidad sostenible en Brasil	286	Impulsando el turismo de montaña en Aragón	308
Planes de movilidad en Perú y EEUU	288	Estructura del territorio (País Vasco y Bolivia)	312
Modernizando la gestión	290	Políticas de competitividad y productividad	314
Puertos de Abu Dhabi y Barcelona	292	Identificación de obstáculos logísticos (Colombia)	316
Competitividad y productividad en México	294	Iniciativas estratégicas en el País vasco	318
Sistema de Información Geográfica en Quito (Perú)	296	Tecnología del Hidrógeno	319
Renovación catastral	298	Desarrollo siderúrgico en Colombia	320
Territorios avanzados	300	Mejora de la competitividad en Túnez	320
Transporte en Egipto y Caribe	302		

## Idom en el mundo

Algunas cifras significativas	324	Oficinas y proyectos	328
El Cliente, nuestra razón de ser	326		

**Publica:** Idom

**Enviar comentarios a Gabriel Vilallonga:**

[gve@idom.com](mailto:gve@idom.com)

**Dirección de arte y diseño gráfico:**

Jesús Bermejo

Lakchmi Salcedo

**Redacción:**

Marta Axpe

Beatriz Chávarri

Belén Hermosa

Ánxeles López

Eva Quevedo

Ana Román

Xabier Ruiz

**Fotografía de portada:**

Bilbao Arena. Premios RIBA y ArchDaily 2012

Fotografía de Carlos Olmedillas

**Imprime:**

Gráficas Monterreina

**Depósito Legal:**

M-934-2013