

2009/2010

IDOM

Por un futuro sostenible

SUMARIO

5	Presentación
8	Activando la inteligencia creadora
12	Automotive Intelligence Center (AIC)
14	Por la competición, hacia la I+D+i
16	Universidades y empresas, trabajando en equipo
18	Sensación de confort
20	Conectando poblaciones y personas
24	El AVE llega a Valencia
26	Tarragona. Estación Central
28	Sistemas Metro
32	Infraestructura viaria
36	Creando espacios de encuentro
42	Equipamientos deportivos
44	Espacios polivalentes
48	Espacios educativos
50	Apoyando el desarrollo y la competitividad
54	Parques tecnológicos
56	México, una apuesta por la innovación
58	Gestión urbana estratégica
60	Mejorando el Medio Ambiente
64	Mata Atlántica, desarrollo del ecoturismo
66	Biodiésel en La Rábida, energía limpia
68	Estados Unidos, diversificando fuentes biológicas
70	Por un futuro sostenible
74	Centrales termosolares, las grandes protagonistas
76	Isla de El Hierro. Auto-abastecimiento eléctrico
78	Transporte público propulsado por hidrógeno
80	Impulsando la economía productiva
84	Siderometalurgia
86	Empresas agroalimentarias
88	Grandes terminales de transporte
90	El carbón prolonga su vida. Captura de CO ₂
94	Protección y seguridad para todos
98	Centros de proceso de datos
100	Sectores biotecnológico y de las tecnologías médicas
102	Seguridad nuclear
104	ITER, un proyecto internacional
106	Seguridad en Vandellós II
108	Cómo nos organizamos
110	Algunas cifras significativas
112	Áreas Técnicas
114	Áreas Geográficas
116	Áreas Funcionales



Cerca de 1.500 de nuestros antiguos clientes han vuelto a confiar en nosotros y, lo que es más significativo, casi 500 nuevos clientes han encontrado en Idom una referencia segura en tiempos de incertidumbre.

Diversificación e innovación

Aunque el año 2009 ha resultado ser desde el punto de vista de la economía global, un año difícil, la actividad de Idom ha continuado a muy buen nivel en prácticamente todas las áreas, con parámetros económicos similares a 2009 y con encargos cada vez más relevantes como puede verse en el presente Anuario.

A lo largo de la historia de Idom, la diversificación de la compañía, tanto geográfica como técnica, ha demostrado ser un eficaz amortiguador de los altibajos que se han producido en la escena macroeconómica. Estos últimos años también hemos podido comprobar la verdad de esta afirmación y lo que es más importante: la están experimentando nuestros clientes.

Muchos organismos públicos y empresas privadas han visto en Idom el socio ideal para hacer frente a la crisis. Cerca de 1.500 de nuestros antiguos clientes han vuelto a confiar en nosotros y, lo que es más significativo, casi 500 nuevos clientes han encontrado en Idom una referencia segura en tiempos de incertidumbre.

Hay dimensiones de Idom, como la innovación o la internacionalización, en las que hemos avanzado, pues no sólo hemos actuado en nuevos países sino que nos hemos afianzado en aquellos en los que ya estábamos gracias a la participación en numerosos proyectos innovadores. La capacidad de actuación global de Idom es hoy día una realidad.

Otros parámetros, como la facturación o la incorporación de nuevas personas, se han mantenido estables, lo cual es también positivo si se interpreta como un proceso de consolidación del equipo, necesario tras unos años de rápido crecimiento.

Pero lo más positivo que nos ha traído este año de dificultades ha sido la puesta a prueba de la calidad de nuestros profesionales y de la solidez de los valores de la Compañía. Los tiempos de dificultad actúan como un mecanismo de selección natural para las empresas y los profesionales, pues en ellos se pueden distinguir los valores verdaderamente encarnados de los que son una mera expresión de intenciones. En Idom hemos comprobado de nuevo que la voluntad de atención al Cliente, el esfuerzo, el respeto por el trabajo de los demás y la capacidad técnica, por citar sólo algunos, son valores muy profundamente arraigados.



Fernando Querejeta
Presidente



2010 es el año en el que debemos demostrar a nuestros clientes que confiar en Idom es la mejor opción para un buen despegue.

Dando forma al futuro

Los dos últimos trimestres de 2009 arrojaron algunos datos macroeconómicos ambivalentes, que nos permiten mirar a 2010 con un prudente optimismo. El primero de todos es que, si nos atenemos a la definición técnica de “crisis” –la ocurrencia de dos trimestres consecutivos de decrecimiento económico–, puede decirse que las llamadas “economías emergentes” no han entrado en crisis y que el breve periodo de contracción que experimentaron debería verse como una consolidación de un proceso de crecimiento que va a continuar.

En las economías maduras, sin embargo, los indicadores no han sido tan positivos. El Banco Central Europeo ha señalado la segunda parte de 2010 como el periodo en el que se producirá “el comienzo de la recuperación” de la zona Euro y además ha condicionado dicha recuperación al restablecimiento de la confianza en los mercados financieros. Todo lo cual nos hace pensar que 2010 será, también para Idom, un año complicado.

Afrontamos una temporada, por tanto, en la que debemos seguir poniendo en práctica las fórmulas que han dado buenos resultados en este medio siglo de existencia: el trabajo tenaz y constante, la rapidez para identificar las nuevas oportunidades, la confianza que transmite un equipo sólidamente unido, con devoción por el Cliente y con gran espíritu innovador.

Tenemos ante nosotros un año en el que debemos dar forma al futuro, sin dejarnos condicionar por las limitaciones del presente. Idom reúne muchas características para que este deseo pueda hacerse realidad: la juventud de sus personas, el deseo de afrontar nuevos retos, la independencia financiera que nos permite pensar sin condicionantes y teniendo al Cliente como fuente única de nuestro interés. Basta echar un vistazo a este Anuario para comprobar que la generación de soluciones innovadoras, que permitan al Cliente una diferenciación en el mercado, ha estado presente en todos los encargos, sean grandes o pequeños.

Termino señalando que en 2010 se materializarán dos proyectos de gran importancia para el futuro: la puesta en marcha de las nuevas sedes en Madrid y en Bilbao, unos edificios que se distinguen por la calidad y funcionalidad propia de los diseños de ACXT, y que nos permitirán trabajar en mejores condiciones, atender mejor a nuestros clientes y seguir apostando por la expansión de Idom.



Luis Rodríguez Llopis
Director General

2.

ACTIVANDO LA
INTELIGENCIA CREADORA

“Si la ciencia ha llamado ‘Big Bang’ al instante inicial del universo es porque el proceso creador tiene algo de explosivo. Una analogía que también sirve para designar el chispazo interior que todo profesional de Idom experimenta en el proceso de ofrecer una solución innovadora al Cliente.”

Viral Bhavsar

Arquitecto



IDOM entiende la innovación como un esfuerzo permanente y sistemático por aceptar retos significativos que aporten valor al Cliente.

El proceso creativo es una experiencia por la que pasan todas las personas de Idom cada vez que el Cliente plantea su proyecto.

ALGUNOS PROYECTOS DE INNOVACIÓN EN EUROPA

Países en los que se está trabajando

1 Italia / 2 España y Portugal / 3 Francia / 4 Reino Unido / 5 Irlanda / 6 Países Bajos / 7 Alemania / 8 Rumania / 9 Polonia



"The European Solar Telescope"

Un proyecto pan-europeo, situado en las Islas Canarias, que mantendrá a Europa en la primera línea de la Física Solar y en el que Idom presta servicios de ingeniería avanzada.

Observación Astronómica Sistema "Fastcam"

La técnica de observación astronómica más utilizada consiste en obtener series de miles de imágenes empleando tiempos muy cortos de exposición. Las mejores imágenes se combinan hasta alcanzar la sensibilidad deseada. En colaboración con la Universidad Politécnica de Cartagena, Idom ha diseñado un instrumento de procesado electrónico de imágenes en tiempo real para manejar los miles de Megabytes que se generan cada pocos segundos y ofrecer información instantánea de lo que se está midiendo.

Radio Frequency Identification (RFID) Garantía cercana al 100%

Cuando el grupo Dapargel, gestor de la cadena de perfumerías IF, con casi 300 puntos de venta en España, se planteó la necesidad de desarrollar una solución para el control de inventarios y trazabilidad de producto en tienda, solicitó la ayuda de Idom. La solución debía integrarse con los actuales sistemas anti-hurto permitiendo un control efectivo de los inventarios y liberando al personal de tienda de labores no enfocadas al servicio al cliente. Para superar barreras tecnológicas específicas se ha trabajado en asociación con diversos proveedores de equipos y sistemas. El resultado final, basado en etiquetas RFID y sistemas de lectura móvil, ha sido en un sistema que garantiza tasas de lectura próximas al 100% con unos costes de implantación y operación que hacen viable su utilización.

Foros de Innovación para empresas La unión hace la fuerza

Los Foros de Innovación son actos públicos que pretenden generar conciencia de grupo entre empresas de un mismo sector para identificar problemas y retos comunes, estimular la transferencia de conocimientos y tecnología —entre ellas y con otros agentes del sistema de innovación— y generar oportunidades reales para innovar. Debido a la experiencia de Idom en la implantación de sistemas de innovación en empresas y asociaciones sectoriales, el Consejo Superior de Cámaras de España, ha solicitado su ayuda para la gestión de contenidos de 22 Foros de Innovación que se celebrarán bajo la de denominación "Programa InnoCámaras".

Diseño e Innovación en Pymes El mayor proyecto realizado en España

El nuevo modelo estratégico que el Gobierno de España quiere para las empresas pasa por incorporar una cultura del diseño y la innovación. La Sociedad Estatal para el Desarrollo del Diseño y la Innovación (ddi), adjudicó a Idom la asistencia para poner en marcha el proyecto de acompañamiento a más de 120 empresas de las comunidades autónomas de Andalucía, Castilla-La Mancha, Extremadura y Galicia, en su itinerario hacia la sistematización de los procesos de diseño e innovación. Idom ha ofrecido un equipo de profesionales formados en las mejores escuelas de diseño industrial de Holanda, Inglaterra, Italia y España.

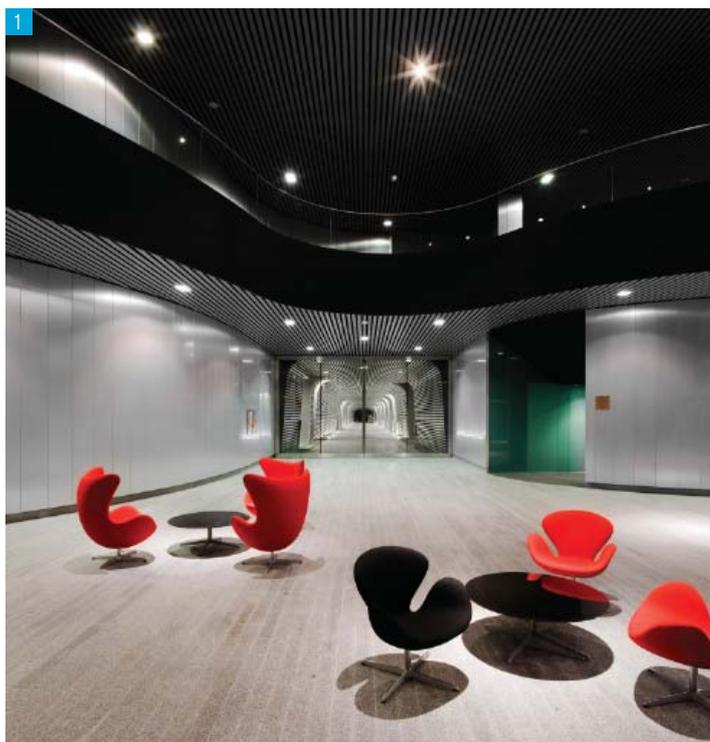


AUTOMOTIVE INTELLIGENCE CENTER (AIC)

CENTRO DE INNOVACIÓN EN EL SECTOR DE LA AUTOMOCIÓN. UNA INICIATIVA PIONERA EN EUROPA.

La industria del automóvil ha sabido reinventarse a lo largo de su historia y en estos momentos, más que nunca, debe realizar un esfuerzo innovador apuntando a elevadas cotas de competitividad, respeto medioambiental, seguridad y confort.

El sector de la automoción representa en el País Vasco, lugar donde se ubica AIC, cerca del 15% del PIB, implica a más de 200 empresas y genera cerca de 40.000 puestos de trabajo. La innovación es la respuesta a la amenaza globalizadora y el nuevo centro responde a este propósito, fijando entre sus objetivos el favorecer el conocimiento sectorial y la investigación, impulsar la formación, apoyar la creación de nuevos proyectos empresariales, además de atraer proyectos innovadores.



DISEÑO ORIENTADO A FACILITAR LA COLABORACIÓN ENTRE EMPRESAS

El complejo se compone de 19.000 m² construidos repartidos en tres edificios: el edificio principal y dos unidades de desarrollo. El principal está concebido como una gran cubierta de formas aerodinámicas que arropa, agrupa y da cobijo a las unidades de I+D+i de las distintas empresas, así como a espacios destinados a potenciar sinergias: laboratorio con boxes para trabajos de investigación en equipo, zonas de formación, vestíbulo multifuncional (actos, exposiciones, presentaciones de productos, etc).

- 1 Vestíbulo multifuncional
- 2 Edificio principal: unidades de I+D+i
- 3 Edificios para desarrollo de producto



ideas

Toyota instalará en el Centro un laboratorio mundial de ideas





POR LA COMPETICIÓN HACIA LA I+D+i

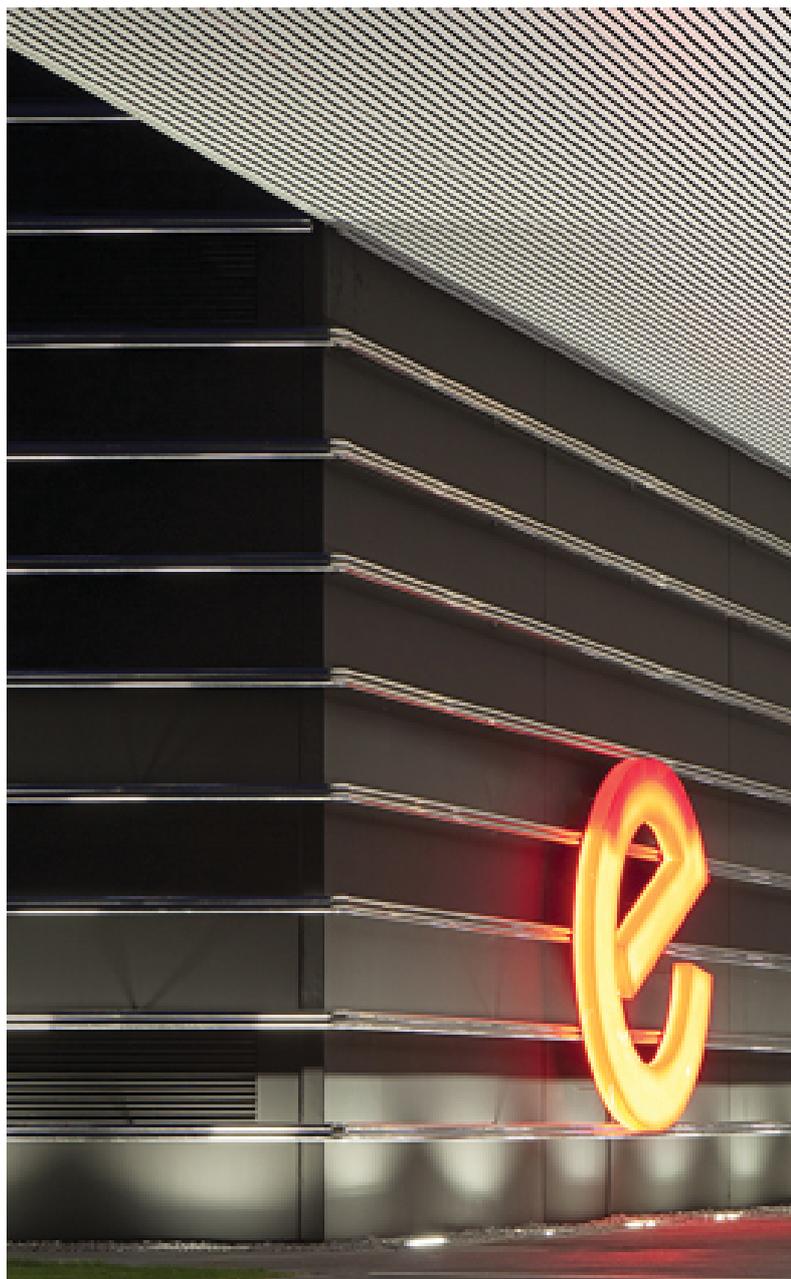
LA COMPETICIÓN DE MOTOR COMO HERRAMIENTA PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN Y DISEÑO DE PRODUCTOS.

Épsilon Euskadi es un Centro de Innovación e Investigación en Tecnología Automovilística pionero en el mundo, que integra tanto el diseño, la I+D+i y la construcción de vehículos de competición, como la gestión de equipos deportivos de prestigio internacional y la formación avanzada (Master postgrado para ingenieros).

Exteriormente, el edificio presenta una textura que recuerda a la fibra de carbono, material utilizado en las carrocerías. Sobre la fachada negra, unos tubos de acero inoxidable atenúan la radiación solar y fluyen simbolizando las isolíneas de un programa de simulación de dinámica de fluidos.

El Centro alberga equipos de avanzada tecnología entre los que destaca un túnel de viento para ensayos aerodinámicos de aplicación multisectorial: modelos a escala de vehículos, de arquitectura, etc.

Épsilon Euskadi compite en las 24 Horas de Le Mans, Le Mans Series, las World Series Fórmula Renault FR3.5 y Renault 2000 Campeonato de Europa y aspira a competir en la F1 en 2011.



- 1 Porche de la fachada Este
- 2 Edificio monovolumen
- 3 Prototipo NML1 para las carreras de Le Mans
- 4 Turbina del túnel de viento



200 empleos

Número de puestos de trabajo que permitirá crear el nuevo centro





UNIVERSIDADES Y EMPRESAS TRABAJANDO EN EQUIPO

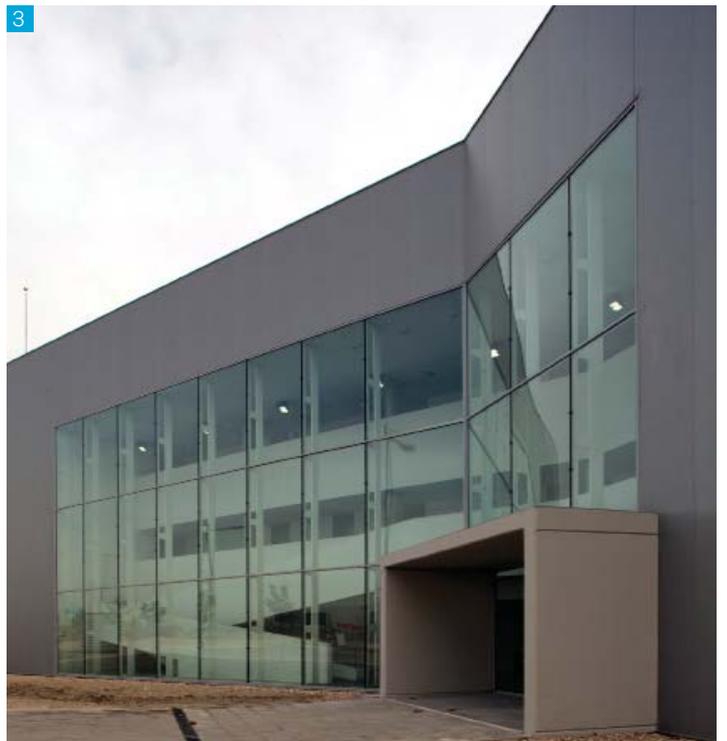
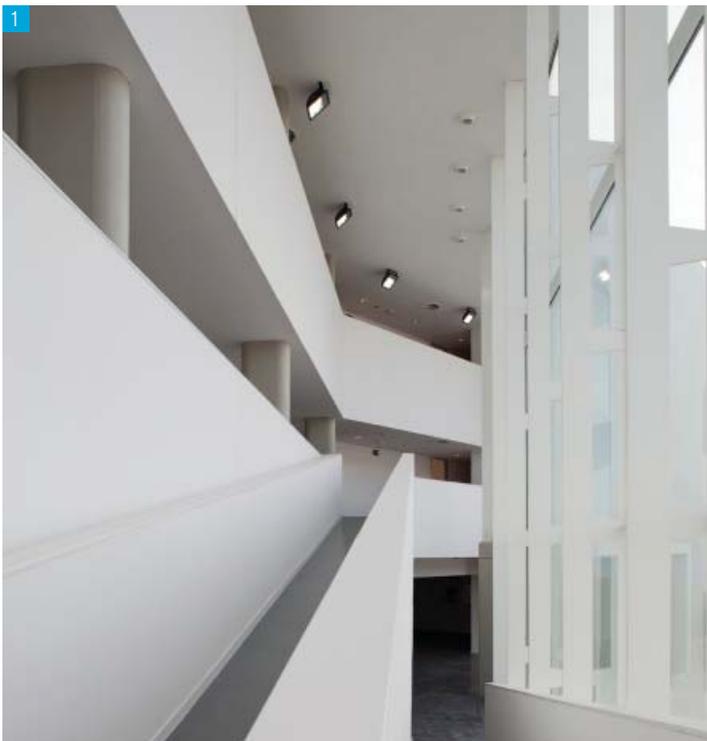
La Comunidad de Madrid pretende situarse entre las 10 regiones más avanzadas en I+D+i del mundo y para ello apoya desde hace años el desarrollo de una red de centros tecnológicos y de investigación capaz de cambiar el modelo económico actual de la región mediante la generación de un entorno común para los principales actores público-privados. Idom está participando en el diseño del Área Tecnológica de Sur, un "cluster" de universidades y empresas donde, además de coordinar la capacidad investigadora, se podrán compartir recursos.

POLITÉCNICA DE MADRID

La Universidad Politécnica de Madrid ubicará, dentro de esta Área, los centros tecnológicos de minas, aeronáuticos e industriales además de un edificio de servicios generales. En el espacio generado en el interior de la parcela, una secuencia de caminos peatonales entremezclados con zonas verdes, conectan entre sí los distintos usos del complejo como en un campus universitario.

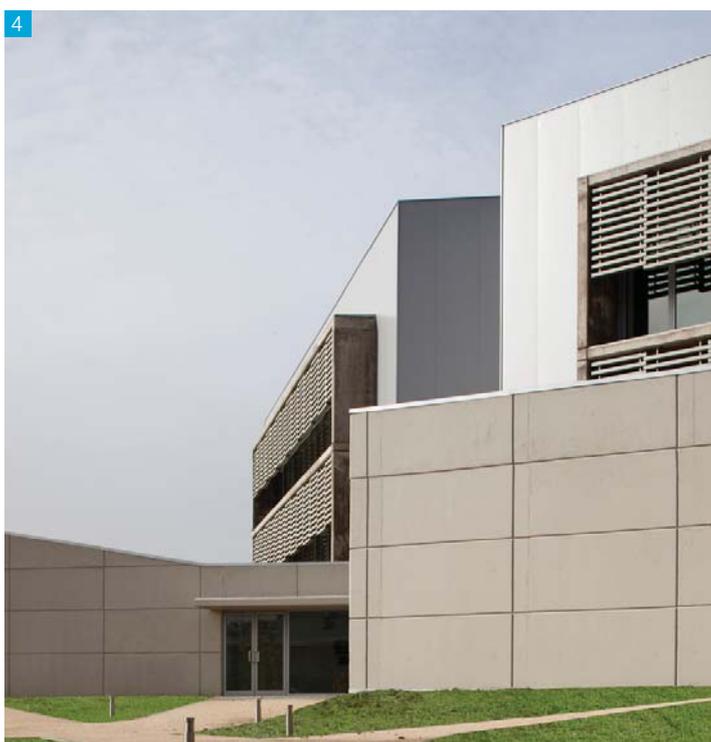
TECNOLOGÍAS DEL SILICIO

Un complejo dedicado al desarrollo de las tecnologías del silicio se dedicará a la investigación de cada una de las etapas del proceso de fabricación de paneles solares: desde la obtención del silicio de calidad solar hasta la fabricación y caracterización de los paneles.





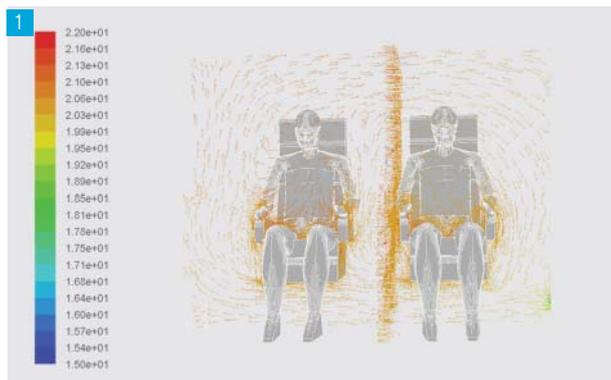
4



TECHNOFUSIÓN

El gobierno español quiere impulsar la participación de empresas y grupos de investigación en el proyecto internacional de reactor nuclear (ITER). Para ello es necesario crear instalaciones donde se puedan llevar a cabo experimentos relacionados con la fusión nuclear: desarrollo de nuevos materiales, estudio de su comportamiento bajo irradiación, etc. A tales efectos, en el Área Tecnológica del Sur, Idom está diseñando también el complejo de TechnoFusión, que dotará a la comunidad industrial de unas instalaciones versátiles, aptas para actividades de investigación y otros proyectos de desarrollo no estrictamente científicos.

- [1 Vestíbulo del edificio de servicios centrales](#)
- [2 Vista general del complejo](#)
- [3 y 4 Vista exterior del edificio de servicios centrales](#)



1 y 2 Simulación de la velocidad del aire y de la temperatura exterior
 3 Reacción del cuerpo humano ante las condiciones ambientales

SENSACIÓN DE CONFORT CON GARANTÍA CIENTÍFICA

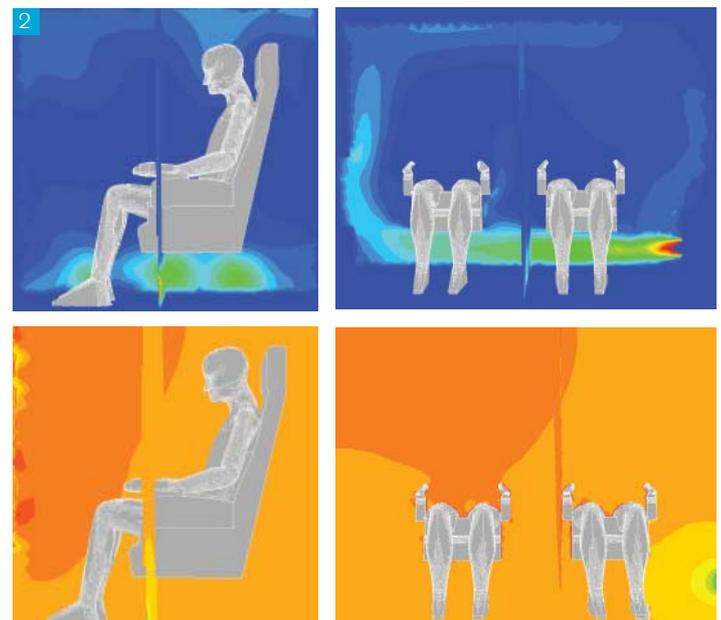
Los viajes de larga duración o las situaciones que precisan atención, requieren un mínimo de bienestar.

Aunque la concentración no depende exclusivamente del confort, sin embargo este es un componente importante de la misma; y aunque la ciencia no puede garantizar la seguridad en la conducción o la productividad en el trabajo, sí puede determinar algunos parámetros en los que es más fácil alcanzar esos fines.

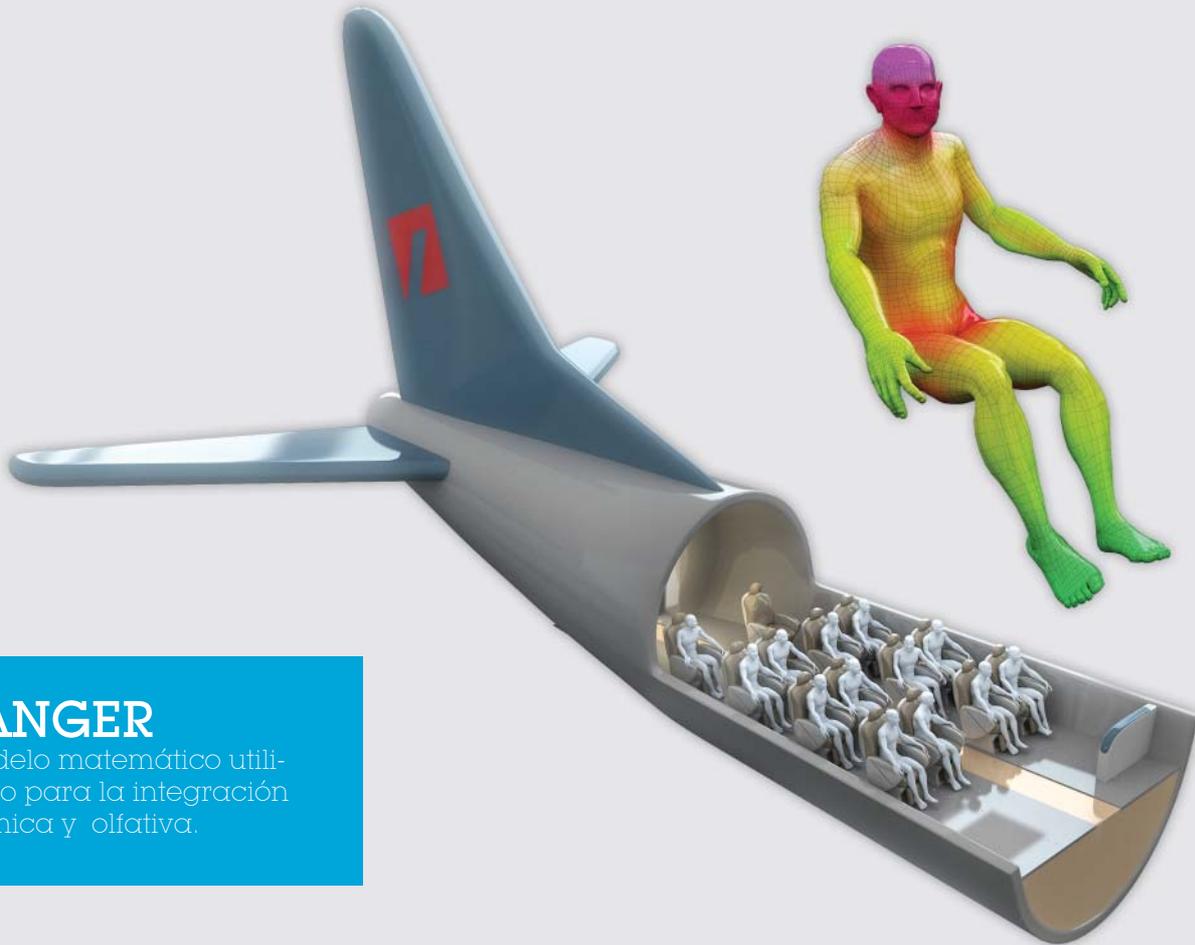
Estos son los supuestos sobre los que descansa un proyecto que tuvo origen en Idom y ha sido liderado por Ingenia, cuyo objetivo ha consistido en definir un modelo capaz de cuantificar la relación entre parámetros mecánicos y físicos y la percepción subjetiva de confort en los sujetos expuestos a ellos.

El resultado final es un gráfico en el que se describe y analiza cómo se siente la persona en un entorno en el que experimenta un conjunto de sensaciones, olfativas, lumínicas, térmicas y ergonómicas determinadas.

CFD
 Computer Fluid Dynamic. Uno de los métodos de simulación utilizados.



3



FANGER

Modelo matemático utilizado para la integración térmica y olfativa.

CONFORT TÉRMICO Y OLFATIVO

El estado actual del arte permite evaluar de forma independiente los parámetros del confort, pero no de forma conjunta. Como integrante del equipo de trabajo, Idom ha realizado por primera vez un estudio de los factores térmicos y olfativos, utilizando para ello las ecuaciones de Fanger y la simulación CFD. Una vez definido el entorno de prueba, se obtienen los parámetros físicos y se postprocesan, llegando a la evaluación del confort global.

APLICACIONES EN LA INDUSTRIA AERONÁUTICA

Inicialmente, las simulaciones se están orientando hacia entornos de trabajo en la industria aeronáutica, pero la herramienta se puede aplicar a un sinnúmero de situaciones. El proyecto se encuentra en fase de ensayo, según los parámetros definidos por el equipo de proyecto y comprobados por Applus, la empresa de certificación industrial. Para definir el confort percibido se tienen en cuenta parámetros metabólicos (peso, altura del individuo), el aislamiento térmico (ropa, calzado, etc.), la velocidad del aire en distintas partes del cuerpo y otros parámetros ambientales.

2.

CONECTANDO POBLACIONES Y PERSONAS

A man with glasses, wearing a dark suit and a red patterned tie, stands with his arms crossed in a studio setting. The background is a plain white wall with two diagonal tracks of spotlights. The floor is a light-colored, reflective surface.

“Las infraestructuras son la base para el desarrollo económico: los países, las regiones y las zonas industriales que quieran crecer deberán conectarse entre sí de forma eficiente y segura.”

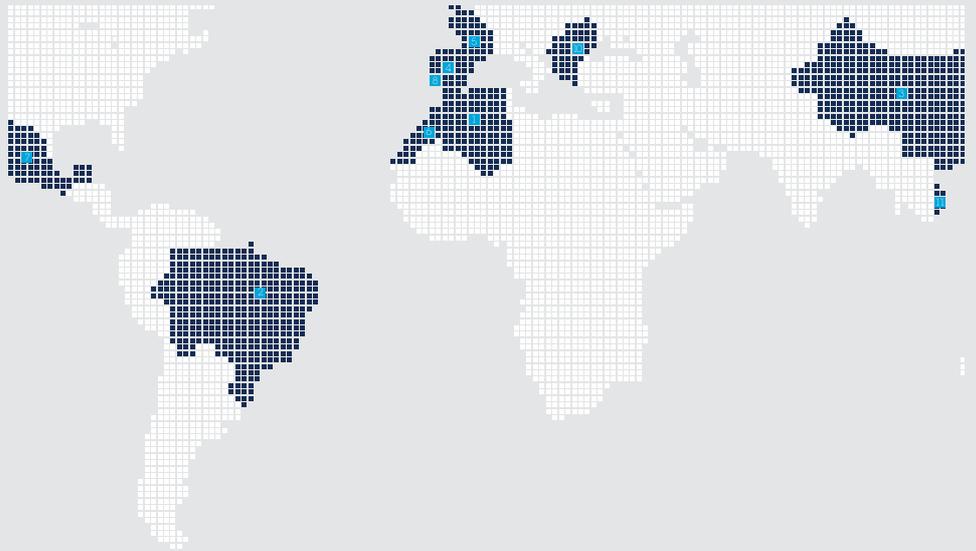
[Manuel Mendes de Almeida](#)
Ingeniero Civil

Aplicando una experiencia de más de treinta años, Idom presta su apoyo a las administraciones públicas, entes mixtos y empresas privadas, sea en la planificación a largo plazo, o en la resolución de problemas perentorios.

PROYECTOS EN EL MUNDO

Países en los que se está trabajando

1 Argelia / 2 Brasil / 3 China / 4 España / 5 Francia / 6 Marruecos / 7 México / 8 Portugal / 9 Reino Unido / 10 Rumania / 11 Vietnam



Ho Chi Minh City (Vietnam)

Metro

Ho Chi Minh City (antes Saigón), con un área metropolitana de más de 9 millones de personas y una de las tasas de crecimiento demográfico y económico más elevadas del Sudeste Asiático, presenta graves problemas de congestión de tráfico y polución. Se estima que en el ámbito urbano existen unos 2,5 millones de motocicletas. En este contexto el Gobierno de Vietnam ha planificado la construcción de 6 líneas de Metro, encargando a Idom en 2009 el estudio de viabilidad de las número 5 y 6. El trabajo comprende desde el estudio de demanda de pasajeros hasta el trazado de las líneas, definición de tipología de estaciones, métodos constructivos, instalaciones, material móvil, cocheras, afecciones y Estudio de Impacto Ambiental.

Conexión Binacional España - Francia Horizonte del año 2020

En abril de 2008 se celebró una cumbre hispano - francesa en Madrid, en la que los ministros de Obras Públicas decidieron dar un impulso a la comunicación por Alta Velocidad. Idom se está ocupando de realizar el esquema director del tramo de nueva construcción, Vitoria - Dax, definiendo los servicios ferroviarios de viajeros y de mercancías a partir de los datos de infraestructura de las líneas actuales y de las nuevas previstas, de los estudios de demanda y de los tipos de trenes previsibles. El estudio se realiza para el "Groupement européen d'intérêt économique" (GEIE), el organismo de la Unión Europea que se ocupa de promover la cooperación transfronteriza.

Autopista Baixo Alentejo

Portugal

El Gobierno portugués, a través del instituto público "Estradas de Portugal", ha puesto en marcha un plan de concesión de autopistas, a través del cual quiere contar en dos años con 1.300 nuevos kilómetros de carreteras y autopistas. En febrero de 2009 se adjudicó a SPER (que incluye a Iridium, filial de ACS), la subconcesión de la autopista del Baixo Alentejo, que unirá las poblaciones de Sines y Beja y que supondrá la realización de 84 nuevos km de autopista, la duplicación de 43 km de carretera y la mejora de otros 220 km de carreteras existentes en la zona. Idom está realizando el proyecto de construcción de toda la subconcesión.

Nueva esclusa del Guadalquivir Sevilla estará más abierta al mar

La nueva infraestructura supondrá ampliar el paso a embarcaciones hasta 20.000 TPM y 290 m de eslora y redundará en la disminución de los costes de escala y el consecuente aumento de la competitividad del recinto portuario, multiplicando su capacidad por cuatro. Idom ha apoyado a la Autoridad Portuaria de Sevilla desde el inicio de la obra realizando la Asistencia Técnica a la Dirección de Obra en UTE con Geocisa y llevando a cabo, además, numerosos trabajos técnicos entre los que cabe destacar el análisis termo-mecánico de los módulos críticos de esclusa con objeto de optimizar el proceso constructivo y el análisis tenso-deformacional de los diques de cierre del recinto constructivo, además de la supervisión completa del proyecto constructivo.

EL AVE LLEGA A VALENCIA COMENZARÁ A CIRCULAR EN 2010

La línea de Alta Velocidad que conectará los más distantes puntos de la península ibérica con la costa levantina, está a punto de ser realidad. El proyecto ha requerido importantes intervenciones en la ciudad de Valencia, pues las obras se han llevado a cabo manteniendo en servicio las vías existentes.

Canal de acceso

Para dar acceso al AVE se ha ejecutado un túnel de 480 m, situado parcialmente bajo la Ronda Sur de Valencia, que discurre a poca distancia de las vías actualmente en servicio. El trabajo se ha realizado con máquinas de bajo gálibo, que han permitido realizar una pantalla perimetral continua de hormigón armado, sobre la que se ha construido una losa plana de hormigón que forma el techo del túnel) y bajo la cual se ha excavado para formar la contrabóveda (suelo del túnel).

Plataforma

La ejecución de la plataforma de vía doble en ancho internacional ha precisado operaciones de traslado de mobiliario y demolición parcial del complejo industrial existente en la zona de intervención. La estabilidad de la plataforma ferroviaria en servicio se ha garantizado mediante un sistema de instrumentación que proporciona datos de la plataforma ferroviaria en tiempo real y permite consultar los datos de forma remota.

Estación provisional

Para el acceso de los pasajeros a los trenes de alta velocidad y mientras se termina la estación definitiva prevista para 2014, se decidió construir una estación provisional, de tres andenes, dos de 230 m de longitud y uno de 410 m que dan acceso a seis vías de ancho internacional. Las obras de

urbanización comprenden la ejecución de un aparcamiento en superficie para 450 plazas, además de su integración con la trama urbana existente.

Estructura

Realizada con materiales ligeros y en su mayor parte reutilizables, la estación es una estructura en superficie e iluminada con luz solar, compuesta por bloques funcionales de estructura metálica envueltos por la estructura metálica de soporte principal de la cubierta y por cerramientos perimetrales de policarbonato.

Idom se ha ocupado del control y vigilancia de estas obras, dentro de un marco de actuaciones más amplio cuyo objetivo es el acceso provisional en ancho internacional a la Ciudad de Valencia.



Estructura de la estación provisional del AVE en Valencia

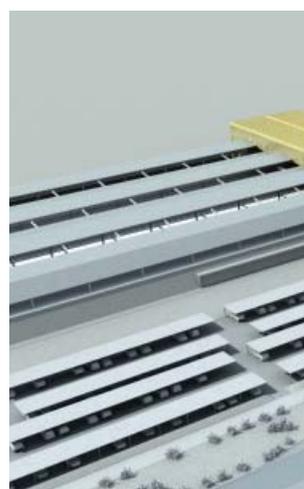


1h 35'

Tiempo que invertirá el AVE en el recorrido Madrid - Valencia

2 millones

Número de pasajeros por año que pasarán por la Estación Central





1 TARRAGONA. ESTACIÓN CENTRAL NUDO ESTRATÉGICO DE LA ALTA VELOCIDAD

En la provincia de Tarragona confluirán dos importantes arterias ferroviarias: el Corredor Mediterráneo y la línea de Alta Velocidad Madrid - Barcelona - Frontera Francesa.

Una nueva estación, equidistante entre las ciudades de Reus y Tarragona, permitirá impulsar el desarrollo económico y turístico de la activa región donde se emplaza, dada su cercanía al aeropuerto de Reus y al nudo entre la autopista AP7 y la autovía que une Reus y Tarragona (T11).

Conexión entre capitales y países

Esta confluencia de dos grandes ejes posibilitará además ampliar la oferta de servicios ferroviarios tales como la interconexión múltiple entre ciudades (Madrid, Barcelona, Valencia, Zaragoza, Tarragona, Lleida) y la conexión del Corredor Mediterráneo con la Frontera Francesa.

La Estación

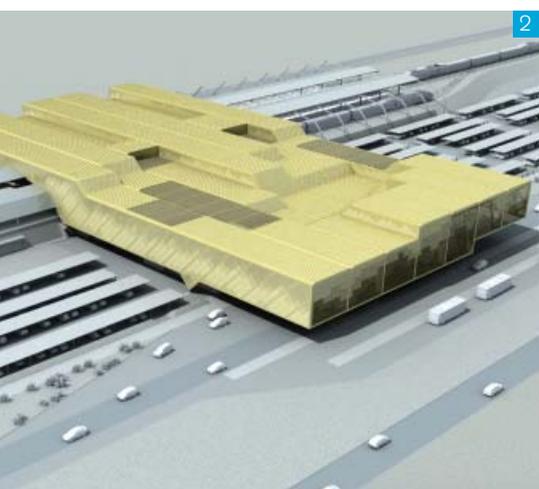
El proyecto de la Estación constituye un claro ejemplo de trabajo de un equipo multidisciplinar, pues se han resuelto temas tan variados como infraestructura ferroviaria, arquitectura, paisajismo, urbanización y viales de acceso, instalaciones de seguridad, información al viajero y control.

Diseño arquitectónico

La arquitectura pretende marcar los accesos y apoyar la dirección de los flujos de los viajeros en el interior de la estación, de forma que ambos aspectos son ya perceptibles desde el viario de acceso en la aproximación al edificio y desde los andenes.

Los trabajos de línea

Parte importante del trabajo han sido también los proyectos constructivos de superestructura de vía, electrificación, instalaciones de seguridad y comunicaciones y obras complementarias de los tramos de ancho internacional de la conexión entre el Corredor Mediterráneo y la Alta Velocidad Madrid - Barcelona - Frontera Francesa, cubriendo una longitud total del proyecto de 26,9 km, de los cuales, 10,6 km son de vía doble y 16,3 de vía única.



- 1 Andenes
- 2 Vías
- 3 Vista general



METRO LIGERO DE VITORIA

Vitoria-Gasteiz se ha incorporado recientemente a la lista de urbes europeas que han apostado por el metro ligero como un medio de transporte de capacidad intermedia que potencia la movilidad urbana en transporte público frente al transporte privado.

Idom ha desarrollado la totalidad de los proyectos de la línea tranviaria y del edificio de cocheras y talleres y ha asistido a la dirección de obra en la ejecución y puesta en marcha de la línea. El proyecto comprende la definición de la red, la infraestructura (plataforma, desvío de servicios, expropiaciones) y urbanización asociada, diseño de diecinueve paradas e inserción urbana, catenaria a 750 Vcc, cuatro subestaciones de tracción (tres en línea y una en talleres) y las instalaciones (sistema de prioridad semafórica, señalización ferroviaria, comunicaciones y telemandos).

- 1 Edificio de cocheras del tranvía de Vitoria
 - 2 Metro de Barcelona: Túnel de La Sagrera
 - 3 Metro de Barcelona: Estación de Llefià
- Imágenes 2 y 3, cortesía de GISA



SISTEMAS METRO LÍNEA 9 DEL METRO DE BARCELONA

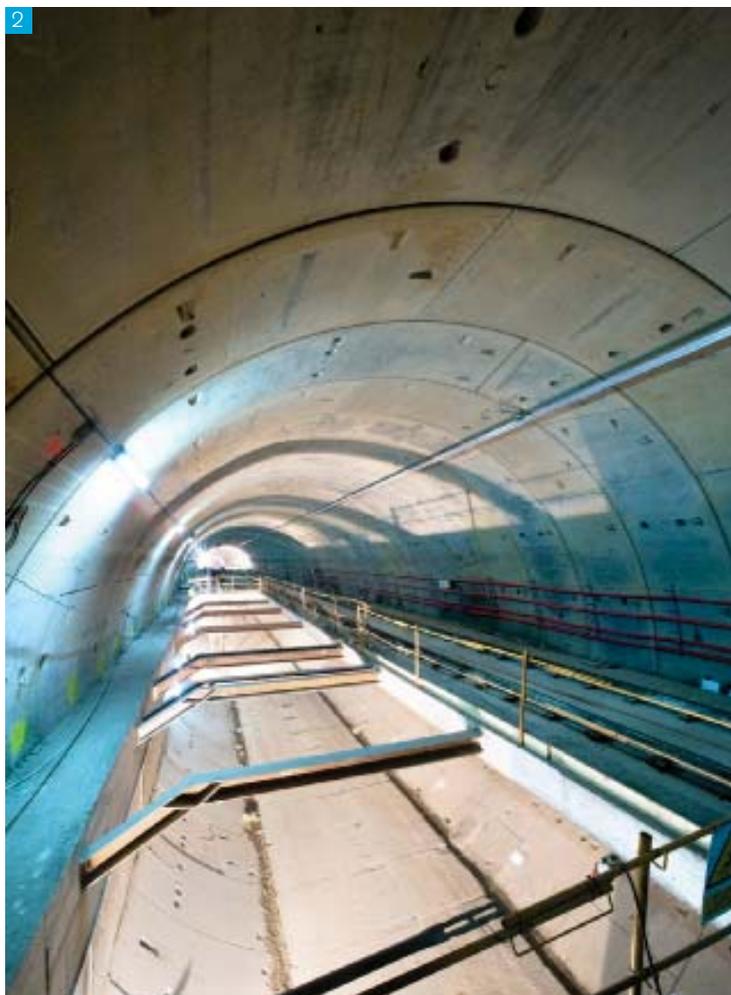
La nueva Línea 9 es una de las mayores inversiones del Gobierno de Cataluña en infraestructuras de transporte, una línea de ferrocarril metropolitano que, una vez finalizada, circulará por Barcelona, Badalona, l'Hospitalet de Llobregat, El Prat de Llobregat y Santa Coloma de Gramanet.

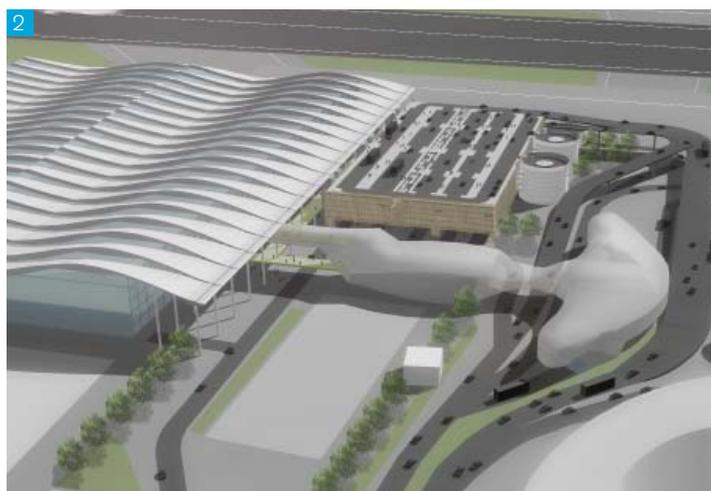
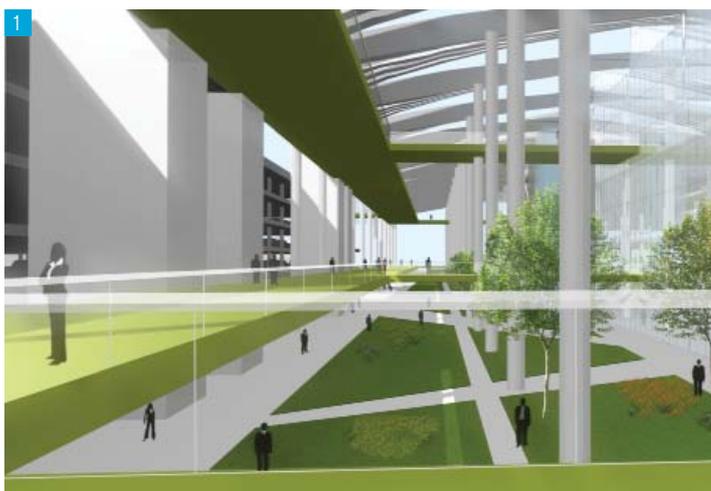
Tecnología de construcción

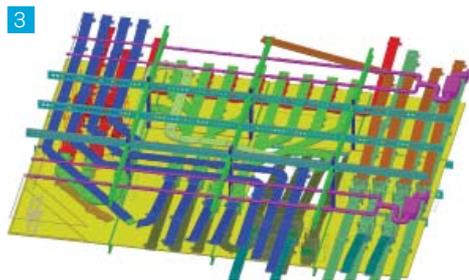
Debido a la complejidad geológica y geotécnica de los terrenos atravesados y a la densidad de las infraestructuras subterráneas que hay que salvar, la línea se ha construido a gran profundidad (hasta 90m por debajo de la cota de la calle). La heterogeneidad del suelo ha obligado a subdividir el trazado en 4 tramos. Para ejecutar los tramos II y IV se han utilizado tuneladoras de 12 metros de diámetro aptas para perforación de suelos y rocas.

Trabajo multidisciplinar

Idom colabora con GISA, realizando en toda la L9 el proyecto de evacuación y emergencia, así como el estudio avanzado de ventilación; en el Tramo I, ha realizado el proyecto de obra civil de dos estaciones en terrenos de gran complejidad en colaboración con la UPC - Universitat Politècnica de Catalunya, así como el proyecto de arquitectura e instalaciones de 6 estaciones; en el Tramo II, lleva a cabo la dirección de obra de ocho estaciones y colabora en el proyecto del túnel con tuneladora de 12 metros. En el Tramo IV, por último, ha desarrollado la dirección de obra del Intercambiador de la Sagrera y está desarrollando la Unidad de Supervisión y Control de las trece estaciones del tramo.







- 1 Volumen de conexión entre el aparcamiento y la terminal T2A
- 2 Diseño preliminar del aparcamiento en la nueva T2A
- 3 Modelo 3D dinámico del sistema automatizado de equipajes
- 4 Aeropuerto de Heathrow

HEATHROW, UNA NUEVA FASE DE CRECIMIENTO

Además de ser el de mayor tráfico de Europa, el aeropuerto londinense aspira a ser el centro de las comunicaciones mundiales en el siglo XXI. Idom está colaborando con algunos proyectos en este nuevo impulso de crecimiento.

“MULTI-STOREY PARKING” EN LA T2

Con objeto de atender al flujo de pasajeros que generará la nueva Terminal 2A, se ha previsto crear un nuevo aparcamiento con acceso directo. Se están evaluando diversos escenarios y estrategias de distribución para un edificio que tendrá una capacidad de 2.000 plazas repartidas en 4 niveles.

El elemento más significativo del diseño es un volumen situado entre el aparcamiento y el edificio terminal, que se cierra mediante la prolongación de la cubierta de la terminal. Este espacio dispone de una superficie de aproximadamente 7.500 m², actualmente previsto como un paisaje de plantas y árboles por el que cruzan las pasarelas que dan acceso a la terminal.

Idom lidera los estudios arquitectónicos, estructurales, medioambientales y de tráfico de pasajeros, con el apoyo de Grimshaw Architects para los temas de arquitectura, dentro del grupo HETCo, para BAA.

TRATAMIENTO DE EQUIPAJES EN LA T3

El sistema de tratamiento automatizado de equipajes procesará hasta 50.000 maletas por día y estará comunicado con la nueva T5 mediante un túnel. El principal reto ha sido la integración del sistema, que ocupará 40.000 m², en la estructura del edificio terminal y en una compleja red de servicios aeroportuarios que se incluye un túnel de metro. Para todo ello se está utilizando un software 3D.

Idom desarrolla este proyecto para Ferrovial Agromán y BAA, en colaboración con Vanderlande. El comienzo de las obras está previsto para 2010 y la terminación en 2012.





INFRAESTRUCTURA VIARIA

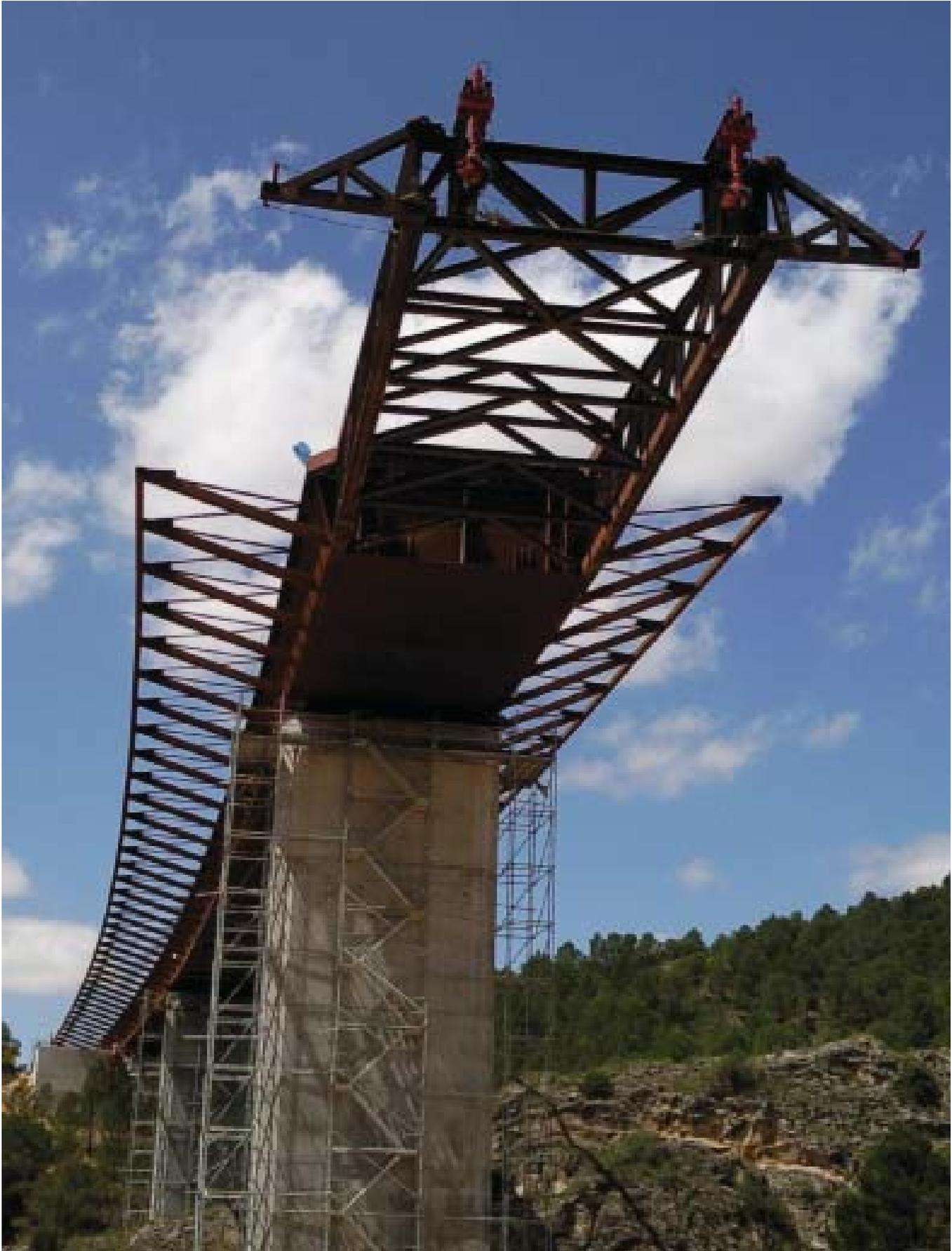
Idom dispone de una amplia experiencia en el campo de las infraestructuras viarias: autovías, carreteras, túneles, viaductos y puentes.

Los servicios que presta 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.

Algunos trabajos actualmente en curso son:

- Autopista del Baixo Alentejo (Portugal). Proyecto de construcción.
- Variante Sur de Bilbao. Proyecto de construcción y dirección de obra del tramo 9.
- Autovía de Murcia. Conexión entre la MU-30 y la A-30. Control y vigilancia de obra.
- Autovía A-40. Tramo Tarancón - Alcázar del Rey. Control y vigilancia de obra.
- Enlace entre la Autovía del Baix Llobregat y la AP-7. Control y vigilancia de obra.





EL VIADUCTO DE "PAREDES" UNA SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA ORIGINAL

La Autovía de Castilla - La Mancha (A-40), que une Ávila con Teruel pasando por Toledo y Cuenca, discurre sobre el ecuador del mapa de España y hará posible conectar el Oeste de la Península con el Mediterráneo sin tener que pasar por Madrid.

El "Estrecho de Paredes"

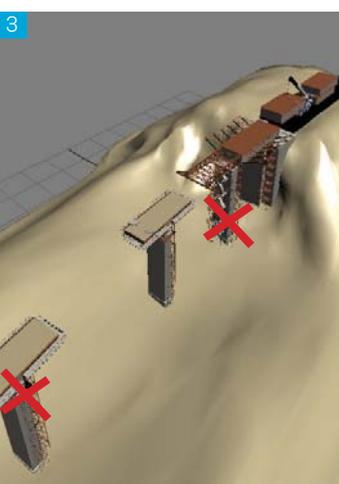
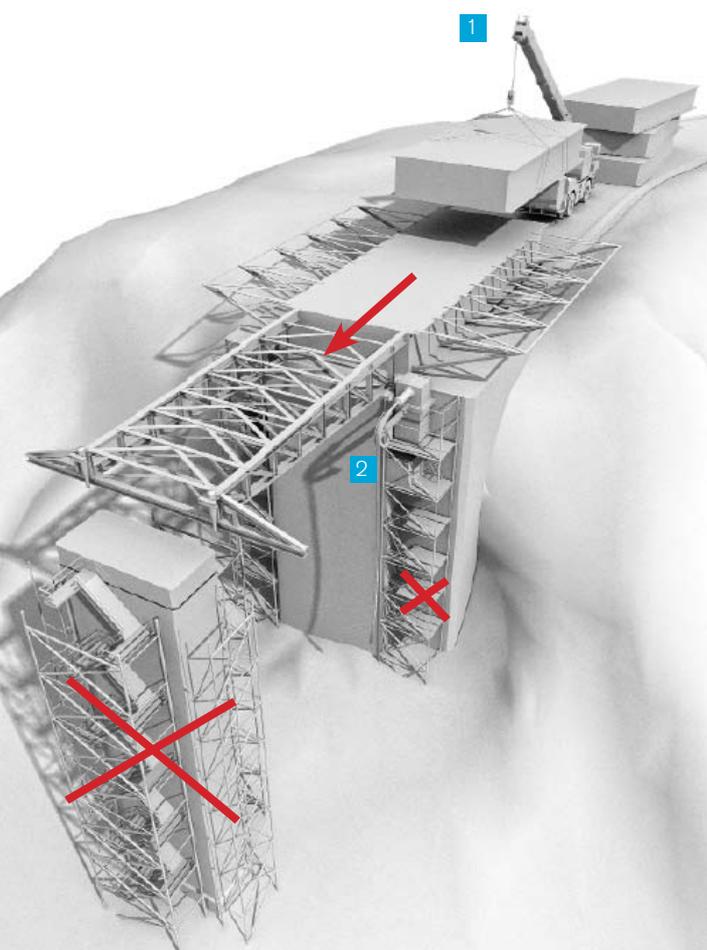
Uno de los puntos más comprometidos es el "Estrecho de Paredes" lugar en el que, a las dificultades procedentes de la orografía y de la proximidad de la actual carretera, se une la de tener que salvar el río Riansares y el trazado de una antigua vía férrea. Para lograr el mínimo impacto ecológico, se adoptó una solución constructiva que consiste en empujar horizontalmente el tablero metálico desde uno de los extremos del viaducto, con un avance de 10 metros por día.

Método del "ábaco"

Conforme el tablero avanza merced a la acción de unos gatos hidráulicos, se van soldando cajones de acero estructural de canto constante en el extremo del arranque, hasta que el tablero alcanza el otro extremo del barranco de 380 m de anchura. Para lograr la resistencia mecánica deseada en el vano de mayor luz, de 104 m, se suelda el tablero a los "ábacos" o piezas de coronación de las pilas principales. Finalmente, se disponen losas de hormigón armado sobre el tablero metálico.

Las funciones de Idom

El Estrecho de Paredes se encuentra en el tramo Tarancón - Alcázar del Rey, de gran dificultad por el grado de protección medioambiental de la zona y el número de enlaces (6) y estructuras transversales de paso (19) que se han tenido que realizar en sus 22 Km de recorrido. Idom ha realizado el Control y Vigilancia de las obras de dicho tramo.



- 1 El tablero se forma soldando cajones de acero
- 2 Un gato hidráulico tira del extremo del tablero, haciéndolo deslizar hacia la siguiente pila
- 3 Las pilas principales están coronadas por un "ábaco" o pequeña plataforma
- 4 El tablero se suelda al ábaco para ganar en resistencia y poder cubrir las luces de mayor longitud

3.

CREANDO
ESPACIOS DE ENCUENTRO

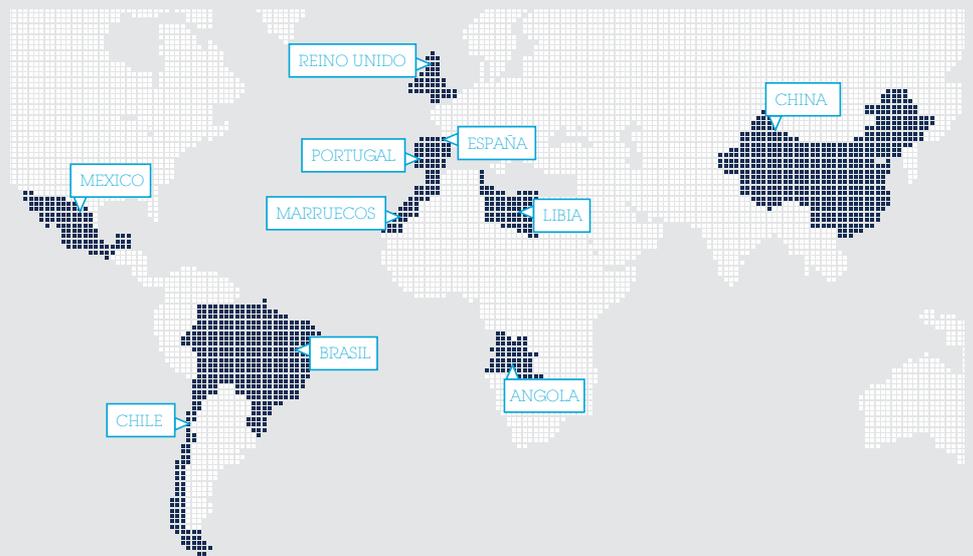


El término “encuentro” denota relación entre seres humanos, pero también entre hombre y naturaleza. Por eso, en Idom, utilizamos la tecnología para favorecer el encuentro de las personas entre sí y con el entorno natural.

César Azcárate
Arquitecto

Los arquitectos e ingenieros de Idom creamos espacios para que las personas puedan desplegar su ilimitada capacidad de relación y de mutuo entendimiento.

Allí donde los seres humanos persiguen un objetivo común, surge la necesidad de un espacio, sea este de tipo lúdico, cultural, o productivo, a la que nosotros tratamos de dar respuesta.

TRABAJOS
EN EL MUNDO

Algunos países

Angola, Brasil, Chile, China, España, Libia, Marruecos, México, Portugal, Reino Unido.

Universidad de Misratah

Libia

El nuevo campus para la Universidad "7 de Octubre" en Misratah (Libia), se emplaza en un paisaje de gran belleza natural en el litoral mediterráneo. Desde el inicio del proyecto, en la etapa de diseño del masterplan, se pretendió crear espacios que, viniendo de una arquitectura y estilo de vida mediterráneo común, se integraran con la naturaleza y propiciaran lugares de encuentro, comunicación, transmisión de conocimientos, espacios que animaran a pasear entre las distintas facultades para dar respuesta a la función más importante de la Universidad; transmitir ese saber universal donde confluyen historia, tradición, cultura, naturaleza y conocimiento.

Edificios significativos

México

El edificio "Sede" del tecnopolo Esmeralda es uno de los proyectos que se desarrollarán con motivo del Bicentenario de la Independencia de México en 2010. El edificio se ha concebido como un objeto escultórico al aire libre, un referente urbano y representativo de su momento histórico.

Las tecnologías de la información y la comunicación, sector al que está consagrado el parque científico y tecnológico de Hidalgo, han sido el punto de partida para el diseño del edificio "Cinvestav", concebido como una mediateca en la que, a las tradicionales funciones de difusión de contenidos, se agregan otras de formación e investigación.

Prospectiva energética al año 2030

España

Con el objeto de conocer a fondo el consumo energético en el sector de la edificación, se ha realizado para el "Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía" (IDAE), un análisis de todas las variables que afectan al consumo de los edificios, tales como zona climática, uso, tipo de energía consumida, antigüedad, tipología, etc., para cada uno de los diferentes tipos de consumo (calefacción, refrigeración, ACS, iluminación, etc.) El resultado final ha sido una aplicación, "Preseed", que permite visualizar los resultados del estudio y crear diversos escenarios.

Plantas industriales

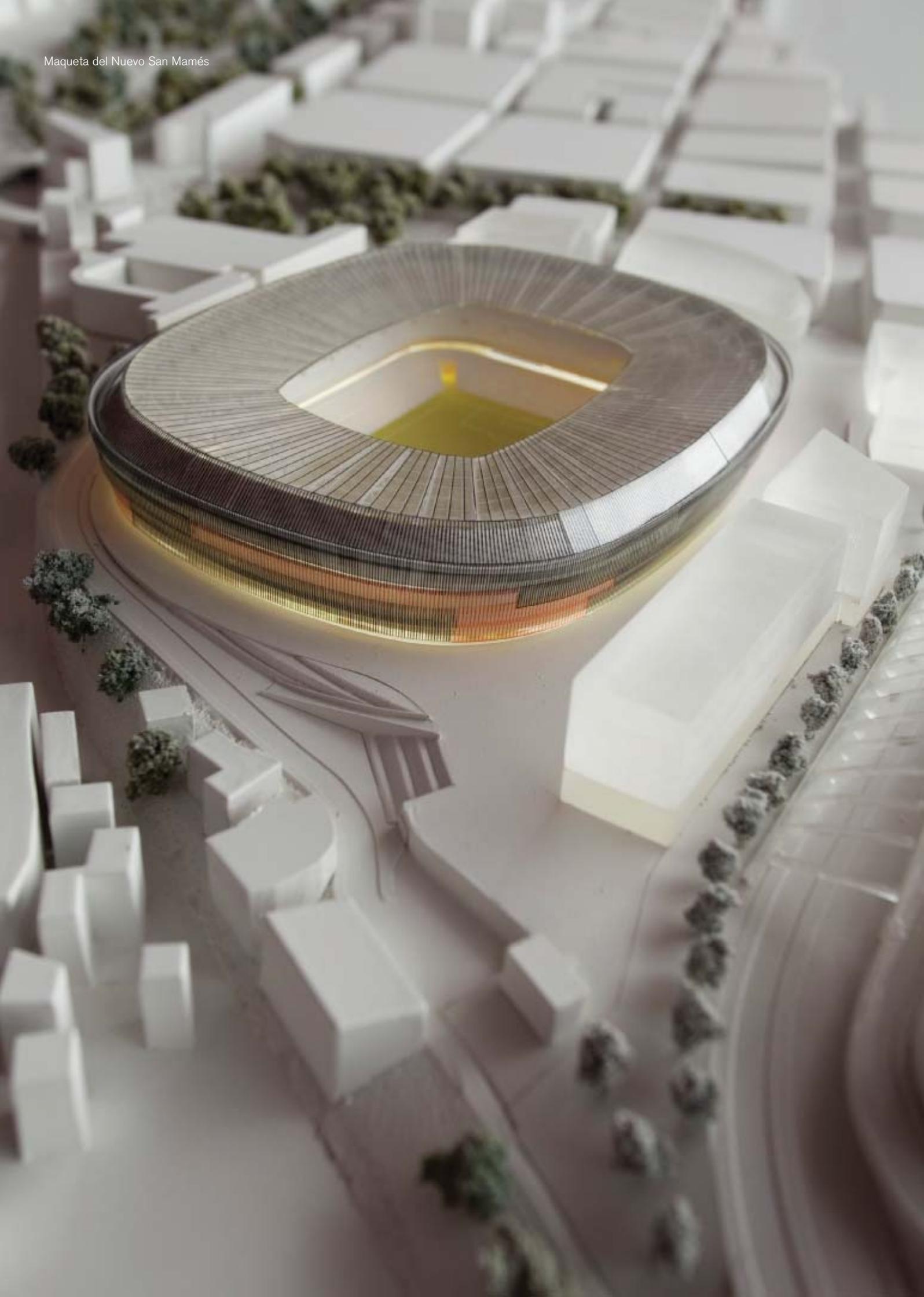
Reino Unido

La ampliación de las plantas cartoneras que la empresa Saica tiene en Reino Unido ha sido fruto de un trabajo multidisciplinar que ha contemplado desde planificación logística y estudios de seguridad ante eventuales inundaciones, hasta el diseño arquitectónico e ingeniería completa (plantas de Wigan y Thrapston). Además se han realizado auditorías de amianto, emisiones e instalación eléctrica en 8 plantas.

Viviendas económicas

Marruecos

En la ciudad de Safi, situada al noroeste de Marruecos junto al océano Atlántico, se está realizando el Project Management de edificación y urbanización de la primera fase (unas 300 viviendas), de un complejo residencial de 1.500 viviendas económicas.



EQUIPAMIENTOS DEPORTIVOS

Las instalaciones destinadas al deporte profesional requieren un diseño conceptualmente distinto de las orientadas a la práctica deportiva de todas las personas —incluidas las discapacitadas—. Idom está especializada en ambos tipos de equipamiento.



1. POLIDEPORTIVO DE NOU MOLES (VALENCIA)

Proyectado con criterios de sostenibilidad: sistemas de climatización pasiva, de ahorro de agua, ventilación natural (sistema free-cooling, placas solares y fotovoltaicas, y materiales reciclables). Primer Premio del Ayuntamiento de Valencia.



2. ESTADIO DE BALAIÓDOS

La candidatura conjunta de España y Portugal a la organización de los Mundiales de los años 2018 o 2022 y la Copa Confederaciones de 2020 puede convertirse en una oportunidad histórica para la remodelación del estadio de Balaídos.

EL NUEVO SAN MAMÉS

UNA JOYA MÁS PARA LA RÍA DE BILBAO



ESTADIO "ÉLITE"

El nuevo estadio de San Mamés para el Athletic Club es una pieza clave de la regeneración urbana de Bilbao. El calado social que tiene una institución como el Athletic en la ciudad y en el conjunto de la sociedad vizcaína convierte a su estadio en un icono de referencia.

El estadio ha sido diseñado con equipamientos e instalaciones para ser un "Estadio Elite", requisito para poder organizar grandes eventos futbolísticos internacionales. Contará con tienda, museo, zona de palcos, oficinas, restaurante, cuatro vestuarios -exigencia de la UEFA por si se juegan dos partidos oficiales seguidos- y un parking subterráneo con plazas para servicios, seguridad, prensa y televisión.



1 MUSEO GUGGENHEIM
Arquitecto: Frank O. Gehry
Arquitecto ejecutivo | Idom

2 TORRE IBERDROLA
Arquitecto | César Pelli
Arquitecto ejecutivo | Idom

3 PUENTE DE DEUSTO
Autores | Rotaeche, Artiñano y Bastida (1931)
Restauración integral | Idom (2009)

4 ESTADIO SAN MAMÉS
Arquitecto | ACXT / Idom

INTEGRACIÓN URBANÍSTICA

La regeneración urbana que está viviendo Bilbao en los últimos años es uno de los fenómenos urbanísticos de mayor importancia y que más está siendo estudiado por multitud de foros internacionales.

La Ría del Nervión, hilo conductor de esa regeneración, articula un sinfín de piezas arquitectónicas de excelente calidad algunas de producción local y otras llevadas a cabo por firmas internacionales.

Nuevos puentes, edificios y proyectos urbanos están transformando de forma radical la percepción que se tiene de la ciudad.

El Estadio, ubicado en una balconada, será uno de los nuevos rostros que asoman a la Ría, un icono de esa arquitectura de referencia que la ciudad de Bilbao está mostrando al mundo entero.

IMPACTO ECONÓMICO

La construcción del nuevo estadio generará, a lo largo de su periodo de construcción e incluyendo los efectos directo, indirecto e inducido un total de 104,4 M en PIB y contribuirá a mantener 2.100 empleos.

La explotación supondrá, por temporada y junto a la actividad corriente del Club, incluyendo los efectos directo, indirecto e inducido: un impacto de 200,8 M en PIB y contribuirá al mantenimiento de 5.401 empleos.

ESTRUCTURA DEL EDIFICIO

Con un graderío diseñado para mantener constante el efecto presión, el estadio contará además con espacios interiores cuidados de manera especial en su diseño, así como con una singular fachada permeable que le dotará de una imagen representativa en su relación con la ciudad.

El campo se divide en seis plantas, dos de las cuales se encuentran por debajo del nivel del suelo con el fin de mantener la coherencia con el entorno, aprovechando al máximo la superficie y dotándole de unas mayores posibilidades.



ESPACIOS POLIVALENTES CENTRO CÍVICO IBAIONDO

CULTURA, OCIO Y DEPORTE

Puesto que este tipo dotaciones públicas pretende ser el centro de la vida de un barrio, se ha buscado que su diseño pudiera atraer la atención del ciudadano y le informara suficientemente acerca de la coexistencia de servicios tan variados como: teatro, piscina lúdica y de natación, solarium, cafetería, polideportivo, biblioteca, talleres, oficinas de atención al ciudadano, etc. El reclamo visual se logra mediante fachadas de hormigón polímero, cuyo cromatismo se refuerza mediante la alternancia de superficies transparentes y traslúcidas.

ZONIFICACIÓN TÉRMICA

La sostenibilidad energética del edificio se ha conseguido mediante paneles solares térmicos (700 m²) y diferenciando sistemas y zonas por usos y regímenes de funcionamiento, de forma que en todo momento resulta posible aliviar la instalación de climatización de la carga de zonas no utilizadas. La elección de una estructura de hormigón prefabricado ha tenido por objeto minorar costes, reducir el plazo de ejecución y reforzar la fiabilidad técnica.



CLIENTE | UTE Seridom-Zikotz para el Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz.

SERVICIOS | Llave en Mano con diseño de arquitectura propio.

Creando espacios de encuentro



CENTRO CÍVICO IBAIONDO CLIMATIZACIÓN

Se optó por un sistema de producción centralizada de calor, mediante calderas de gas y otro de producción centralizada de frío. Toda esta energía es distribuida a las diferentes áreas mediante climatizadores dotados de free-cooling y recuperación. Además, los paneles solares térmicos aportan energía para el calentamiento tanto del agua de la piscina como del agua caliente sanitaria del edificio. Este cuidado en el diseño se traduce en un ahorro anual estimado en las emisiones de CO₂ a la atmósfera de 1.900 t.



- 1 Piscina climatizada mediante paneles solares
- 2 Teatro
- 3 Pista polideportiva





OTROS GRANDES ESPACIOS CONGRESUALES

Palacio de Exposiciones, Congresos y de las Artes Escénicas Vitoria - Gasteiz

Centro Internacional dotado de tres grandes áreas, congresual, expositiva y escénica, diseñado con vocación de ser una referencia internacional tanto por su excelencia funcional como acústica. Se prevé que las obras comiencen en la segunda mitad de 2010. El proyecto arquitectónico es de "Bayón Arquitectos", estudio del arquitecto Mariano Bayón. Una acústica excelente en las distintas salas es el objetivo que se ha propuesto a "Nagata Acoustics", en la persona de Yasuhisa Toyota.

CLIENTE | Ensanche 21 Zabalgunea
SERVICIO | Project Management

Centro Internacional de Convenciones Madrid

Un "sol naciente" que emerge entre los cuatros rascacielos del Paseo de Castellana. Así será Centro, que posicionará estratégicamente a Madrid en el plano internacional como destino de referencia dentro del sector de turismo de negocios. El edificio, situado en el nuevo distrito económico y financiero de la capital, alcanzará los 120 m de altura y 240.000 m² construidos y albergará dos auditorios bifocales con una capacidad de 6.000 personas y un teatro para 1.400, entre otras instalaciones.

CLIENTE | Madrid Espacios y Congresos
SERVICIOS | Project Management



94%

De los alumnos encuentran empleo en los tres primeros meses



ESPACIOS EDUCATIVOS ESCUELA DE NEGOCIOS EN PEKÍN

A pesar de su juventud (1994), la China Europe International Business School (CEIBS) de Shanghai, es considerada la mejor Escuela de Negocios de Asia y una de las mejores del mundo (la octava, en 2009, según la lista de las cien mejores del mundo elaborada por el diario "Financial Times").

La joven Universidad (1994), creada con el apoyo de la Unión Europea, crece a gran velocidad recibiendo alumnos de todas partes del mundo y en unos años, espera tener un impacto global gracias a la formación continuada que prestará a los directivos de las compañías chinas en expansión internacional.

La nueva sede ocupa una parcela del Zhong Guan Cun Science Park, a las afueras de Pekín y su diseño se articula en torno a tres criterios básicos: la función docente del edificio, el planeamiento del parque (que plantea los edificios como si fueran islas en medio del océano) y la necesidad de acometer el proyecto en dos fases sin que por ello se perciba como inacabado al finalizar la primera de ellas.

Idom ha diseñado la nueva sede de la mejor Escuela de negocios del Asia.

- 1 Fachada Norte del nuevo edificio
- 2 Fachada Sur (noviembre de 2009)
- 3 Vista externa de la primera planta



ESPACIOS EDUCATIVOS UNIVERSIDAD EN MISRATAH (LIBIA)

Cerca de la antigua Leptis Magna, ciudad que llegó a rivalizar con Alejandría en tiempos del emperador Septimio Severo (siglo II d.C.), se emplazará la Universidad "7 de Octubre".

Reinterpretando momentos del pasado romano y árabe, el nuevo Campus entrelaza los edificios de las distintas facultades con la intención de crear espacios de relación, trabajo y solaz. Una plaza central, con reminiscencias de foro y mercado, es el lugar de referencia donde la Universidad celebrará sus actos más importantes. El planeamiento del Campus en su conjunto responde a un modelo flexible y escalable, que permitirá la adaptación a un futuro crecimiento.

Los materiales, la orientación de los edificios, la circulación en el interior del Campus (rodada y peatonal), el control solar en los distintos recorridos, los sistemas constructivos, han sido diseñados para alcanzar un sistema sostenible.





-
- 1 Bulevard principal entre Facultades
 - 2 Prime plano: Rectorado y Biblioteca Central
 - 3 Plaza Central



4.

APOYANDO EL DESARROLLO Y LA COMPETITIVIDAD

“En manos de Idom, el proyecto del Cliente, por pequeño que pueda parecer, termina adquiriendo una gran relevancia, pues una de las características de nuestro estilo es analizar los problemas dentro de un amplio contexto técnico, económico, social e internacional”

[Marta Álvarez Ochoa](#)

Economista. Proyectos Internacionales



Nuestro enfoque estratégico de los problemas siempre se concreta en soluciones prácticas.

Esta destreza para articular teoría y praxis es altamente valorada por clientes tanto del sector público como privado.

PROYECTOS EN EL MUNDO



Países en los que se está trabajando

Angola / Arabia Saudita / Argelia / Bélgica / Bolivia / Brasil / Bulgaria / China / Chipre / Colombia / Costa Rica / Croacia / Ecuador / EEUU / Egipto / Francia / Guatemala / Honduras / India / Italia / Jordania / Libano / Libia / Marruecos / México / Pakistán / Panamá / Perú / Portugal / Reino Unido / Rumania / Serbia / Siria / Suráfrica / Turquía / Venezuela / Vietnam

Centros de Innovación Tecnológica Región Andina

Para alcanzar mayores cotas de desarrollo y competitividad, los países de la Región Andina (Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela), deben evolucionar hacia sistemas económicos basados en el conocimiento. Con este objetivo, Idom está trabajando en el fortalecimiento de los Sistemas Nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación de estos países, fomentando políticas y actividades de investigación, desarrollo tecnológico y calidad total. Se ha previsto realizar un diagnóstico integral y análisis de "brecha tecnológica" así como la ejecución de un proyecto piloto que responda a las demandas prioritarias en cada país para el desarrollo de sus capacidades de ciencia, tecnología e innovación, abarcando desde el diseño de un sistema de evaluación de la gestión integral de los Centros de Desarrollo Tecnológico hasta el diseño de un plan estratégico y plan de viabilidad de un Parque Tecnológico.

Asociación Argelia - Unión Europea Desarrollo del Acuerdo

En vigor desde 2005, el Acuerdo de Asociación entre la UE y Argelia tiene como objetivo la creación de un marco adecuado de diálogo político que fomente la cooperación económica, social y cultural. La firma del Acuerdo de Asociación supone un importante proceso de modernización de la administración pública argelina y reformas en el ámbito del sector privado. Idom lidera la gestión del proyecto y la consultoría a dos instituciones estrechamente ligadas al Acuerdo de Asociación: el Ministerio de Comercio y el Ministerio de

Industria. El objetivo es mejorar la gestión y eficiencia de estas administraciones y para ello el equipo de consultoría se sirve de dos instrumentos de la UE ya utilizados con éxito en otros países: los "Twinings", en el campo de la competencia, gestión medioambiental, gestión financiera, comercio etc; y las acciones TAIEX (Technical Assistance Information Exchange).

Soluciones informáticas para empresas Estrategias y herramientas

En el último año se han implantado algunas soluciones informáticas ERP en empresas multinacionales, siendo lo distintivo de estos trabajos la perspectiva desde la que se han realizado: si inicialmente se trataba de alinear los Sistemas de Información con el modelo de gestión de la empresa, implantando soluciones flexibles, escalables y orientadas a las personas, conforme el trabajo avanzaba, las soluciones implantadas han servido para modificar los modelos de gestión, convirtiéndolos en modelos más innovadores. Este proceso de "ingeniería de doble dirección" es posible porque Idom dispone de conocimientos tanto estratégicos (capacidad de realizar planes directores y planes de alineación) como operativos (capacidad de implantación y seguimiento de soluciones específicas para cada cliente).



PARQUES TECNOLÓGICOS

Un camino hacia la competitividad

Los parques tecnológicos contribuyen decisivamente al desarrollo tecnológico, favoreciendo el intercambio de conocimiento y la transferencia de tecnología entre empresas, agentes tecnológicos y universidades e impulsando la creación de empresas innovadoras.

Más allá de la mera promoción urbanística, las sociedades gestoras de parques evolucionadas deben ocuparse de dar soporte a la innovación, desarrollando nuevos servicios e infraestructuras que la hagan posible.

Actividades tales como la creación de relaciones y colaboraciones interempresariales, la difusión de la tecnología y cultura de la innovación, el apoyo al emprendimiento empresarial y la creación de nuevas empresas de base tecnológica, o la gestión de ayudas para proyectos de I+D+i para empresas de base tecnológica, son el fin de este tipo de polos de iniciativa y renovación empresarial. Idom ha colaborado tanto en el diseño físico como de actividad de decenas de parques tecnológicos.

MÉXICO

Una decidida apuesta por el desarrollo tecnológico

El Gobierno de México y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología han diseñado el Plan Nacional de Desarrollo 2007- 2012 y el Plan Especial de Ciencia y Tecnología 2008-2012, con la finalidad de impulsar el desarrollo tecnológico.

En dichos planes, los parques tecnológicos juegan un papel fundamental como polos de generación de riqueza en cada comunidad local y catalizadores de la cultura de la inno-

vación y la competitividad de las empresas instaladas en el parque o asociadas a él. Idom ha tenido la oportunidad de apoyar en esta tarea a instituciones como la Secretaría de Desarrollo Económico del Estado de México, el Consejo Mexiquense de Ciencia, Tecnología y el Consejo de Ciencia y Tecnología de Hidalgo, realizando la planificación y diseño de dos de estos tecnopolos: Atizapán e Hidalgo.



1

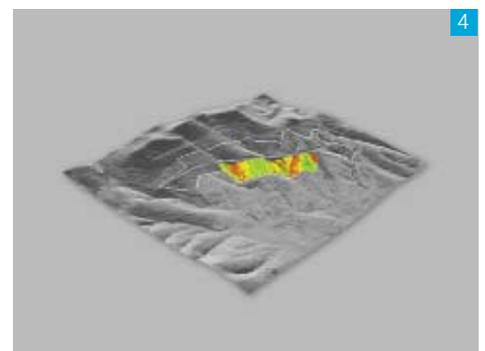
PARQUE TECNOLÓGICO "TECNOPOLO ESMERALDA"

El parque de Atizapán de Zaragoza (Estado de México) es una iniciativa pionera que gestiona el flujo de conocimiento y tecnología entre universidades, instituciones de investigación y empresas orientadas a las tecnologías de la información.

Idom ha realizado el plan estratégico que ha permitido identificar y seleccionar el modelo y el enfoque del parque, así como la propuesta de ordenación de un terreno de 45 hectáreas, recogida en un Master Plan. Asimismo, se ha elaborado un modelo de gestión y plan de negocio.

CIUDAD DE ENSENADA BAJA CALIFORNIA

También se está prestando apoyo a la Secretaría de Desarrollo Económico de Baja California para el diseño de un instrumento propio de innovación en la ciudad de Ensenada, junto al Océano Pacífico y a poca distancia de la frontera con los Estados Unidos.



4

1 Tecnopolis Esmeralda
2, 3 Parque Científico y Tecnológico de Hidalgo
4 Vista isométrica del Tecnopolis Esmeralda

2

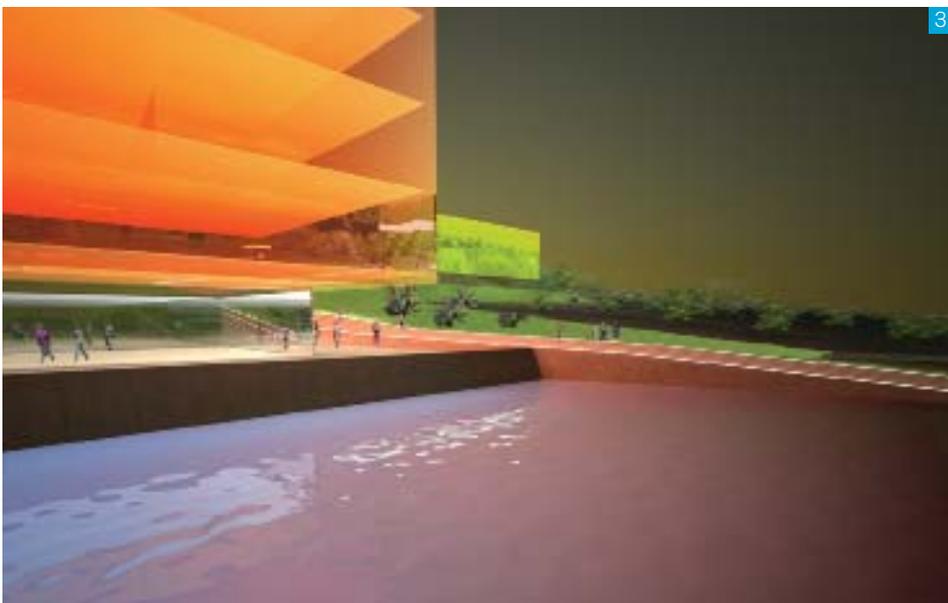


3

PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE HIDALGO

El parque, ubicado en Pachuca (Estado de Hidalgo), incluye empresas tecnológicas, centros de investigación intensivos en I+D+i, espacios e instalaciones de gran calidad, así como servicios de valor añadido tales como los de incubación y generación de empresas ("spin off") y otros.

Idom ha realizado el plan estratégico, el master plan de ordenación para 16 hectáreas, el modelo de gestión y el plan de negocio del parque y participa también en la promoción del proyecto y en la búsqueda de financiación.



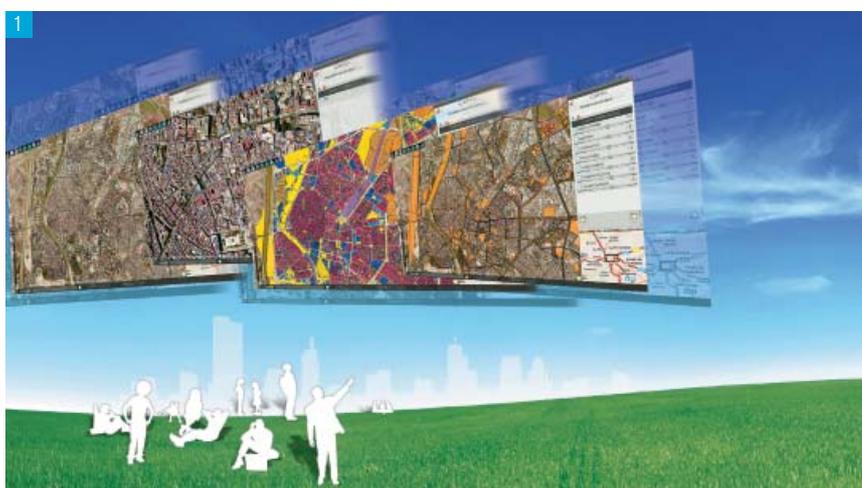
GESTIÓN ESTRATÉGICA DE CIUDADES

En las últimas décadas, México ha experimentado un acelerado proceso migratorio del campo a las ciudades, que ha ocasionado con importantes dificultades en la provisión y gestión de servicios municipales. Como respuesta a este problema, un equipo formado por Idom, Sedesol y la Universidad Autónoma Metropolitana, ha desarrollado una estrategia de planificación que permitirá que los gobiernos federal, estatales y sobre todo, municipales, dispongan de los criterios fundamentales en la gestión de proyectos urbanos. El trabajo ha culminado con la edición de una guía metodológica, orientada fundamentalmente a ciudades de más de medio millón de habitantes y la organización de un foro internacional.

PLANEAMIENTO URBANO EN INTERNET

El objetivo del Programa "Urbanismo en Red" es convertir el planeamiento municipal en información digital, hacerlo accesible a ciudadanos y profesionales en Internet e interoperable para las distintas administraciones. Se está llevando a cabo en España en el marco de un Convenio de Colaboración entre el Ministerio de Industria Turismo y Comercio, a través de red.es y la Federación Española de Municipios y provincias.

Idom ha desarrollado e implantado las propuestas del Programa en cuatro municipios, participado en la fase de análisis y experiencias piloto cuyo el objetivo de extender el Programa al mayor número posible de Entidades Locales



1 Programa "Urbanismo en red".
Imagen cortesía de red.es
2 Ciudad de México, sede del Foro Internacional
para la Gestión Estratégica de Ciudades



49%

Población de México que vive en ciudades de más de 100.000 habitantes.



5.

MEJORANDO
EL MEDIO AMBIENTE

“Detrás de la minuciosa y a veces exigente normativa medioambiental, hay que saber descubrir un sistema de protección del patrimonio natural que debemos legar a nuestros hijos.”

[Simon Edwards](#)

Environmental Engineering Consultant



Los gestores públicos y privados son, cada vez, más conscientes de que el problema de los recursos naturales incide en su propio futuro y de que las iniciativas sobre el medio ambiente redundan en el interés de las generaciones venideras.

El trabajo de Idom en este campo también se incrementa día a día, pues cada vez son más las empresas y gobiernos que solicitan ayuda para planificar sus proyectos desde un punto de vista medioambiental.

ALGUNOS PROYECTOS EN EL MUNDO



Refinería Balboa Extremadura

Posiblemente el Estudio de Impacto Ambiental más completo y complejo que se haya podido tramitar en España en los últimos años.

Gestión y tratamiento de residuos Turquía

En 2011, un millón de ciudadanos turcos de las provincias de Amasya, Bitlis y Kütahya, dispondrán de un servicio de gestión de residuos sólidos urbanos que gestionará 7,5 millones de t de residuos en los próximos 20 años. Las obras suponen la construcción de tres vertederos regionales, la clausura de veintidós incontrolados, la construcción de cinco plantas de transferencia de residuos, nueve puntos verdes, tres sistemas de tratamiento de residuos médicos y dos plantas piloto de compostaje. El proyecto, financiado en un 75 % con fondos europeos de pre-adhesión, movilizará más de cuarenta técnicos especialistas y de supervisión de obra. Idom presta su asistencia técnica para la supervisión de construcción de las infraestructuras y la constitución y capacitación de las entidades que se encargarán de su operación.

Recuperación de una antigua cantera Reino Unido

El proyecto de recuperación de la cantera de Midland (Nuneaton), para crear una zona urbanizable, ha recibido una mención especial en los premios anuales "Ground Engineering Awards-UK". El proyecto incluye la construcción de terraplén de 38 metros de altura, el mayor de su tipología en Europa. El aprovechamiento de los materiales ha sido uno de los elementos clave, maximizando el uso de fragmentos de roca, residuos de cantera y residuos de arena de fundición. El encargo de Idom-Merebrook ha consistido en el diseño conceptual de la solución y la gestión de las obras, para el cliente, Redrow Homes.

Control de Obras hidráulicas Galicia

El Gobierno de Galicia, a través de la Consejería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras, invertirá hasta el año 2013 un presupuesto de más de 868 millones de euros en la puesta en marcha y desarrollo de las medidas y acciones recogidas en el Plan de Infraestructuras Hidráulicas. Desde 2008, Idom presta asistencia técnica en este ambicioso plan, en concreto, en las obras de saneamiento de la Cuenca Hidrográfica de Galicia - Costa, ocupándose del control técnico, vigilancia, puesta en funcionamiento, control de la seguridad y labores de comunicación y difusión de las obras. Cliente: Empresa Pública de Obras y Servicios Hidráulicos de la Xunta de Galicia.

Viviendas en antiguos terrenos industriales Descontaminación de suelos

En los terrenos de una antigua fundición, en el barrio de Bolueta de Bilbao, Idom está llevando a cabo un ambicioso proyecto de urbanización que ha recibido el Primer Premio de la Agrupación Vasco-Navarra de Arquitectos y Urbanistas. Tras la demolición de la vieja industria, hubo que proceder a los trabajos de excavación y descontaminación. Puesto que las obras de urbanización afectarán, entre otros, al cauce del río Nervión, a la vegetación y fauna de la zona y podrían presentar riesgos de erosión e inundabilidad, se ha acometido un estudio en profundidad de buenas prácticas de ejecución de las obras, así como un plan con medidas concretas de restauración ambiental. Clientes: Orubide y Vallehermoso.







MATA ATLÂNTICA DESARROLLO DEL ECOTURISMO

La Mata Atlântica es una formación vegetal brasileña limitada por el litoral atlántico, los estados de Rio Grande do Sul y de Piauí que, en su tiempo, cubría importantes trechos de sierras y escarpas de la Meseta Brasileña y se extendía hasta el Paraguay la Argentina como continuación de la Selva Amazónica.

Aunque durante el último siglo la extensión de la Mata Atlântica se redujo de forma dramática y es actualmente una de las selvas tropicales más amenazadas del globo, todavía abriga una de las mayores biodiversidades del planeta.

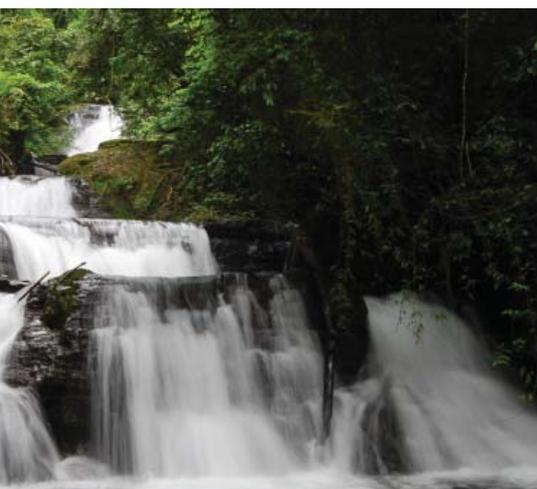
Por otra parte, para lograr un desarrollo económico respetuoso con la naturaleza y sostenible en el tiempo, la población de la Mata Atlântica necesita puestos de trabajo no vinculados a industrias contaminantes o destructivas. El gobierno de São Paulo está abordando este doble reto —humano y medioambiental— con un proyecto para el desarrollo del ecoturismo.

Durante el último siglo, la extensión de la Mata Atlântica se ha reducido de forma dramática.

NATURALEZA, ARTE Y TRADICIÓN

Para ayudar a la Secretaría del Medio Ambiente del Estado de São Paulo en esta tarea, Idom está desarrollando una red de unidades de negocio vinculadas a las poblaciones aledañas a los parques de Ilhabela, Carlos Botelho, Intervalos, Petar, Caverna do Diabo y Ilha do Cardoso, caracterizados por su ecosistema único.

La identidad visual del proyecto y las intervenciones espaciales diseñadas por Idom tienen como objetivo destacar la riqueza natural de la región, caracterizada por cascadas, cuevas y senderos, integrando al mismo tiempo los motivos y formas de la riqueza natural encontrada en la Mata Atlântica.



-
- 1 Vale do Ribeira y Océano Atlántico al fondo
 - 2 Población nativa Quilombolas (descendiente, en su mayoría de esclavos negros)
 - 3 Parque Estadual da Caverna do Diabo
 - 4 Identidad gráfica del proyecto, creada a partir de elementos naturales de la Mata Atlântica



250.000

Toneladas de biodiésel al año.
500.000 en una segunda fase.

UN HITO DE LAS ENERGÍAS LIMPIAS LA NUEVA PLANTA DE BIODIÉSEL EN LA RÁBIDA

TECNOLOGÍA "MULTIFEED" Con refinado físico y químico

En el mes de julio de 2009 se inauguró la nueva planta, que consumirá aceites vegetales sin emisiones a la atmósfera ni vertidos contaminantes, con una capacidad de almacenaje de 100.000 m³.

Una inversión de 55 millones de euros que crear empleo para 45 trabajadores cualificados

Con ello se cubrirán las necesidades de la aneja refinería de CEPSA en La Rábida que, en cumplimiento del nuevo reglamento de hidrocarburos deberá comercializar un 5,75 % de biocombustible calculado sobre la base del contenido energético de toda la gasolina y todo el gasóleo comercializado.

Idom ha realizado el llave en mano, responsabilizándose de ingeniería, tramitaciones, compras, construcción, montaje, puesta en marcha y dirección de obra, desarrollado funciones en proceso, almacenamiento, trasiego y "utilities".

1 Laboratorio de calidad
2 Parque de almacenamiento
Imágenes cortesía de Bio-Oils

BIOCARBURANTES GLOBALMENTE BENEFICIOSOS Europa eleva el listón en la responsabilidad global

Para que los biocombustibles sean globalmente beneficiosos deben provenir de tierras que históricamente han estado cultivadas, o que poseen un bajo valor ambiental y de cultivos sostenibles y no dirigidos a la alimentación humana.

Con esto se asegura la estabilidad de precios para agricultores y consumidores, así como el respeto a la biodiversidad.

La Directiva Europea de energías renovables (Renewable Energy Directive de Mayo 2009, incluida en el "Climate and Renewable Energy" package) contempla estas precauciones que deberán ser recogidas por la legislación española antes de final de 2010. Todas ellas se han incorporado ya en la planta de Bio-Oils.



UN IMPULSO EN ESTADOS UNIDOS

LA DIVERSIFICACIÓN DE LAS FUENTES BIOLÓGICAS

HAWAII

Gasificación de biomasa

La planta de Hawaii producirá energía eléctrica a partir de los residuos generados en la isla (sector de la construcción, demoliciones y neumáticos de automóviles), los cuales serán sometidos a un proceso de gasificación para alcanzar una producción eléctrica total de 12 MW. La planta pretende aliviar dos limitaciones de la insularidad: el déficit energético y la dificultad de eliminar residuos.

Idom ha realizado la ingeniería básica completa de la planta, incluyendo los sistemas de recepción y almacenamiento de materia prima, los sistemas del bloque de potencia y auxiliares asociados.

MINNESOTA

Biodiésel

¿Cómo obtener un combustible más barato a partir de materia prima más diversificada? La respuesta está en el proceso "Mcgyan" —como se le ha llamado en honor de sus inventores McNeff, Gyberg y Yan—, un procedimiento de flujo continuo con catalizador de óxido metálico que minimiza los residuos de glicerina, no requiere la utilización de agua y se puede alimentar con casi 30 productos diferentes, algunos naturales (aceite de coco, de algas, de palma) y otros destilados (grano, grasas animales e industriales).

Idom ha realizado la ingeniería para una planta de producción de 3 millones de galones anuales, a partir del proceso creado por Ever Cat Fuels en el laboratorio.

INDIANA E ILLINOIS

Bioetanol

Hasta el momento presente, el etanol (que sirve tanto para incrementar el octanaje de la gasolina como para mezclarlo directamente con ella), se ha producido fundamentalmente en base a maíz.

Un nuevo desarrollo tecnológico que está poniendo en marcha Bioenergy Abengoa permitirá utilizar como fuente primaria restos agrícolas de poca utilidad, como la celulosa o la biomasa.

La tecnología de Bioenergy Abengoa permitirá utilizar como fuente primaria restos agrícolas de poca utilidad como la celulosa o la biomasa.

Idom ha dado asistencia técnica a Cofides (Compañía Española de Financiación del Desarrollo) en el análisis de su inversión en la compañía Bioenergy Abengoa en USA, la cual tiene previsto construir dos plantas de producción de bioetanol de maíz ubicadas en Mt. Vernon (Indiana) y Madison (Illinois), con una capacidad conjunta de producción de 176 millones de galones anuales según la tecnología Vogelbusch, una de las más eficientes desde el punto de vista energético y medioambiental.

Aún antes de que el gobierno de Estados Unidos decidiera dar su apoyo a los biocombustibles, Idom había comenzado a colaborar en algunos proyectos pioneros en la diversificación

3 MGAL

La planta de Ever Cat Fuels producirá
3 M de galones de biodiésel al año.



6.

EN BUSCA
DE UN FUTURO SOSTENIBLE

“Cada día gana más adeptos la idea de que el compromiso medioambiental no sólo tiene que ver con las energías renovables sino también con la eficiente gestión del CO₂ producido por los combustibles fósiles.”

[Kristie Williams](#)

Professional Engineer (P.E.)



Con la vista puesta en un futuro energético sostenible, Idom proporciona a sus cliente soluciones de ingeniería y planificación integrada para el desarrollo de instalaciones de producción de energía.

Idom ayuda también a sus clientes a descubrir posibilidades de utilización de renovables, de racionalización del consumo, de reducción de emisiones y de mejora de la fiabilidad del suministro.

ALGUNOS PROYECTOS DE SOSTENIBILIDAD EN EL MUNDO



Llave en mano

En las Centrales Termosolares de 50 MW de Alvarado y Majadas del Tiétar (Extremadura), se ha realizado el EPC (Engineering, Procurement and Construction) del bloque de potencia para Acciona.

2009 ha marcado un nuevo rumbo para el mercado energético mundial desde el momento en numerosos países —entre ellos, los Estados Unidos y la Unión Europea— decidieron incorporar importantes medidas de lucha contra el cambio climático a su agenda política.

Centrales Termosolares en Marruecos Abener

Cuando la Central Híbrida Gas-Solar que se está construyendo en Ain Beni Mathar, esté operativa en 2010, será la mayor central del mundo con tecnología “Integrated Solar Combined Cycle” (ISCC) y tendrá una potencia total de 470 MW, de los cuales 20 procederán de un campo solar de colectores cilindro-parabólicos y un ciclo combinado. La Central Híbrida Gas-Solar de Hassi R'Mel, emplazada a las puertas del desierto del Sahara, cuenta con un campo solar de 25 MW de capacidad nominal y un ciclo combinado de 150 MW. Idom está realizando la ingeniería completa de ambas.

Central Termosolar en Granada “Andasol 3”

Central de 50MW, tercera de un conjunto que producirá electricidad para unos 250.000 hogares. La peculiaridad de esta central es que dispone de un sistema de almacenamiento térmico que permite que su turbina de vapor siga funcionando cuando no hay luz solar, garantizando de esta forma un suministro no condicionado al estado del tiempo. Idom está realizando la ingeniería básica y de detalle del bloque de potencia para la UTE entre Man Solar Millennium y Duro Felguera Energía.

Fotovoltaica en los EEUU

Texas

Aunque la energía térmica solar se presenta como la más novedosa, no hay que olvidar la fotovoltaica. Una de las mayores plantas fotovoltaicas de los Estados Unidos se está proyectando en Texas. Cuando esta instalación de 30 MW+ entre en funcionamiento en 2010, proporcionará electricidad a 5.000 hogares y ahorrará cerca de 30.000 t/a de emisiones de gas invernadero. Idom está realizando la ingeniería básica y de detalle, los estudios geotécnicos y la obtención de licencias.

Tecnologías del carbono

Es preciso realizar un esfuerzo de realismo para abordar el futuro de las fuentes fósiles. Los sistemas basados en el gas, el petróleo y el carbón son rentables y los países que se están incorporando al nivel de vida occidental prefieren por el momento, producir con dichos sistemas. Idom está trabajando en las tecnologías de secuestro del carbono, que tienen un futuro prometedor.

Eficiencia: cogeneraciones

La eficiencia energética es otro frente de actuación. Con la cogeneración se aprovecha gran parte de la energía térmica producida en las plantas petroquímicas evitando su disipación a la atmósfera o a una masa de agua. Idom está realizando la ingeniería de detalle de una cogeneración de 80 MW en la refinería de La Rábida y de otra de 40 MW en la refinería de Gibraltar - San Roque, ambas para Cepsa y de otra de 38 MW en la refinería de Repsol en Puertollano.



CENTRALES TERMOSOLARES, LAS GRANDES PROTAGONISTAS DE LA ESCENA ENERGÉTICA

Alvarado I, la primera central solar termo-eléctrica operativa en Extremadura, dispone de una potencia de 50 MW, suficiente para abastecer de electricidad a 28.000 hogares. En ella se ha utilizado la tecnología de cilindros parabólicos: 184.320 espejos dispuestos en hileras a lo largo de casi 74 kilómetros y ocupando una superficie de 130 hectáreas.

Esta central evitará anualmente la emisión de las 98.000 toneladas de CO₂ que generaría una térmica de carbón para producir la misma cantidad de electricidad.

Las plantas termosolares presentan además la ventaja de que su producción máxima se registra en las horas centrales del día, pudiendo atender el pico de demanda urbana producido por el uso del aire acondicionado a esa hora.

Actualmente Idom colabora con Acciona en otra central similar en Majadas del Tiétar (Extremadura).



Central solar termoeléctrica "Alvarado I"
Extensión equivalente a 150 campos de fútbol.



98.000

Evitará anualmente la emisión
de 98.000 t de CO₂ a la atmósfera

Imágenes cortesía de Acciona.



RESERVA DE LA BIOSFERA

La isla de El Hierro, con apenas 278 kilómetros cuadrados, un perímetro litoral de 107,5 kilómetros, una altura máxima de 1.501 metros, es un verdadero paraíso por la diversidad de paisajes que ofrece. La riqueza de su espacio natural y cultural hace que el 60% de su territorio ya esté protegido por Ley. La Unesco se unió en 2001 a este reconocimiento declarando a la isla "Reserva de la biosfera", un lugar con valores y riquezas únicas en el mundo, que debe ser tomado como modelo de convivencia del hombre con la naturaleza.

1 Cinco aerogeneradores de última generación, producen un total de hasta 11,5 MW cuando hay viento.

2 La electricidad es directamente evacuada a red a través de una nueva subestación eléctrica asociada al sistema.

3 En las horas de menor consumo, la electricidad sobrante se utiliza para bombear agua a un depósito superior de 0,5 millones de m³

4 En dicho depósito, a 700 m de altura, el agua se almacena como energía potencial para ser utilizada en períodos sin viento.

5 El agua se envía por conductos presurizados hasta una central hidroeléctrica, de un total de 11,3 MW, que desagua al depósito inferior.

11.000

Número de habitantes, que se auto-abastecerán con energía limpia.

ISLA DE "EL HIERRO"

CENTRAL HIDRO - EÓLICA PARA UN ECOSISTEMA ÚNICO

Las autoridades de la isla de "El Hierro" han promovido un sistema de generación de energía limpia capaz de auto-abastecer las necesidades de su población y de su actividad turística (2.000 plazas hoteleras).

El sistema consiste en un parque eólico que suministra electricidad a toda la isla. Cuando no hay viento, la energía necesaria se obtiene del salto hidráulico proporcionado por un depósito situado a 700 m de altura. En definitiva, se trata de dos centrales, una eólica y otra hi-

dráulica, unidas para dar fiabilidad y estabilidad al sistema. En la actualidad El Hierro genera su energía eléctrica en una central de motores diésel, lo cual, aparte de contaminante, implica una total dependencia del suministro exterior. Idom se ha ocupado del proyecto de toda la instalación, la gestión de compras, la dirección de obras y responderá también de su puesta en marcha. Las obras ya han comenzado a adjudicarse y el sistema entrará en funcionamiento a lo largo de 2011.

El Hierro será la primera isla en el mundo en abastecerse totalmente con energías renovables. En la imagen, el Roque de Bonanza.



PROPULSIÓN POR HIDRÓGENO

TRANSPORTE PÚBLICO ENERGÉTICAMENTE EFICIENTE

En los países más avanzados se ha comenzado a estudiar la posibilidad de poner en servicio flotas de vehículos no contaminantes para los entornos metropolitanos y el transporte de viajeros entre núcleos urbanos, siendo el hidrógeno uno de los combustibles mejor valorados.

Las flotas de vehículos propulsados por hidrógeno requieren instalaciones de generación y distribución de combustible que plantean un nuevo panorama de necesidades.

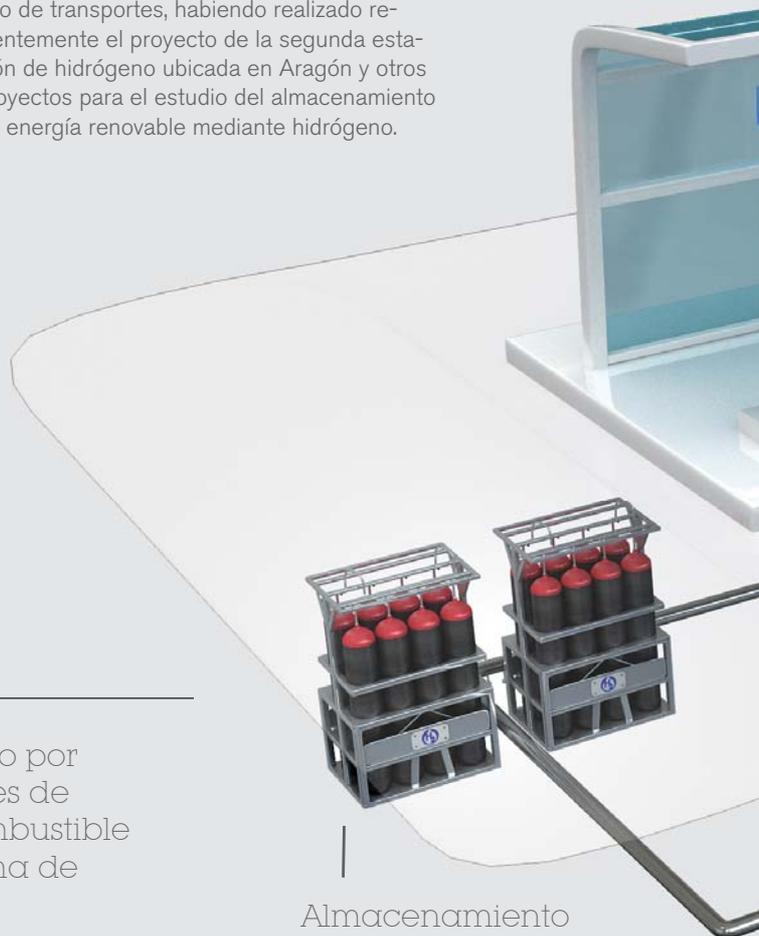
Idom está realizando un análisis de las necesidades asociadas a la logística de estos nuevos sistemas de transporte que comprende el dimensionamiento de flotas acordes a necesidades, mantenimiento especializado de vehículos e instalaciones, afecciones sociales y de implantación, estudio de normativa vigente y necesidades futuras.

El estudio, realizado con la colaboración de la Fundación del Hidrógeno y la Universidad de Zaragoza, incluye además un análisis de los sistemas de transporte actuales que utilizan el hidrógeno como vector energético y una prognosis de la evolución del servicio de

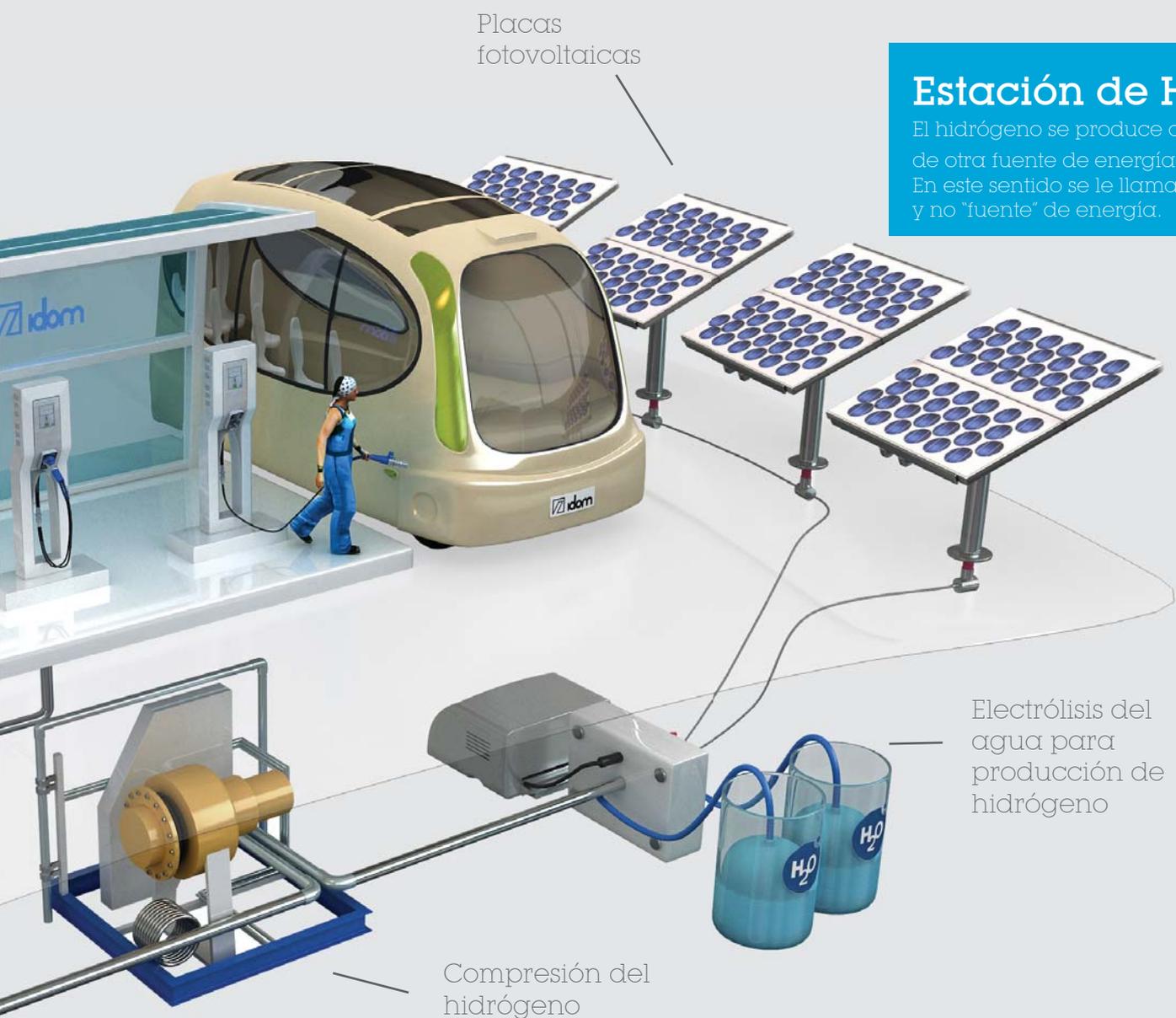
transporte en el entorno metropolitano con los nodos intermodales.

La experiencia adquirida en el proyecto del transporte público alimentado por hidrógeno en la Expo de Zaragoza 2008 ha posicionado a Idom como una referencia mundial en este tipo de transportes, habiendo realizado recientemente el proyecto de la segunda estación de hidrógeno ubicada en Aragón y otros proyectos para el estudio del almacenamiento de energía renovable mediante hidrógeno.

Las flotas de vehículos propulsado por hidrógeno requieren instalaciones de generación y distribución de combustible que plantean un nuevo panorama de necesidades.



Almacenamiento del hidrógeno gas



Estación de H₂

El hidrógeno se produce a partir de otra fuente de energía limpia. En este sentido se le llama "vector" y no "fuente" de energía.

Placas fotovoltaicas

Electrólisis del agua para producción de hidrógeno

Compresión del hidrógeno

7.

IMPULSANDO LA ECONOMÍA PRODUCTIVA

“Superados los reveses de la economía financiera, muchas empresas encuentran en Idom el compañero ideal para desarrollar sus nuevas inversiones productivas.”

Tom Lorentz
Structural Engineer



Túnel de viento para experimentación
Épsilon Euskadi

Idom se caracteriza por trabajar en un espectro prácticamente ilimitado de sectores productivos.

A lo largo de los años, esta diversificación se ha demostrado como un gran aliado para hacer frente a los periódicos vaivenes del mercado.

ALGUNOS PROYECTOS EN EL MUNDO



La diversificación geográfica y técnica de Idom no responde a una planificación estratégica ni a un diseño "a priori", sino que ha sido más bien una consecuencia de la voluntad de servir al Cliente: allí donde este ha planteado una nueva necesidad, allí se ha comenzado un servicio profesional, una nueva oficina o una forma de operar distinta.

Industria auxiliar del ferrocarril Brasil y España

La industria auxiliar del ferrocarril es uno de los sectores que experimentará un notable crecimiento en los próximos años y requerirá incrementar su capacidad de producción y montaje para satisfacer la demanda. Ambos frentes son los que está atendiendo CAF al ampliar sus instalaciones de forja de ruedas (Beasain) para llegar a alcanzar las 100.000 unidades al año y crear una nueva nave de 30.000 m² en Hortolandia (Brasil). Idom está prestando servicios de Ingeniería y Project Management.

Producción de energía. Ciclos combinados Rusia y Macedonia

La tecnología de generación eléctrica con ciclos combinados de gas natural es una de las más eficientes y con menor impacto ambiental. Idom ha realizado ingeniería para ciclos en prácticamente en todo el mundo y actualmente cabe destacar uno de 400 MW con "district heating" en Sugres, Rusia, para Iberdrola y de 220 MW con "district heating" en Skopje, Macedonia, para Gama Power, entre otros.

Innovación en el sector de la Minería Minas de Hibbing Taconite (Minnesota)

Diseño y fabricación de hidroseparadores de 27 y 20 m de diámetro para decantación de partículas gruesas en las aguas de proceso del mineral de hierro. El diseño responde a un concepto original que reduce el grosor de la estructura, ahorrando acero en su fabricación y mejorando la operación de las aguas de proceso.

Industria agroalimentaria Estados Unidos

Cargill, un grupo multinacional con más de 160.000 empleados en 68 países, está acometiendo nuevas inversiones. Idom - AEC está prestando servicios de ingeniería.

Industria de productos de descanso Zaragoza

Pikolín prevé trasladar su actual sede principal a la Plataforma Logística PLA-ZA, en las inmediaciones de Zaragoza y ha encomendado a Idom las funciones de Ingeniería, Gestión de Proyecto y Dirección Facultativa de unas instalaciones que aspiran a ser un Nuevo Centro Logístico e Industrial.

Renovación del transporte eléctrico Red Eléctrica de España

La compañía responsable de la red de transporte del sistema eléctrico español prevé inversiones en activos de transporte eléctrico superiores a los 8.000 millones de euros en los próximos años. Idom está realizando la ingeniería electromecánica y civil para la construcción de subestaciones y líneas previstas en dicho plan de inversiones.

Industria química Puerto de Bilbao

Befesa está construyendo una planta de producción de ácido sulfúrico, a partir de azufre residual recuperado en las plantas del sector petroquímico. La futura planta permitirá solucionar problemas medioambientales de las petroleras aplicando procesos más limpios y seguros, sin riesgo ambiental. Idom se ocupa de la Ingeniería Básica de la planta.



Reciclaje

La utilización de chatarra como materia prima, contribuye a la preservación del medio ambiente.

SIDEROMETALURGIA

ACOMPAÑAMIENTO INTERNACIONAL

Las empresas siderúrgicas representan para Idom la oportunidad de trabajar en un ámbito internacional, pues el mercado de metales básicos es un mercado global.

Este tipo de empresas demandan además servicios de ingeniería muy variados, como son los estudios preliminares de implantación, estudio de la tecnología (hornos eléctricos, hornos cuchara, coladas continuas, trenes de laminación de diferentes productos, etc), ingeniería básica de las diferentes unidades auxiliares (parques de chatarra y de escoria, depuradoras de agua, extracción de humos, subestaciones eléctricas, etc), ingeniería de detalle y finalmente direcciones de obra.

Grupo Celsa

Si se trata además de una empresa multinacional como el Grupo Celsa, Idom puede también poner en valor su potencial como consultora, apoyando la expansión e internacionalización de la empresa. Tal es el caso de los trabajos técnicos y financieros (logística, estudios de alternativas, emplazamientos, layout, auditoría, ampliación de líneas) realizados para la expansión actual y futura del Grupo Celsa en Francia, Polonia, Reino Unido, Noruega, así como en Asia, América del Norte y del Sur, Medio Este y Norte de África.

Nueva laminación en Polonia

En Ostrowiek (Polonia), Celsa acaba de inaugurar un nuevo tren de laminación de barras y perfiles que incorpora las últimas

tendencias tecnológicas, y en el que los servicios prestados por Idom han incluido la ingeniería de detalle y supervisión de la obra civil, ingeniería mecánica y eléctrica, tanto del nuevo tren como de sus instalaciones auxiliares. Al mismo tiempo, se han comenzado los trabajos de ingeniería básica para la construcción de una nueva acería.

Grupo Acerinox

Otro cliente de referencia es el grupo Acerinox, el mayor productor de acero inoxidable del mundo, con tres plantas, una en España (Campo de Gibraltar), otra en Estados Unidos (North American Stainless, Kentucky) y otra en Sudáfrica (Columbus Stainless, Middelburg), con una capacidad total de 3,1 millones de toneladas anuales.

Nueva planta en Malasia

Acerinox ha encontrado en Malasia el país asiático idóneo para la construcción de su primera planta de producción de acero inoxidable en el continente oriental. La planta, situada entre el puerto de Tanjung Langsat y la ciudad de Johor Bahru, incorporará los últimos avances tecnológicos y se construirá en tres fases, al término de las cuales dispondrá de una capacidad anual de 1,3 millones de toneladas.



1 Acero líquido en Colada Continua
2 Nueva laminación en Ostrowiek (Polonia)
Imágenes cortesía del Grupo Celsa

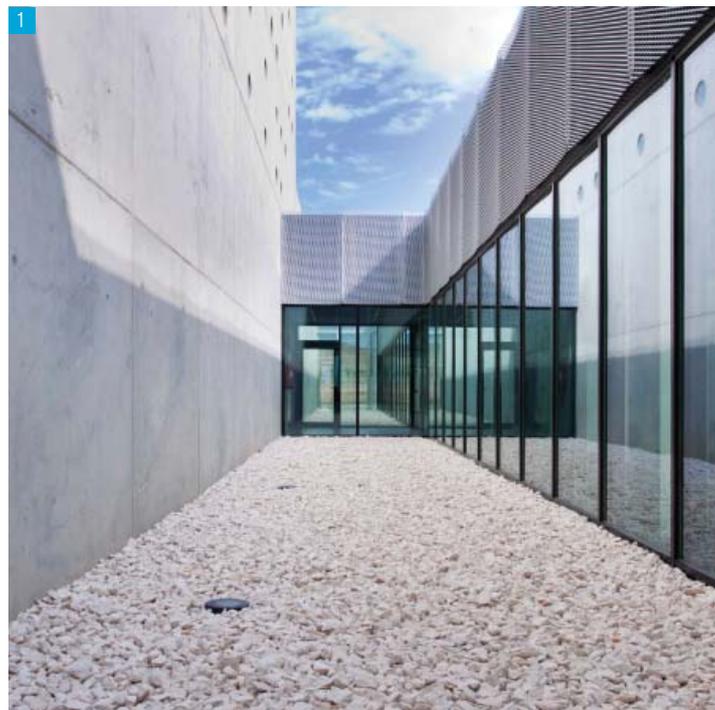


EMPRESAS AGROALIMENTARIAS

Eficiencia y reducción de costes, la senda hacia la competitividad

La Ciudad Agroalimentaria de Tudela es un innovador complejo donde instituciones públicas, empresas productoras, auxiliares y de servicios agrarios comparten infraestructuras para potenciar la competitividad y promover productos y procesos agroindustriales de nueva generación. Uno de los elementos clave de la Ciudad es la central de infraestructuras comunes cuyo objeto es proporcionar servicios básicos (abastecimiento centralizado de vapor, agua caliente, agua refrigerada, glicolada y frío industrial) con la consecuente reducción de costes de operación y mantenimiento en cada empresa.

Otro de los elementos clave de la Ciudad es la planta de trigeneración de vapor, agua caliente y fría y energía eléctrica, cuyo rendimiento energético es del 87%, con una reducción de un 26,5 % en el consumo de energía primaria (gas natural), del 40% en el consumo de energía eléctrica del sistema frigorífico. Estos números aseguran a las empresas agroalimentarias del complejo un punto de partida muy ventajoso respecto de sus competidores.



Trigeneración y medio ambiente

La implantación de un sistema de trigeneración (vapor, agua y energía eléctrica) ha supuesto, además de la reducción del coste del servicio, un ahorro de 14 toneladas por año en la emisión de gases de efecto invernadero respecto a lo que se produciría para la obtención de los mismos servicios por métodos convencionales.

Una instalación única en Europa

Un rack aéreo metálico de 2 Km de longitud recorre todo el polígono para la distribución de servicios energéticos, entre ellos un sistema frigorífico pionero en el sector de los productos perecederos.

- 1 Rack de distribución de servicios
- 2 Central de infraestructuras comunes



40%

Ahorro de energía eléctrica conseguido mediante el sistema de "trigeneración"



GRANDES TERMINALES DE TRANSPORTE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

Las operaciones realizadas en grandes terminales portuarias, como el Puerto de Barcelona, requieren códigos de seguridad internacionales que organicen tanto las operaciones como el tráfico de vehículos. Idom ha colaborado con la Autoridad Portuaria del Puerto de Barcelona para llevar a cabo la definición de indicadores de procesos con objeto de establecer un nuevo programa de garantías de servicio del puerto.

DELTA DEL LLOBREGAT

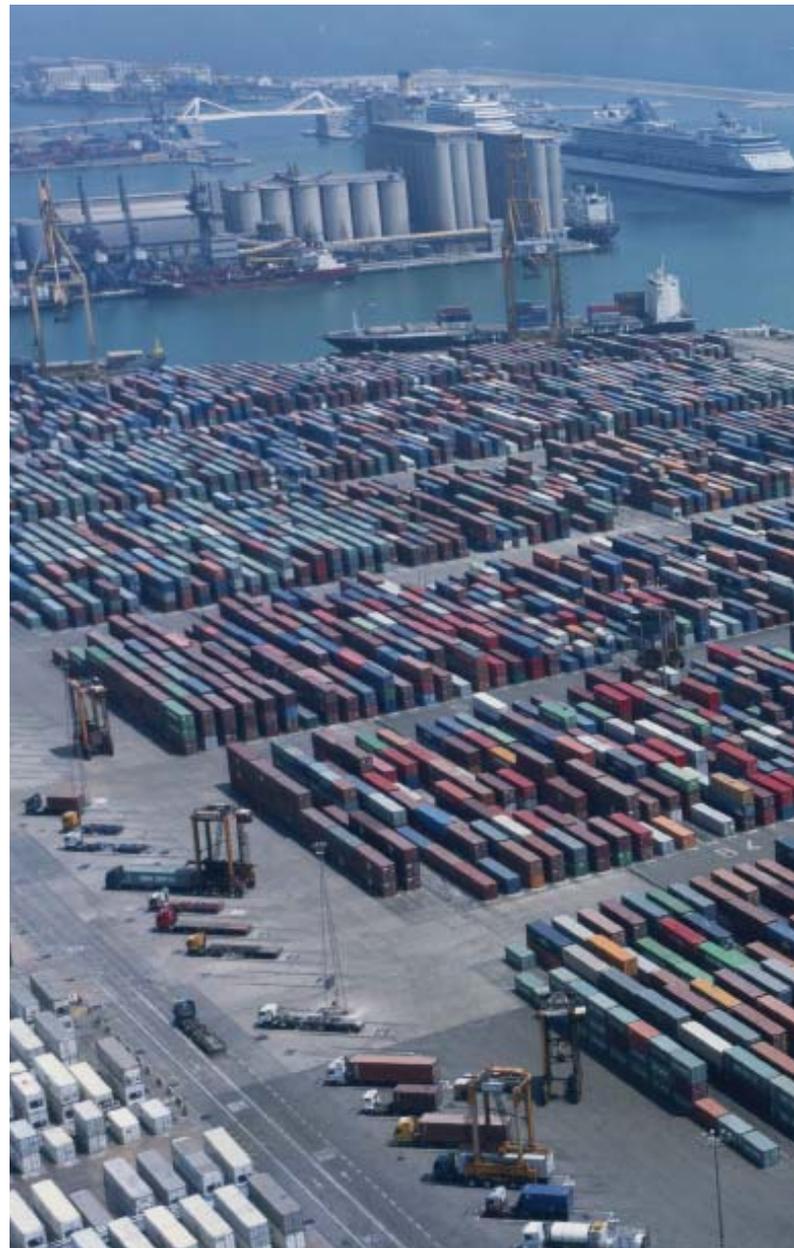
En el Delta del Llobregat se concentran una serie de infraestructuras (puerto y aeropuerto de Barcelona, ferrocarril) que lo configuran como una plataforma logística de nivel europeo. Idom está realizando para la Cámara de Comercio de Barcelona los estudios de prognosis para la transformación del Delta en una plataforma líder en el horizonte del año 2050.

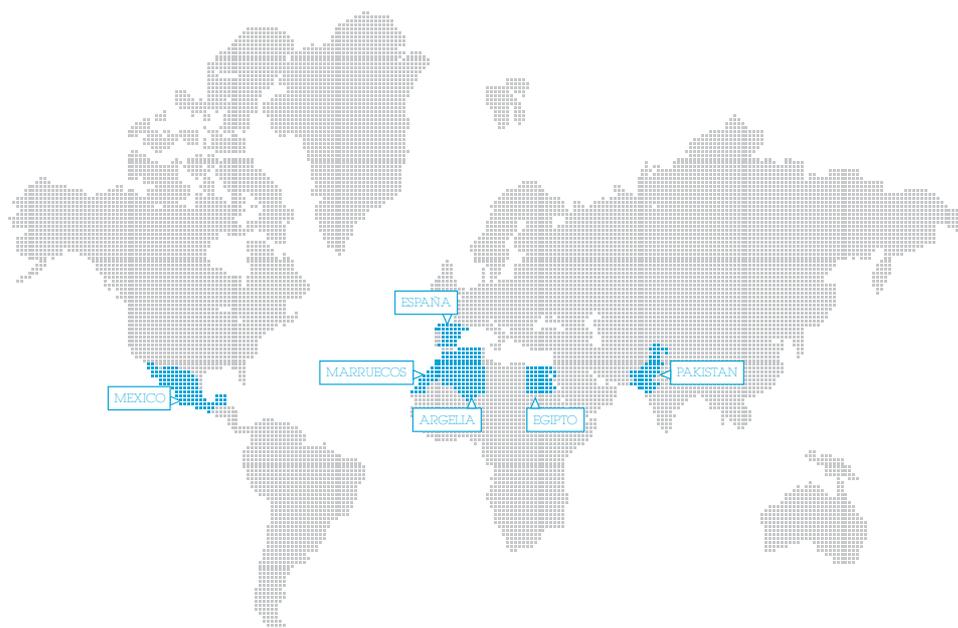
GUATEMALA, EGIPTO, PAKISTÁN

Se han realizado también los estudios previos para la ampliación del Puerto de Santo Tomás de Castilla (República de Guatemala) y se ha colaborado con el Banco Mundial y la International Funding Corporation en el desarrollo de cadenas logísticas y de transporte e países como Egipto, Marruecos, Argelia y Pakistán.

PUERTO DE LÁZARO CÁRDENAS (MÉXICO)

El puerto de Lázaro Cárdenas (costa del Pacífico) ambiciona ser uno de los más importantes de Latino América. Idom ha realizado el estudio económico de planeación, preinversión y factibilidad técnico económica, ecológica y social para la instalación de la segunda terminal de contenedores, una infraestructura necesaria para alcanzar dicho objetivo.





600 compañías
y 15.000 personas operan a diario en el puerto de Barcelona.

UN FÓSIL REDIVIVO

EL CARBÓN PROLONGA SU VIDA



A large yellow mining truck is shown in a coal mine. The truck is positioned on a dirt road, and its bed is tilted upwards. The background consists of a dark, layered rock face, likely coal. The truck has large, heavy-duty tires and a blue railing on the back. The overall scene is industrial and dark.

La reciente tecnología de "captura y almacenamiento del CO₂" está cambiando la opinión sobre el carbón: una fuente primaria que hasta hace poco se consideraba "maldita", podría llegar a convertirse en "estratégica".

La tierra contiene reservas que pueden durar varios siglos y están bien repartidas. Muchos países que son energéticamente dependientes, podrían alcanzar su deseada autonomía.

CAPTURAR EL CO₂

TRES TECNOLOGÍAS CON EL MISMO FIN

Existen tres formas de capturar el CO₂ que se produce en la generación eléctrica mediante carbón:

- 1) Antes de la combustión, una vez se ha realizado la gasificación del carbón. El resultado es un gas de síntesis (gas ciudad) que se utiliza para quemar en una turbina de gas.
- 2) Después de la combustión tradicional, separando el CO₂ tal y como se encuentra en los gases de escape mediante procesos de absorción o mediante procesos basados en ciclos carbonatación - calcinación.
- 3) Durante la combustión con oxígeno en lugar de con aire (oxicombustión), consiguiendo recuperar más del 95% de CO₂ en los gases de escape.

La Central de Elcogás

Esta Central, situada en Puertollano, es un ejemplo de la primera de las tecnologías mencionadas: la gasificación de carbón integrada en un ciclo combinado, con unas características medioambientales modélicas. Idom ha realizado recientemente un diseño conceptual para la unidad de fraccionamiento de oxígeno y nitrógeno.

El proyecto realizado para Endesa

Un ejemplo de oxicombustión es el trabajo realizado para Endesa, en el marco del Plan Europeo que financia hasta un total de doce proyectos de demostración que utilicen tecnologías de captura y almacenamiento de CO₂ (CCS: Carbon Capture and Storage). Idom ha realizado la ingeniería básica de una planta de carbón supercrítica de lecho fluido con tecnología CCS, en la que se quemará una mezcla de carbón nacional e importación. La Central está dotada de una caldera de lecho fluido circulante atmosférico capaz de trabajar en condiciones supercríticas a 600°C y 270 bares.

Un encargo en Egipto

La firma mexicana HYL, perteneciente al grupo multinacional Tenova, suministrador de plantas y servicios para la industria minera y metalúrgica, va a llevar a cabo la construcción de una planta de absorción de CO₂ que se integrará dentro de una planta de reducción directa de Suez Steel en Suez (República Árabe de Egipto). Idom realizará la ingeniería de detalle para la nueva planta.

LA OXICOMBUSTIÓN

1. El carbón se quema con oxígeno y el gas de escape es depurado de cenizas en un precipitador electrostático.

4. El CO₂ se inyecta en lugar seguro: acuíferos salinos, minas de carbón abandonadas o no rentables, depósitos de gas o petróleo agotados.

2. El oxígeno puro procedente de la unidad de separación se mezcla con gas de escape para atenuar la combustión.

3. El gas de escape es purificado y comprimido en la unidad de proceso, obteniendo un gas con 95% de CO₂.



2,5 MT/A

Millones de toneladas
año de CO_2 almacenadas.

PRECIPITADOR
DE CENIZAS

1

2

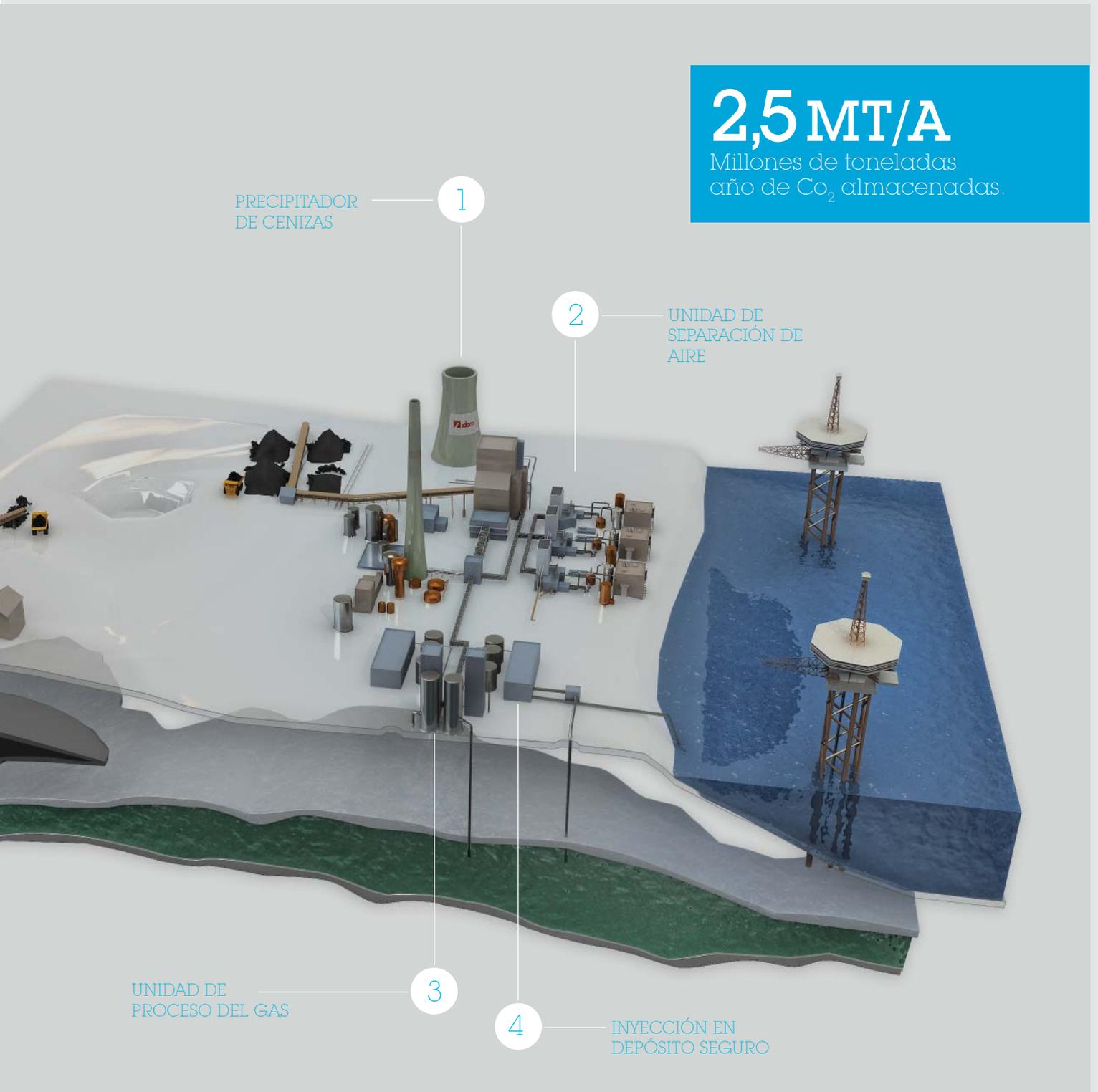
UNIDAD DE
SEPARACIÓN DE
AIRE

UNIDAD DE
PROCESO DEL GAS

3

4

INYECCIÓN EN
DEPÓSITO SEGURO



8.

PROTECCIÓN Y SEGURIDAD PARA TODOS

“La protección de la población es una prioridad absoluta en ámbitos como la energía nuclear, las redes de transporte y comunicación y los servicios de salud.”

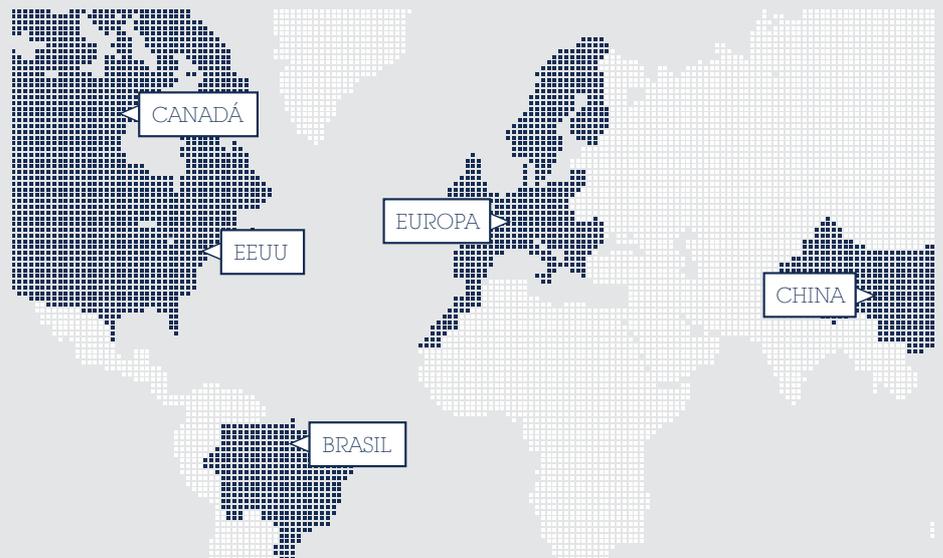
Alejandro Valdez
Ingeniero Industrial



La tecnología nos hacen eficaces y vulnerables al mismo tiempo. Por ejemplo, la mayoría de las organizaciones dependen de su sistema informático hasta el punto de que, si este falla, se detiene el negocio.

Idom trabaja para conseguir que los ciudadanos y usuarios de las distintas tecnologías se sientan, cada vez, más seguros.

PROYECTOS DE SEGURIDAD EN EL MUNDO



Central Nuclear de Angra (Brasil)

Diversos trabajos de ingeniería avanzada en el edificio de contención, para la sustitución de los generadores de vapor.

Emergencias ferroviarias China

El sistema ferroviario chino presenta algunas peculiaridades que hacían difícil la implementación directa de los principales estándares internacionales en la gestión de emergencias: la extensión del sistema ferroviario, la estructura vertical de gestión del mismo, etc. A partir de la información aportada por las autoridades ferroviarias de Alemania, Francia, España, Japón, Corea y Estados Unidos y de las principales empresas del sector, Idom diseñó un sistema adecuado a la base legal y el marco institucional del gran país asiático. En colaboración con la China Academy of Railway Sciences, se elaboraron recomendaciones para la mejora de los procedimientos de gestión, los planes de formación para el personal del Ministerio de Ferrocarriles chino y la tecnología y redes de comunicaciones necesarios para hacer frente a situaciones de emergencia de forma eficaz y eficiente. Cliente: Banco Asiático de Desarrollo. Beneficiario final: Ministerio de Ferrocarriles de la República Popular China.

Sistemas informáticos en servicios de salud Plan director para el Gobierno de Aragón

Los servicios sanitarios han visto potenciada su eficiencia en los últimos años gracias a los sistemas informáticos que permiten mejorar tanto los procesos de gestión como los clínicos, liberando tiempo de los profesionales para su dedicación a los pacientes. El desarrollo de sistemas que garanticen la eficiencia, seguridad y privacidad, ha pasado a ser un factor estratégico para todos los servicios de salud, lo cual implica una adaptación de

los Centros Sanitarios a nuevas estructuras organizativas basadas en tecnologías de la comunicación. Idom está acompañando a numerosos organismos sanitarios, tanto públicos como privados a conseguir esta transformación. En esta línea se encuentra la reformulación de elementos organizativos del Plan de Sistemas hecha para la Consejería de Salud del Gobierno de Aragón, entre otras.

Seguridad en autopistas y túneles Circunvalación de San Sebastián y AP1

Los túneles son emplazamientos que pueden dar lugar a situaciones de riesgo y en consecuencia la legislación exige cada vez mayores niveles de equipamiento para mejorar los sistemas de seguridad y garantizar la evacuación en caso de incidencia. Idom ha realizado numerosos trabajos, tanto en túneles nuevos como en mejora de instalaciones existentes, adecuándolas a la normativa vigente. Un ejemplo de esto último es la AP1, autopista en la que el control de seguridad estaba dividido por tramos. Experiencias recientes demuestran que, en caso de incidencia, la respuesta es más eficiente si los sistemas están centralizados, por lo que se decidió gobernar la totalidad de la autopista AP1 desde un único Centro. Idom ha llevado a cabo, para Bidegi, la Dirección de Obra de los trabajos de instalación de los sistemas y equipamientos de seguridad, integrándolos en el Centro de Control de Ondartza (Gipuzkoa). También se está realizando la Dirección de las Obras de las instalaciones de seguridad y control de la nueva autopista de circunvalación de San Sebastián, de 16 km de longitud.

99,995%

Disponibilidad de la infraestructura eléctrica según TIER IV



99,982%

Fiabilidad de la infraestructura global según TIER III

CENTROS DE PROCESO DE DATOS UNA INFRAESTRUCTURA CRÍTICA

“La Caixa” está construyendo su nuevo Centro de Proceso de Datos. Para una entidad dedicada al negocio bancario y asegurador, la fiabilidad y seguridad de la infraestructura que soporta el flujo de información es crítica pues de ella depende tanto su comunicación con las oficinas como con los clientes finales.

Arquitectura

El Centro tendrá un componente de singularidad arquitectónica que hará visible su imposta tecnológica, conciliando en una solución unitaria dos edificaciones con programas independientes —oficinas y CPD— mediante una piel de aluminio perforado que, envolviendo ambos cuerpos, responde selectivamente a los condicionantes de ventilación, iluminación y eficiencia energética. Tres plantas se dedican a salas informáticas y dos a instalaciones de frío y eléctricas. La superficie total construida es de 25.000 m².

Telecomunicaciones

El sistema se estructura sobre cableado cat6a, con una estructura en árbol formada por 17 salas técnicas conectadas por enlaces de 8 fibras ópticas con la sala principal de telecomunicaciones. La arquitectura del sistema de electrónica de red se articula en redes independientes para voz, datos y seguridad, con servidores “core” independientes interconectados para dar mayor redundancia de seguridad ante eventuales fallos de red.

La potencia instalada en el Centro de Proceso de Datos de La Caixa es una de las mayores en Europa.

Seguridad

Los sistemas de seguridad se concentran en cuatro campos: control de acceso de vehículos y personas, detección de intrusión perimetral e interior, detección situaciones especiales, circuito cerrado de televisión y sistema de interfonía. A nivel de acceso se han proyectado puntos de usuario con facilidades PoE según estándar 802.3af clase 3 y conectividad de voz por ToIP (Telefonía IP).

Eficiencia energética

El sistema, diseñado con criterios de flexibilidad y escalabilidad, alcanza una potencia de 8 MW de continuidad para los procesos informáticos respaldado por UPS dinámicas (2N) y de 16 MW para el conjunto de la edificación. Se ha adoptado la normativa TIA-942. Todos los sistemas integrados permiten alcanzar un elevado nivel de eficiencia energética, con un PUE teórico inferior a 1,8.

El complejo se está levantando dentro del Parque Tecnológico de Cerdanyola del Vallés, en Cataluña.

-
- 1 Fachada principal
 - 2 Nivel de acceso. Seguridad ante impacto K4



NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LUCHA CONTRA EL CÁNCER

Pocos centros en el mundo poseen, además de aceleradores de alta energía, un acelerador de tomoterapia helicoidal.

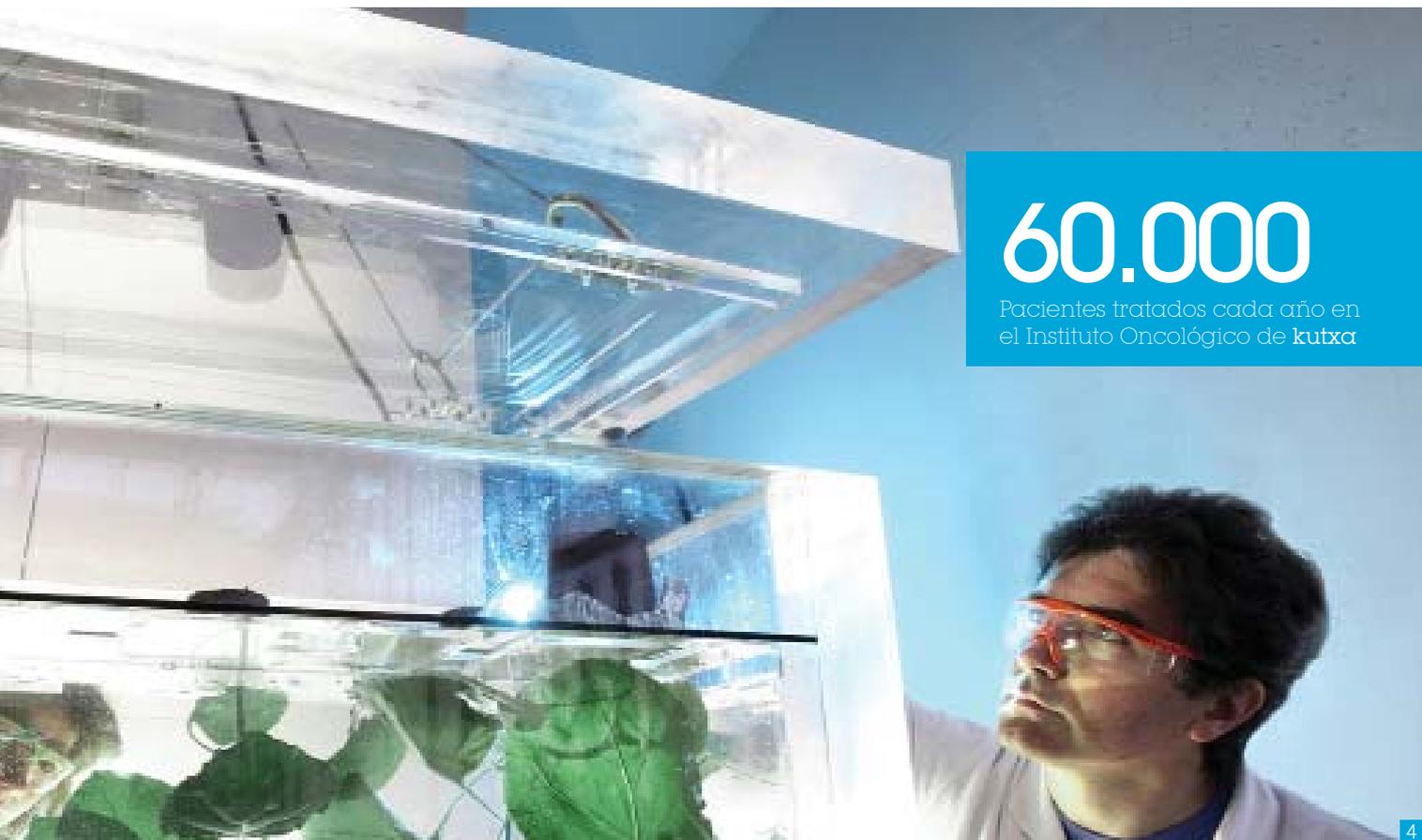
1-2-3 Instituto Oncológico de **kutxa**.
Fotos cortesía de Obra Social de **kutxa**.
4 Laboratorio de investigación genética. Foto cortesía de Bayer.



EL INSTITUTO ONCOLÓGICO DE KUTXA

Construido bajo estrictos criterios de sostenibilidad y pensando en los usuarios (pacientes, familias, médicos y trabajadores), el nuevo edificio cuenta con una superficie tres veces mayor que la del antiguo Instituto Oncológico, y alberga numerosos equipos médicos de última generación para la prevención y lucha contra el cáncer, entre los que destaca el ace-

lerador de tomoterapia helicoidal. El centro es un referente internacional de la lucha contra el cáncer en el que Idom ha realizado el Project Management del edificio así como el traslado y puesta en marcha del Instituto Oncológico y el plan de contingencia de todo el sistema informático.



60.000

Pacientes tratados cada año en el Instituto Oncológico de kutxa

4



3

SECTOR BIOTECNOLÓGICO Y DE TECNOLOGÍAS MÉDICAS

La tecnología médica es un sector emergente en el que Idom esté bien posicionado gracias a algunos proyectos de I+D de instrumental ("medical devices").

Se han realizado diversos proyectos para la Fundación BioRegió de Catalunya, entre los que destacan los planes de desarrollo del Contract Manufacturing en el sector. También se ha participado en la conceptualización del Centro Internacional para el Debate Científico.

En Aragón se ha desarrollado el plan estratégico y de negocio del nuevo Parque Tecnológico de nano y biotecnologías.

SEGURIDAD NUCLEAR

APORTANDO SOLUCIONES

EXPERIMENTO INTERNACIONAL "ITER"

La investigación en la fusión nuclear está acelerando su paso ante la progresiva reducción de la utilización de fuentes fósiles.

CENTRAL DE VANDELLÓS II

La seguridad en las actuales centrales se presenta como una demanda de la opinión pública, a la que la ingeniería puede dar respuestas tranquilizadoras.

En los últimos años se ha creado un amplio consenso social acerca de la necesidad de la energía de fusión.

Energía de fusión: el futuro

La colaboración con ITER, el reactor experimental internacional, tiene una historia de más de 6 años en aspectos que van desde la ingeniería civil de las instalaciones hasta el análisis avanzado del núcleo del reactor.

Energía de fisión: el presente

Idom ha trabajado en las ocho centrales españolas que actualmente se encuentran en operación, así como en la central brasileña de Angra, en temas relacionados con la seguridad y la prolongación de vida.



EL TOKAMAK

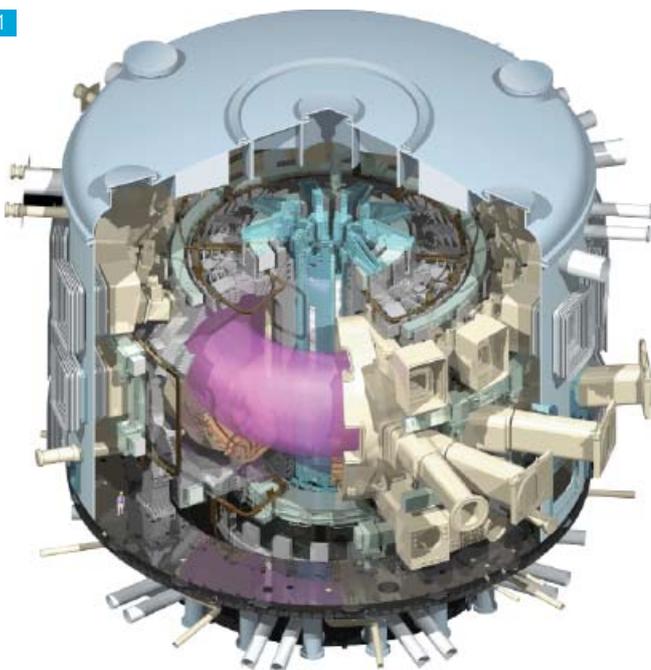
DESARROLLOS Y ESTUDIOS QUE INCREMENTAN LA SEGURIDAD

El reactor experimental de fusión nuclear está basado en el diseño ruso llamado Tokamak, una cámara toroidal rodeada de bobinas magnéticas, dentro de la cual se produce la fusión de las partículas del plasma, lo cual genera una gran cantidad de energía. Idom se está ocupando de diversos análisis para el diseño final de ITER.

DISEÑO DEL "VACUUM VESSEL"

La cámara de vacío del reactor es una estructura metálica de forma toroidal de una extrema complejidad debido a su geometría, las tolerancias requeridas y los numerosos puertos de entrada y salida. Idom está colaborando con su diseño, el cual se lleva realizando desde hace años y se encuentra ya en fase de prototipo.

1

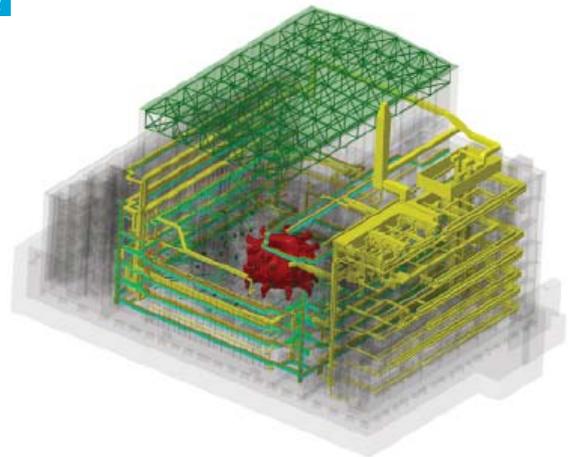


© ITER

POSIBLES SEÍSMOS

¿Qué ocurriría si el Tokamak se viera sometido a la sacudida de un terremoto? El análisis de seísmos realizado por Idom contempla la interacción entre el terreno y la estructura del edificio del Tokamak y el diseño de la interfase que dará soporte a las 23.000 t del reactor.

2



CARGAS IMPREVISTAS

También es necesario prever impactos procedentes del exterior (por ejemplo, el de un avión) o del interior (por ejemplo, por la caída de algún componente pesado). El análisis de explosiones e impactos realizado por Idom estudia la respuesta dinámica del sistema ante ese tipo de cargas y establece los requisitos estructurales para soportarlas.

ANÁLISIS GLOBAL

Idom está también realizando una optimización global de las estructuras críticas del proyecto, incluyendo el singular sistema de aislamiento sísmico sobre el que gravitan las 38.000 t del complejo Tokamak.

-
- 1 Diseño de la "Vacuum Vessel"
 - 2 Estudio sísmico del complejo Tokamak
 - 3 Maqueta del Tokamak. Comparación con figura humana.



ITER, UN PROYECTO INTERNACIONAL

CHINA, UE, INDIA, JAPÓN, COREA, RUSIA Y ESTADOS UNIDOS



5.000

Millones de euros: coste previsto de una construcción que llevará 10 años.

$Q > 10$

El objetivo: producir 500 MW, diez veces más energía que la consumida.

En 2006, los siete miembros de ITER firmaron el Acuerdo para construir y operar el reactor experimental.

ITER es un experimento científico a gran escala que pretende demostrar la viabilidad de la fusión nuclear como fuente de energía para el futuro y será el primer reactor de fusión de la historia en el que se produzca una ganancia neta de energía. Se construirá en Cadarache, Francia.

El objetivo de ITER no es comercial sino experimental: probar las tecnologías que son clave para la fusión y avanzar en su desarrollo hasta alcanzar el grado de madurez necesario para su uso comercial.

Idom está participando a través de Fusion for Energy, la agencia europea que canaliza la participación de los países de la Unión Europea en ITER, en la optimización estructural del complejo Tokamak y en el diseño mecánico de la cámara de vacío ("vacuum vessel").

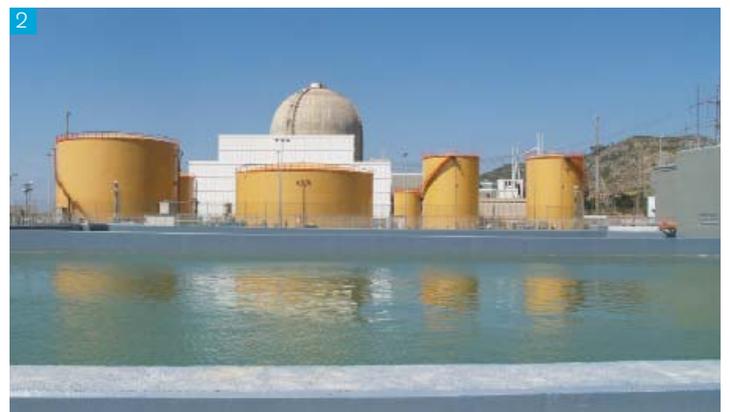
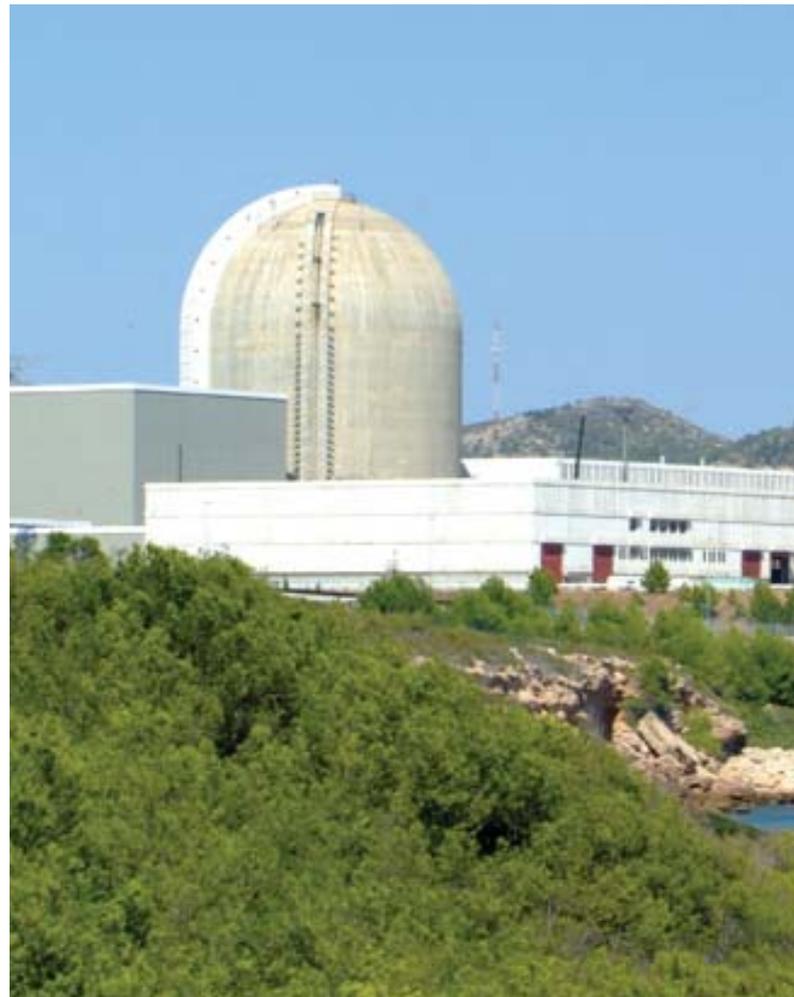
VANDELLÓS II

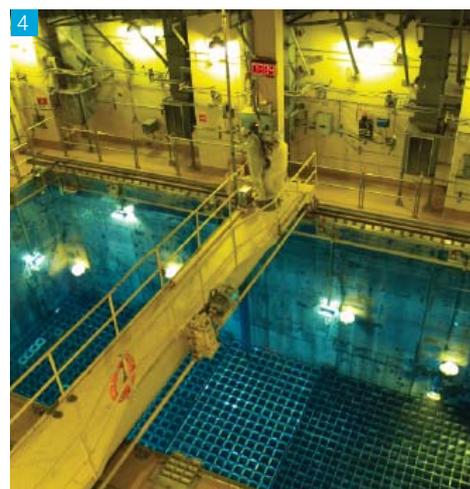
El Consejo de Seguridad Nuclear ha inspeccionado todos los pasos del proyecto del nuevo sistema de seguridad: desde el análisis previo al diseño, la fabricación, el montaje y la puesta en marcha.

En agosto de 2004 se produjo una rotura en el sistema de agua de servicios esenciales que el Consejo Nacional de Seguridad Nuclear clasificó como "incidente" (nivel 2, sobre 7, de la Escala Internacional de Sucesos Nucleares). Como consecuencia, se elaboró un Plan de Acción de Mejora de la Gestión de la Seguridad, que se extendía a todos los sistemas de la central. El plan se elaboró con la ayuda de varios equipos de expertos, tanto españoles como extranjeros.

Desde mediados de 2005 Idom, junto con ANAV, se ha ocupado de implementar un nuevo sistema de seguridad nuclear incluyendo la definición conceptual del nuevo sistema de salvaguardias tecnológicas (sistema "EJ") a partir de las necesidades de diversificación del foco frío donde se disipa el calor residual del reactor en caso de parada normal o accidental, el desarrollo la ingeniería básica y de detalle, la compra de equipos, la construcción y montaje del nuevo sistema así como las modificaciones derivadas en la Sala de Control y en más de 10 sistemas existentes relacionados con la seguridad. Se puede decir que se trata del proyecto más importante del sector nuclear español desde la sustitución de los generadores de vapor en varias centrales nucleares del país.

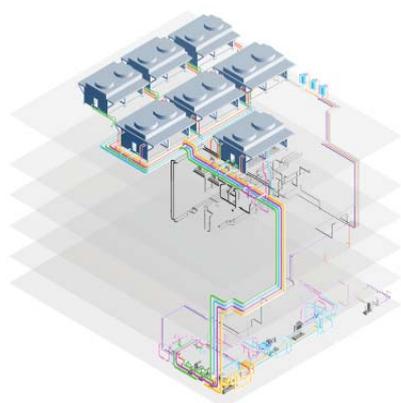
El nuevo sistema de seguridad es autónomo y puede funcionar aunque no lo hagan los demás sistemas no relacionados con la seguridad. Consiste en un circuito cerrado de agua dulce que cuenta con torres de refrigeración de tiro forzado para evacuar el calor a la atmósfera, de tal forma que es independiente del circuito de agua de mar el cual, aunque sigue funcionando, ha dejado de tener misiones de seguridad.





1 Vista general de la central
2 Balsa de agua de refrigeración
3 Esquema de torre de refrigeración
4 Piscinas de combustible
Fotos cortesía de ANAV

3





CÓMO NOS ORGANIZAMOS

Nuestro afán de superación técnica y nuestra demostrada capacidad de gestión apuntan a un mismo objetivo: añadir valor al proyecto del Cliente.

472

Número clientes nuevos

1.415

Número clientes que repiten

2.580

Número de personas

2,55

Millones de EUR en formación

8,84

Millones de EUR en innovación

298

Millones de EUR de facturación

Cómo nos organizamos

Idom se articula en torno a tres núcleos funcionales que cooperan entre sí para lograr la mejor atención al Cliente, el desarrollo de los profesionales de la Firma y una óptima gestión del conocimiento: las áreas técnicas, las áreas geográficas y las áreas de apoyo.

La organización de Idom, abierta y flexible, prima la iniciativa frente al control, los valores encarnados frente a las normas escritas, el liderazgo frente a la mera gestión y el aprendizaje humilde frente a la práctica autosuficiente

La innovación

La promoción activa de la innovación: adquisición de nuevas capacidades y conocimientos, incorporación de nuevas tecnologías, desarrollo de nuevos productos y actuación en nuevos mercados, han sido elementos claves durante 2009.

Idom entiende la innovación como un esfuerzo permanente y sistemático por hacer cosas nuevas o de forma nueva, aceptando retos significativos que aporten valor a los clientes, a la propia empresa y a la sociedad y considera que la creación proactiva de servicios innovadores, diferenciados y de alto valor para el cliente, es clave para la configuración de la empresa y para su competitividad.

Consecuentemente, en 2009 se ha profundizado en la definición de un sistema coordinado de actuación que, manteniendo una gran flexibilidad, ha permitido compaginar las actividades de la empresa, la construcción sistemática de sus actividades futuras y los proyectos profesionales de sus personas.



Las Áreas Técnicas

Cada profesional de Idom está adscrito a un Área Técnica, unidad de gestión que vela por la excelencia de sus miembros, promoviendo el conocimiento profundo de su especialidad y la formación de hábitos de pensamiento riguroso. Las actuales Áreas Técnicas son:

1 Ingeniería civil

Oscar Rico

Área con amplia experiencia en la planificación y desarrollo de grandes infraestructuras civiles, tanto en obras lineales como en hidráulicas, acreditada por miles de referencias en autopistas, ferrocarriles, puertos y aeropuertos, estructuras singulares, obras de abastecimiento, saneamiento y depuración, para clientes tanto públicos como privados.

2 Project Management

Álvaro Rey

Equipos multidisciplinares de gestión de proyecto y construcción, con amplia experiencia en todos los campos de la edificación, capaces de hacer frente a proyectos complejos por su volumen, especialización técnica, distancia física, diferencias culturales u otras particularidades que puedan hacer especialmente compleja la gestión.

3 Medio Ambiente

Rafael Sagarduy

La prolija y muchas veces exigente normativa medioambiental requiere dar soluciones específicas "ad hoc" a los problemas de residuos, suelos contaminados, emisiones atmosféricas o vertidos que se presentan en las actividades municipales o industriales. Idom presta una asesoría especializada con contrastada experiencia a nivel local e internacional.

4 Industria y Energía

Ignacio Rey

La perspectiva global es una característica que define a Idom a la hora de abordar sus proyectos industriales, pudiendo acometer cualquiera de las dimensiones planteadas por el cliente (financieras, técnicas, de seguridad, ambientales, estéticas, de comunicación, etc.), gracias a la estrecha colaboración de los ingenieros, arquitectos y consultores de la Firma.

5 Sistemas de Información

Íñigo San Emeterio

Los servicios de consultoría de sistemas de Idom gozan de dos características diferenciales: son realizados por especialistas funcionales con amplios conocimientos de las necesidades de las organizaciones y cuentan con la independencia comercial de Idom como garantía de que la mejor solución final será aquella que mejor se ajuste a las necesidades de cada cliente.

6 Análisis Avanzados

Alberto Vizcargüenaga

Ingeniería avanzada que aborda proyectos desafiantes desde una creciente diversificación disciplinar (mecánica aplicada, diseño estructural, electrónica y control, etc.), lo cual permite exponenciar la creatividad del equipo mediante la aplicación de esquemas de hibridación e innovación cruzada.

7 Arquitectura y Edificación

Jesús María Susperregui

En el actual contexto social resulta evidente la necesidad de abordar la arquitectura en terminos multidisciplinares. La actividad arquitectónica exige pasión y energía creativa, rigor y amor al riesgo técnico, sentido económico, visión de cliente, de lo público y de lo que construye cultura. Esa es la estrategia con la que, desde hace años, afrontamos en IDOM la arquitectura. Una concepción optimista y maximalista, aquella que integra mayores niveles de complejidad, enriqueciendo así la respuesta arquitectónica y consecuentemente el servicio prestado.

8 Consultoría

Luis Ramos

Una consultora global que resuelve problemas de competitividad de regiones y corporaciones desde una óptica estratégica vinculada con soluciones prácticas. Nuestra destreza en dimensionar lo concreto tiene una aceptación universal entre empresas y gobiernos, tanto a la hora de decidir sus inversiones como en las acciones tendentes a mejorar su competitividad.



9 Innovación

Xavier Ayneto

"Innova" articula los conocimientos, competencias técnicas y de gestión de Idom en el ámbito de la innovación empresarial y el desarrollo tecnológico, ofreciendo a los clientes de la Firma una amplia cartera de servicios profesionales avanzados y multidisciplinares para dar un soporte integral a la innovación y al desarrollo tecnológico.

10 Operaciones y Logística

Charles Kirby

Desarrollo de cadenas de suministro eficientes y flexibles, aprovechando las oportunidades de la globalización y las TIC, con un enfoque basado en análisis estratégicos y de negocio y capacidad técnica para implantar las soluciones. Trabajamos con agentes públicos y privados en la definición de infraestructuras y servicios de apoyo a la logística.

11 Telecomunicaciones

Juan José Bermejo

Nuestra Misión es plasmar la tecnología, las telecomunicaciones y los sistemas de seguridad en los proyectos de nuestros clientes. Desde la consultoría tecnológica y project management hasta el diseño de proyectos y el apoyo a la implantación, disponemos de referencias en sectores tan variados como Administración, Telecomunicaciones, Ferrocarril, Aeropuertos, ITS (Carreteras), Puertos o "Utilities".

12 Refino, Química y Petroquímica

Juan Carlos Latasa

Desde el diagnóstico y la auditoría hasta la asistencia a la puesta en marcha de las instalaciones, así como la ingeniería básica de unidades de servicios auxiliares, la ingeniería de detalle, la ingeniería de la Propiedad y la asistencia técnica en la ejecución de los proyectos, en colaboración con algunos de los principales tecnólogos internacionales del refino y la petroquímica.

13 Ordenación del Territorio

Antonio Fernández

El trabajo de Idom en el ámbito del territorio y el urbanismo se caracteriza por la integración de distintas disciplinas —arquitectura y urbanismo, economía y gestión, geografía, ingeniería, ciencias sociales y ciencias ambientales— en una visión global, fomentando la creatividad y la innovación en propuestas realizadas con criterios de sostenibilidad.

14 Transporte

Juan López Redondo

En cualquier tipo de transporte (pasajeros, mercancías), ámbito (urbano, interurbano, corredores) o escala (local, regional, nacional o internacional), Idom es un referente en asesoría técnica especializada para la planificación, proyecto, instalación, puesta en servicio, explotación y mantenimiento de obras, servicios y operaciones de transporte destinadas a la movilidad de personas y mercancías.

15 Siderurgia

Andoni Borjabaz

Desde los primeros procesos de producción de acero hasta la laminación y acabado de diferentes productos, calidades y formatos, trabajando para los mayores productores mundiales y colaborando con los principales tecnólogos y suministradores de referencia internacional, Idom realiza proyectos de ampliación y nueva construcción, planes directores y estudios de viabilidad, entre otros.

16 Servicios Integrados y Energía Nuclear

Miguel Navarro

"Seridom" es un área técnica de Idom, creada para materializar proyectos industriales, integrando los suministros y gestiones necesarias para su puesta en Operación Comercial. Los servicios "llave en mano" ofrecen una cobertura de la totalidad de las fases de cada proyecto, incluyendo ingeniería, gestión de compras, seguimiento e inspección de equipos, construcción y montajes, puesta en marcha y pruebas de recepción de Planta. En el Sector Nuclear, Idom participa en la realización de proyectos complejos mediante equipos multidisciplinares desplazados en las Centrales durante todo su desarrollo, aportando modalidades de gestión y contratación novedosas en el sector tipo "cost + fee" que permiten coordinar y mejorar la flexibilidad de las actuaciones manteniendo los requerimientos de seguridad exigidos.



Las Áreas Geográficas

Unidades de gestión cuya entidad trasciende lo que habitualmente se entiende por "oficina". Lejos de ser meras delegaciones de un organismo central, las Áreas Geográficas son grupos de profesionales dotados de una amplia autonomía cuya misión es atender tanto el mercado local como las actuaciones de Idom en el mercado global, prestando siempre y con igual compromiso su apoyo personal y su competencia técnica a las necesidades procedentes de cualquier nodo de la "red" de grupos profesionales.

De las 31 Áreas Geográficas actualmente constituidas, se detallan las principales a continuación.

1 Brasil, Sao Paulo

[David Moncholi](#)

01454-000 São Paulo - BRASIL
Avenida Cidade Jardim 400 – 20º andar
Edifício DACON
Tel. y Fax: +55 11 3818 8996

2 EEUU, Richmond

[Randy J Lipps](#)

Richmond VA 23230 - EEUU
5540 Falmouth Street - Suite 300
Tel.: +1 804 282 3811
Fax: +1 804 282 3652

3 Marruecos, Casablanca

[Néstor Cruz](#)

20000 Casablanca - MARRUECOS
62 angle Boulevard d'Anfa/Bd. Moulay Youssef
Forum Abdelaziz 10º appt. 104
Tel.: +212 5 22 29 37 71
Fax: +212 5 22 29 37 79

4 México, México DF

[Francisco Pi](#)

Paseo de la Reforma 404 - Piso 5
Colonia Juárez - Delegación Cuauhtémoc
Tel.: +5255 5208 4649
Fax: +5255 5208 4358

5 Polonia, Wroclaw

[Marcin Warda](#)

54-424 Wroclaw - POLONIA
Ul. Muchoborska 6
Tel. y Fax: +48 71 785 45 97

6 Portugal, Lisboa

[Joaquim Nunes Barata](#)

1600-100 Lisboa - PORTUGAL
Rua Gral. Firmino Miguel, 3 B r/c
Tel.: +351 21 754 87 00
Fax: +351 21 754 87 99

7 Reino Unido, Londres

[Fernando Pérez Fraile](#)

Londres SE1 3QB - REINO UNIDO
Unit 17G The Leathermarket - 106a Weston Street
Tel.: +44 207 397 5430
Fax: +44 207 357 9690

8 Reino Unido, Derbyshire

[Nigel Huish](#)

Derbyshire DE56 2UA - REINO UNIDO
Suite 2B, East Mill, Bridgefoot, Belper
Tel.: +44 177 382 99 88
Fax: +44 177 382 93 93

9 Rumania, Bucarest

[Comel Curelea](#)

011783 Bucarest - RUMANÍA
Str. Brazilia, 16 - Ap. 1, Sector 1
Tel.: +4021 231 07 01
Fax: +4021 231 13 34



11 Barcelona

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

12 Bilbao

Alberto Tijero
 48014 BILBAO
 Avda. Lehendakari Aguirre, 3
 Tel.: +34 94 479 76 00
 Fax: +34 94 476 18 04

13 Canarias

Juan Luis Santana Perera
 35002 LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
 Viera y Clavijo, 30 - 1º
 Tel.: +34 928 43 19 50
 Fax: +34 928 36 31 68

14 Granada

Abraham Carrascosa
 18200 Maracena - GRANADA
 Rosalía de Castro, 2 - 2º C
 Tel.: +34 958 40 40 77
 Fax: +34 958 41 11 72

15 Madrid

Rafael López González
 28034 MADRID
 Avda. Monasterio del Escorial, 4
 Tel.: +34 91 444 11 50
 Fax: +34 91 447 31 87

16 Murcia

Paquí García
 30004 MURCIA
 Polo de Medina, 2 - 1º, ofic. A
 Tel.: +34 968 21 22 29
 Fax: +34 968 21 22 31

17 Palma de Mallorca

Ramón Ramirez
 07003 PALMA DE MALLORCA
 Avda. Conde Sallent, 11 - 4º
 Tel.: +34 971 42 56 70
 Fax: +34 971 71 93 45

18 Pamplona

Ángel Vázquez
 31003 PAMPLONA
 Navarro Villoslada, 16
 Tel.: +34 948 23 50 73
 Fax: +34 948 23 82 61

19 San Sebastián

Mikel Guerra
 20018 SAN SEBASTIÁN
 P. E. Zuatzu - Edif. Donosti - Zuatzu kalea, 5
 Tel.: +34 943 40 06 02
 Fax: +34 943 39 08 45

20 Santiago de Compostela

Rafael Espinosa
 15703 SANTIAGO DE COMPOSTELA
 Avda. de Lugo, 151 - 153
 Tel.: +34 981 55 43 91
 Fax: +34 981 58 34 17

21 Sevilla

Alfonso Levenfeld
 41927 Mairena de Aljarafe - SEVILLA
 Exposición, 14 (PISA)
 Tel.: +34 95 560 05 28
 Fax: +34 95 560 04 88

22 Tarragona

Manel Santiago
 43001 TARRAGONA
 Plaça Prim, 4-5 Pral. 1a
 Tel.: +34 977 252 408
 Fax: +34 977 227 910

23 Valencia

Pablo Benlloch
 46002 VALENCIA
 Barcas, 2 - 5º
 Tel.: +34 96 353 02 80
 Fax: +34 96 352 44 51

24 Vitoria

José Luis Fernández Garrido
 01008 VITORIA
 Pintor Adrián Aldecoa, 1
 Tel.: +34 945 14 39 78
 Fax: +34 945 14 02 54

25 Zaragoza

Ramón López Laborda
 50012 ZARAGOZA
 Argualas, 3
 Tel.: +34 976 56 15 36
 Fax: +34 976 56 86 56



Las Áreas de Apoyo

Son unidades funcionales cuya misión es proporcionar soporte a los grupos profesionales para que éstos puedan concentrar todas sus energías en alcanzar el objetivo de la Firma: la adición de valor al proyecto del Cliente.

1 Innovación y Tecnología

José María Asumendi

2 Desarrollo Internacional

Tomás González

3 Economía y Finanzas

Miguel Renobales

4 Desarrollo Corporativo

Rafael Cámara

5 Personas

Manu Sarabia

El desarrollo internacional

El proceso de internacionalización es una apuesta estratégica de Idom y se lleva a cabo a partir de la sólida posición de la Firma en el mercado español.

El Área de Desarrollo Internacional es un instrumento para conseguir este objetivo y actúa fundamentalmente según dos líneas bien diferenciadas: por una parte, la identificación de oportunidades de exportación de servicios que puedan ser satisfechas desde las áreas técnicas y por otra, la generación de nuevas iniciativas que, tras un periodo de incubación que permita juzgar sobre su viabilidad, pueden llegar a convertirse en nuevas oficinas de Idom.

El Área de Desarrollo Internacional se configura además como referencia interna de consulta, asesoramiento y acompañamiento en las iniciativas que desarrollan las diferentes áreas, tanto técnicas como geográficas, potenciando su autonomía y coordinando la actividad internacional del Grupo.

Los profesionales

Algunas personas que conocen bien Idom la han descrito como “una empresa con alma”, en referencia a valores profundamente arraigados en la vida de la Firma desde hace más de 50 años. La actitud de servicio, el respeto a la libre iniciativa, el impulso al desarrollo profesional son algunos de esos valores que tienen como centro a la persona.

A pesar de la ralentización económica, en 2009 Idom creó más de doscientas oportunidades de trabajo.

Desde esta óptica, el crecimiento y continuidad de la Firma se percibe como un medio para que cada persona alcance su realización profesional. Consecuentemente, en Idom se procura enriquecer la trayectoria de cada persona, así como crear nuevas oportunidades de desarrollo profesional. A este fin se dirigen los distintos sistemas de asesoramiento, formación, evaluación y retribución que existen en la Firma.



www.idom.com