

Indra y otro puñado de compañías españolas han logrado que las ventas fuera de nuestras fronteras hayan recuperado en 2010 los niveles de crecimiento previos a la crisis. Su decidida apuesta por la I+D+i y la sostenibilidad le ha valido a Indra ser reconocida como Líder del Sector de Servicios de TI e Internet por "The Sustainability Yearbook 2011", el informe anual de sostenibilidad más prestigioso en este ámbito a escala mundial.

El reportaje desvela algunos de los logros más recientes de la empresa, cuya actividad exportadora en los sectores de mayor valor añadido está contribuyendo a que la economía española salga lo antes posible de la crisis.

La tecnología de Indra triunfa fuera de nuestras fronteras

El proveedor de servicios de navegación aérea alemán, la DFS Deutsche Flugsicherung GmbH (DFS), anunció el pasado 31 de enero que el centro de control de Karlsruhe ha concluido con éxito la fase inicial de puesta en marcha del nuevo sistema P1/VAFORIT de gestión de tráfico aéreo, cuya implantación ha sido liderada por Indra. Todo el espacio aéreo superior alemán se gestiona ya con la tecnología de empresa española. El sistema Vaforit se distingue además por responder a los criterios de gestión por trayectoria 4D (3D + Tiempo). Este nuevo modelo ofrece mayor flexibilidad a las aerolíneas para seleccionar la ruta más conveniente en función del destino de sus aeronaves, reduciendo el tiempo de vuelo, el consumo de combustible y las emisiones de CO₂.

La empresa se convierte de este modo en la primera compañía europea en haber conseguido implantar un sistema con estas características, Indra ya se adelantó a sus competidores en 2008, tras completar con éxito el desarrollo e implantación del primer sistema de gestión de planes de



Instalaciones de la empresa en Madrid.

vuelo (FDPs-Flight Data Processing system) con tecnología de gestión flexible del tráfico en el centro de control de Maastricht, dirigido por Eurocontrol. Ahora, la compañía da ahora un nuevo paso al liderar el proyecto pionero de implanta-

ción completa de un sistema de gestión de tráfico aéreo basado en predicción de trayectoria 4D. Lo hace además en uno de los centros de control que soporta más tráfico aéreo del continente (1,3 M. de vuelos en 2009).



Simulador de vuelo del avión ATR – 72 50, desarrollado por Indra.

Desde Karlsruhe se ordena la mayor parte del tráfico de aeronaves que sobrevuelan Alemania. La compañía ha implantado su sistema de gestión de planes de vuelo, tanto en los centros de control del espacio aéreo inferior y de aproximación, como en el centro de control multinacional de Maastricht, bajo cuya responsabilidad recae el control del noreste del país.

La implantación del sistema P1/VAFORIT se inscribe además dentro del programa de colaboración iTEC (interoperability Through European Collaboration) entre la DFS, el proveedor de servicios de navegación aérea británico (NATS) y el español (AENA). Este programa busca avanzar en el desarrollo de sistemas de gestión de tráfico aéreo interoperables. Con ello se pretende mejorar la gestión de los vuelos entre los distintos países y responder al mismo tiempo a los objetivos fijados por el proyecto de creación del Cielo Único Europeo. P1/VAFORIT es la

primera versión del sistema iCAS (iTEC Center Automation System), la nueva generación de sistemas de gestión de tráfico aéreo basados en predicción de trayectoria 4D de la DFS.



Javier Monzón, Presidente de Indra.

Los sistemas de gestión por trayectoria son de hecho uno de los ejes del proyecto del Cielo Único, ya que facilitará a la red de centros de control aéreo del continente datos sobre el perfil planificado de todas las aeronaves. Esto ayudará a los controladores a resolver posibles conflictos entre aeronaves con bastante antelación y mejorará la precisión con que se planifican las operaciones aéreas, lo que se traducirá en más puntualidad y menos cancelaciones en los aeropuertos. Contar con esta avanzada tecnología está permitiendo además a la empresa española comercializar estos avanzados sistemas en otras partes del mundo.

En colaboración con su socio local Keltron, Indra también se ha adjudicado un contrato con CRIS (Centre for Railway Information Systems) para implantar su tecnología de control de accesos y billeteaje en el Metro de Calcuta por importe de 6 M€. Indra, que colaborará en el desarrollo del proyecto con CRIS, se convierte así en



Simulador de metro.

socio tecnológico de esta compañía, creada por el Ministerio del Ferrocarril de la India y responsable del desarrollo tecnológico de los ferrocarriles del país, Indian Railways (IR).

El contrato comprende el diseño, suministro, instalación y puesta en marcha de un sistema de ticketing completo para la línea Metro Railway Kolkata, la línea de metro más antigua de la India que atraviesa Calcuta de Norte a Sur a lo largo de más de 25 km. Indra reemplazará el antiguo sistema, que tiene más de veinte

años y cuyo mantenimiento está resultando complejo y costoso con nuevos sistemas de control de accesos y sistemas automáticos y manuales de venta de títulos.

La nueva solución estará dotada con tecnología sin contacto (*contactless*), ya que los títulos de transporte serán tarjetas electrónicas multiviajes para usuarios habituales y *tokens* —fichas electrónicas que suelen utilizarse en Asia— para viajes sencillos. Ambos sistemas favorecen la rapidez de paso, ya que son validados

por radiofrecuencia mediante los sistemas de control de accesos sin contacto. El sistema implantado por Indra será interoperable con la nueva línea de metro East-West que se está construyendo actualmente en Calcuta.

Con esta adjudicación, Indra avanza en su objetivo de incrementar su presencia en los mercados emergentes del continente asiático y refuerza su posición en el mercado de transporte y tráfico en Asia. Este mismo año la compañía se ha adjudicado un contrato para implantar su tecnología de *ticketing* en las líneas ferroviarias de Kuala Lumpur, en Malasia, y ya trabaja en los proyectos para el monorraíl y el metro de Mumbai, así como en la nueva línea del metro ligero al aeropuerto de Delhi.

Además de los proyectos de *ticketing* mencionados, la empresa española se ha adjudicado recientemente importantes contratos en Asia. Por ejemplo, Indra está modernizando los sistemas de gestión del Banco de Bangladesh. Además, es adjudicataria del contrato de *outsourcing* tecnológico global de Meralco, la mayor eléctrica de Filipinas y presta servicios a las principales compañías del sector energético filipino como Visayas Electric Corporation (VECO), la segunda distribuidora del país; Cepalco; National Power Corporation (NPC), la compañía pública de generación; o Energy Development Corporation (EDC), la mayor compañía de generación de energía geotérmica, entre otras. En el ámbito de la administración pública ha finalizado un proyecto con la Corte Suprema de Justicia de Filipinas para la modernización de la administración de justicia.

Asimismo, Indra encabeza el proyecto de I+D ORIGIN (Organizaciones Inteligentes Globales Innovadoras), que tiene como objetivo optimizar el desarrollo de software en las compañías globales, al favorecer que las factorías de software de una organización distribuidas por todo el mundo funcionen como un único centro virtual, tanto desde el punto de vista de las actividades de desarrollo como desde un punto de vista de cultura organizacional. El proyecto, que se enmarca en el fondo tecnológico del CDTI (Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial), tiene una duración de tres años y cuenta con un presupuesto de 7,3 M€.



Sistema de "ticketing" para transportes urbanos, en el que la empresa española es pionera en su desarrollo.

Los proyectos de desarrollo global de software en los que los desarrolladores, usuarios y clientes están distribuidos en lugares geográficamente distantes, permiten reducir costos de desarrollo manteniendo el nivel de calidad. Sin embargo, la distancia física introduce desafíos particulares, como dificultades en la comunicación, menor confianza y sentimiento de trabajo en equipo; problemas de coordinación y control derivados de la diferencia horaria; problemas en la gestión del conocimiento, dado que la información proviene de muchas personas y lugares diferentes; e incluso malentendidos debidos a diferencias culturales.

Para paliar estos problemas, ORIGIN desarrollará herramientas conceptuales y metodológicas, así como sistemas que permitan mejorar la coordinación y gestión del conocimiento en este tipo de escenarios globales. Además, las tecnologías desarrolladas facilitarán la utilización del conocimiento de la organización en las actividades de desarrollo, ayudando en la toma de decisiones e incrementando la competitividad.

El proyecto prevé el desarrollo de metodologías y herramientas para asegurar la calidad en la ingeniería de requisitos, en la planificación de los proyectos, en el diseño de arquitecturas y en procesos del software, así como en el desarrollo de productos y en los modelos de procesos de negocio. Además, se diseñarán y construirán métodos de pruebas distribuidos, herramientas para visualizar la calidad de los procesos y productos software, tecnologías para mitigar el efecto de la distribución de recursos en el proceso de desarrollo y para la gestión del conocimiento.

Indra, a través de su red de Software Labs, lidera el proyecto ORIGIN, que cuenta también con la participación de las empresas de Castilla-La Mancha Si-



Regino Moranchel, Consejero Delegado de Indra.

caman Nuevas Tecnologías, Alhambra Eidos y SIGTel, la empresa asturiana Treelogic, así como con la Universidad de Oviedo y la Universidad de Castilla-La Mancha. Las tecnologías desarrolladas en el proyecto ORIGIN permitirán a las empresas dedicadas a la producción de tecnologías de software minimizar los problemas derivados de la globalización.

La globalización permite a estas compañías reducir costos de desarrollo manteniendo el nivel de calidad, ya que pueden contar con profesionales en todo el mundo sin necesidad de afrontar costos de traslado. Asimismo, estas empresas pueden lograr jornadas de trabajo más extensas con programadores distribuidos en lugares con amplia diferencia horaria y, por tanto, mayor productividad.

La empresa, cuyo Presidente es Javier Monzón y su consejero Delegado nuestro compañero Regino Moranchel, tiene una amplia experiencia en el desarrollo de software global. La multinacional de TI cuenta con una red de 20 centros especializados en el desarrollo de software repartidos por todo el mundo: además de en España, en Europa del Este (Moldavia, Bratislava en Eslovaquia), Latinoamérica (México, Argentina, Colombia, Brasil y Panamá), Sudeste asiático (Filipinas) y Australia.

Los Software Labs de Indra son un polo tecnológico para el desarrollo de proyectos en tecnologías y arquitecturas punteras, que funcionan como una fábrica virtual 24 horas al día, 365 días al año.

Además, mantienen estrechas relaciones con las universidades para nutrirse de talento y fomentar la innovación de las soluciones y servicios.

En los últimos meses, la empresa española ha logrado otros objetivos reseñables. Entre ellos, un acuerdo con Adif para la incorporación de la multinacional de Tecnologías de la Información al Centro de Tecnologías Ferroviarias (CTF) de Adif en el Parque Tecnológico de Andalucía (PTA) de Málaga. Indra va a instalar un laboratorio de investigación y desarrollo especializado en soluciones avanzadas para tráfico ferroviario. La multinacional de TI unirá así sus capacidades a las de la empresa de ferrocarriles, con el objetivo de consolidar a España como una potencia tecnológica mundial en alta velocidad.

Con la creación de un nuevo laboratorio, Indra destinará un equipo de 20 investigadores al nuevo centro tecnológico malagueño, desde el que potenciará sus desarrollos de vanguardia para el control y gestión de la explotación ferroviaria, en los que colabora con Adif desde hace más de una década. El principal fruto de esta colaboración es el sistema Da Vinci, desarrollado por Indra y propiedad intelectual de Adif, y que es considerada la plataforma más avanzada del mundo para la gestión del tráfico ferroviario. Precisamente, el pasado mes de febrero Indra recibió el premio a la mejor solución de transporte y tráfico por el sistema Da Vinci en los Beacon Awards de IBM. La entrega del galardón tuvo lugar el 16 de febrero en Orlando (Estados Unidos), en el marco de la Conferencia Mundial de Partners de la multinacional estadounidense.

Adif e Indra centrarán sus esfuerzos en señalización y seguridad ferroviarias. En este sector, Indra ha desarrollado un nuevo sistema RBC (Radio Block Center) para mejorar la señalización en el marco del futuro sistema de gestión de tráfico ferroviario europeo (ERTMS). Con este nuevo laboratorio de I+D, Indra refuerza su presencia en el Parque Tecnológico de Andalucía (PTA) de Málaga, donde cuenta con un Software Lab desde principios de 2004.

La empresa española también ha anunciado recientemente que implantará su sistema de gestión automatizada de



Simulador de vuelo del avión de combate Harrier.



Otro simulador de vuelo desarrollado por Indra.

tráfico aéreo en el centro de control del aeropuerto de Kharkiv, una de las sedes de la Eurocopa 2012 en Ucrania. Asimismo, ampliará la capacidad del aeropuerto de Dnepropetrovsk, implantando nuevas posiciones en su torre de control, y renovará los sistemas de vigilancia radar de este aeropuerto y del de Simferopol. El importe de estos proyectos supera los 6

M€ y su plazo de ejecución se extenderá hasta principios de 2012.

El sistema que la compañía implantará en el centro de control de Kharkiv facilitará la gestión del gran volumen de vuelos que recibirá el aeropuerto durante la cita deportiva internacional. En cuanto a las nuevas posiciones de controlador con que dotará la torre de Dnepropetrovsk,

reforzarán la capacidad del aeropuerto para gestionar los vuelos. La compañía ya se encargó en el pasado de implantar su sistema de gestión de tráfico aéreo automatizado en el centro de control cercano a esta ciudad, desde el que se gestiona el espacio aéreo de todo el este del país.

Estos nuevos contratos refuerzan la posición de la compañía en Ucrania y su relación con UkSATSE. El pasado año 2010, Indra se hizo con el contrato para renovar los sistemas de gestión automatizada del aeropuerto de Donetsk. Anteriormente, ya había dotado a este mismo aeródromo con un sistema radar de superficie, que le permite operar bajo condiciones meteorológicas adversas y de baja visibilidad.

En esta ocasión, la organización de la Eurocopa será compartida por dos países, Ucrania y Polonia. En este segundo país, la mayor parte del cielo se gestiona ya con tecnología de Indra.

La compañía se hizo en 2005 con el contrato para implantar un sistema unificado de gestión de tráfico aéreo, que incorpora los sistemas más avanzados de vigilancia del espacio aéreo y de gestión automatizada del tráfico. Destaca, dentro de este proyecto, denominado Pegasus 21, la puesta en marcha del centro de control de Varsovia, uno de los mayores del continente europeo.

Europa del Este es uno de los mercados estratégicos de Indra por el fuerte crecimiento que vienen experimentando sus economías en los últimos años. En esta región, la compañía ha trabajado en la modernización de las infraestructuras de gestión del tráfico aéreo en Lituania, Rusia, Bosnia y Herzegovina, Ucrania o Macedonia. Además, ha desarrollado proyectos de Tecnologías de la Información en otros sectores en Chequia, Eslovaquia, Hungría, Moldavia y Rumanía.

La frenética actividad exterior de la empresa española y su decidida apuesta por la I+D+i y la sostenibilidad le han valido un nuevo galardón internacional. Indra ha sido reconocida como Líder del sector de Servicios de TI e Internet por "The Sustainability Yearbook 2011", el informe anual de sostenibilidad más prestigioso en este ámbito a escala mundial, elaborado por la agencia de rating SAM



Centro de control del aeropuerto de Barajas, con tecnología de la empresa española.

en colaboración con PriceWaterHouseCooper.

El reconocimiento como Líder del sector implica que Indra es la compañía mejor posicionada para afrontar los retos

de futuro, por delante de empresas como las estadounidenses IBM o Teradata, o las indias Tata o Wipro. Además, Indra ha sido distinguida como *Sector Mover*, lo que significa que es la compañía que ha



Fruto de la colaboración con Adif, Indra ha desarrollado el sistema Da Vinci de gestión de tráfico ferroviario.

más ha impulsado la implantación de la sostenibilidad dentro de su sector en el último año.

La agencia de raiting suiza SAM (Sustainable Asset Management) invitó a participar en el informe a las 2.500 empresas que integran el Dow Jones Global Index. Tras realizar el análisis siguiendo criterios de sostenibilidad, sólo el 15 por 100 de las mejores compañías de cada sector entraron a formar parte del mismo, con un total de 409 compañías de 58 sectores distintos.

El objetivo del informe es identificar los retos y riesgos a los que deben hacer frente las empresas, teniendo en cuenta el sector en el que desarrollan su actividad y distinguir a aquellas mejor preparadas para afrontarlos. Algunos de estos retos son económicos, pero también se tienen en cuenta criterios macroeconómicos, sociales y medioambientales. Asimismo el informe sirve de herramienta para identificar oportunidades de inversión atractiva, al seleccionar las empresas mejor preparadas para abordar los retos que se plantearán en el futuro.

Las compañías analizadas por la agencia fueron clasificadas en tres categorías, encontrándose todas las del sector *Computer Services e Internet*, en el que se incluye Indra, en la categoría SAM Bronze Class. En total 77 empresas de distintos sectores entraron en esta categoría, mientras que otras 103 compañías fueron clasificadas en el informe como Gold Class y otras 92 como SAM Silver Class.

La agencia SAM, que redacta el informe, colabora con Dow Jones Indexes y Stoxx Limited en la elaboración de los Índices de Sostenibilidad del Dow Jones (DJSI), entre los que Indra figura en el DJSI World y el DJSI Stoxx desde hace cinco años y es líder del subsector de Servicios de TI e Internet.

Sin duda, el sector exterior será determinante para el desarrollo de la economía española. Y el caso de Indra es un buen ejemplo de cuáles son los pasos que se han de dar para lograr ese anhelado objetivo. En los últimos meses se están recuperando los servicios y el turismo y para el año que viene se prevé que las exportaciones serán las partidas que más crezcan. De momento, Indra está marcando el camino a seguir a otras empresas españolas. ●