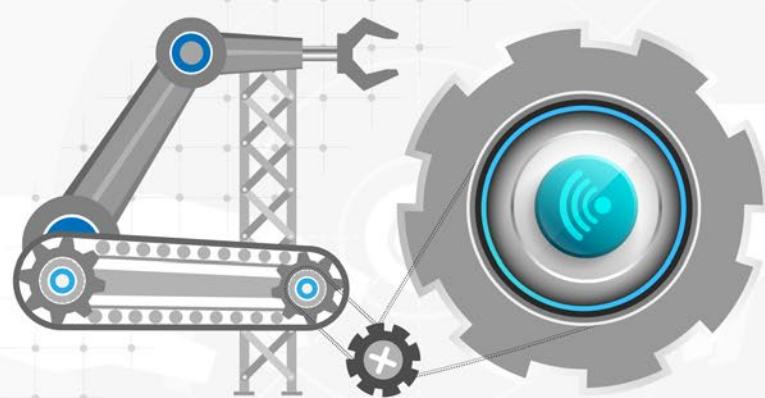


AIR

LA REVISTA DE ITP ITP'S MAGAZINE



Rumbo a la Industria 4.0

Road to Industry 4.0

Clean Sky concluye con éxito su primera fase y da paso a Clean Sky 2
Clean Sky successfully completes first stage and paves the way for Clean Sky 2

El Boeing 787-10 Dreamliner realiza su primer vuelo de prueba
Boeing 787-10 Dreamliner first flight

Certificación de los motores PW1200G y PW1900G de Pratt & Whitney
Pratt & Whitney's PW1200G and PW1900G certification

ITP crece en 2016 en línea con los ambiciosos objetivos establecidos para 2020 ITP grows in 2016 in line with its ambitious targets set for 2020	4
Rumbo a la Industria 4.0 Road to Industry 4.0	8
El Gobierno Vasco visita las instalaciones de Rolls-Royce en Derby The Basque Government visits Rolls-Royce's Derby facilities	10
Un monumento para celebrar la relación entre la Guardia Civil e ITP A monument to celebrate the relationship between the Civil Guard and ITP	16
Los motores PW1200G y PW1900G de Pratt & Whitney obtienen certificación de la FAA Pratt & Whitney's PW1200G and PW1900G engines obtain FAA certification	19
La Plataforma Tecnológica Aeroespacial Española (PAE) inicia una nueva etapa The Spanish Aerospace Technological Platform (PAE) begins a new phase	23



the power of talent

Han colaborado en este número
Contributors to this issue

Alfredo Alonso
Victoria Alonso
Alfredo López
Plácido Márquez
Ana Puig
Pablo Quintana
Esteban Ruiz
Antón Urquidi

Edita
Edition

Departamento de Comunicación de ITP
ITP Communications Department

Contacto
Contact
air@itp.es

Depósito legal
Legal deposit

BI-1054-2015

Copyright de fotografías
Picture credits

Las fotografías son propiedad de ITP excepto:
All images rights owned by ITP except for:

P. 4 Textron Aviation, Inc.
P. 5 Ejército del Aire español
P. 6 airBaltic
P. 6 Swiss International Air Lines
P. 12,13,14 Rolls-Royce
P. 15 Clean Sky
P. 18 Irkut
P. 20, 22 Airbus



IGNACIO MATAIX
CEO de ITP ITP CEO

Estimado lector,

En este primer número de 2017 no puedo dejar de referirme al notable resultado obtenido por la compañía en 2016. Un periodo en el que hemos conseguido crecer de forma acorde a los objetivos que nos habíamos marcado para el primer año de nuestro Plan Estratégico ITP 2020. Con un incremento medio anual del 8,5% de la actividad desde 2010 y del 9% de la plantilla en el último año, nuestra compañía continúa creciendo de forma ordenada. Esto nos permite afrontar el futuro con optimismo, gracias a las perspectivas positivas de la industria aeronáutica para los próximos años y a la relación de confianza que hemos ido consolidando con nuestros clientes.

Estoy convencido de que nuestra futura integración en el Grupo Rolls-Royce, - operación pendiente de aprobación regulatoria -, supondrá nuevas oportunidades de crecimiento en todos nuestros ámbitos de actividad, a la vez que fortaleceremos nuestra posición en el mercado aeronáutico global con nuestra cartera de productos y servicios actual.

En el presente número de la revista AIR abordamos uno de los temas de más actualidad en el sector aeronáutico: la Industria 4.0. En ITP llevamos tiempo desarrollando iniciativas en este ámbito con el objetivo de mejorar nuestra productividad y cumplir con la exigente rampa de producción a la que nos enfrentamos en los próximos años. Se trata de una de nuestras principales líneas de actuación en el ámbito de Tecnología en ITP 2020, respaldada por nuestro firme compromiso de inversión en I+D.

Por otro lado, como viene siendo habitual en la revista, repasamos algunos de los anuncios e hitos de programas más relevantes de los últimos meses, como la certificación de los motores PW1200G y PW1900G de la familia Geared Turbofan™ de Pratt & Whitney, o la primera entrega de motores Trent 7000 de Rolls-Royce, que impulsarán en los próximos meses el primer vuelo del avión A330neo.

Espero que estos temas sean de vuestro interés.

Un cordial saludo. ■

Dear reader,

In our first issue of 2017, I must firstly mention the excellent results achieved by the company in 2016. Last year we managed to grow in line with the targets we set for the first year of our Strategic Plan ITP 2020. With an annual revenue average growth of 8.5% since 2010 and a 9% increase in the workforce in the last year, our company is continuing to grow in a steadily fashion. This allows us to face the future with optimism, due in part to the favourable outlook for the aeronautics industry in the coming years and the solid bonds of trust that we have built up with our clients.

I am convinced that our future integration into the Rolls-Royce Group, - which is still pending regulatory approval – will bring new growth opportunities across all our business areas, it will strengthen our position in the global aeronautics market for our current portfolio of products and services, reinforcing our position in the global aeronautics sector.

In this issue of AIR magazine we take a look at one of the hottest topics in the aeronautics sector: the Industry 4.0. In ITP we have been working in this area for many years as a way of improving our productivity and managing the demand production ramp up that we will be dealing with in the next few years. It is one of our main areas of action for Technology in ITP 2020, backed up by our steady commitment towards R&D.

Finally, as usual, we shall be looking at some of the announcements and milestones achieved in recent months, such as the certification of the PW 1200G and PW 1900G engines of Pratt & Whitney's Geared Turbofan™ family, or the first dispatch of Rolls-Royce's Trent 7000 engines, which will be powering the first flight of the Airbus A330neo in the coming months.

I sincerely hope you find all these topics interesting.

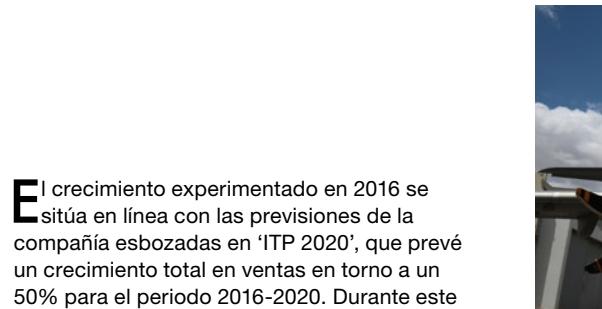
Best wishes. ■



ITP registró en 2016 un volumen de negocio de 780 millones de euros, - un crecimiento del 9,9% respecto a 2015 -, en el primer año de ejecución de su Plan Estratégico 'ITP 2020'.

Además, la compañía aumentó su plantilla global en más de un 9%. Este crecimiento ha sido consecuencia del buen comportamiento de los programas de aviación comercial, en especial los motores Trent de Rolls-Royce.

ITP recorded turnover of 780 million euros in 2016, - an increase of 9.9% in relation with 2015 -, in the first year of its Strategic Plan 'ITP 2020'. The company also increased its full workforce by 9%. This growth was the consequence of the good performance of its commercial aviation programmes, especially the Rolls-Royce Trent engines.



El crecimiento experimentado en 2016 se sitúa en línea con las previsiones de la compañía esbozadas en 'ITP 2020', que prevé un crecimiento total en ventas en torno a un 50% para el periodo 2016-2020. Durante este año, el segmento de Aviación Comercial registró un incremento de la actividad de un 20,5%, mientras que la actividad de Defensa se mantuvo en línea con el ejercicio 2015 y en Soporte en Servicio se registró un ligero descenso de la actividad de un 3,8%.

Por otro lado, el resultado de explotación de la compañía alcanzó los 67 millones de euros, lo que supone un aumento del 5,5% con respecto al ejercicio anterior. Dicho aumento se ha debido principalmente al mejor comportamiento de los programas de Aviación Comercial en fase de producción.

Dentro del actual Plan Estratégico, ITP tiene previsto invertir más de 650 millones de euros en nuevos programas, en la ampliación de la capacidad productiva y en el desarrollo de tecnología. En este sentido, en 2016 ITP ha continuado aumentando su inversión en I+D, con un esfuerzo de 67 millones de euros en este apartado (57 millones de euros en 2015), lo que le continúa situando como una de las primeras compañías españolas con mayor inversión en relación a sus ventas.

También en el apartado de inversiones, ITP efectuó durante el pasado año la compra de la totalidad del accionariado de sus filiales ITP External India y PCB, cuyas áreas de actividad – externals y castings (fundidos) – son parte importante del crecimiento de actividad esperado hasta 2020.

Según Álvaro Santodomingo, Director Ejecutivo de Estrategia y Desarrollo Corporativo: "Estos resultados demuestran que la compañía ha comenzado con paso firme la ejecución del plan estratégico, en el que nos hemos marcado objetivos muy ambiciosos para los próximos años, tanto en crecimiento de la actividad y aumento de producción, como en desarrollo de tecnología y transformación. Hemos registrado un grado de avance alto en la mayoría de objetivos establecidos en ITP 2020, con unos resultados financieros que en 2016 han sido satisfactorios. Gracias a nuestras alianzas con clientes y al posicionamiento que hemos alcanzado con nuestra cartera de productos, esperamos que se materialice el crecimiento esperado para los próximos años". ■

ITP CRECE EN 2016 EN LÍNEA CON LOS AMBICIOSOS OBJETIVOS ESTABLECIDOS PARA 2020

ITP GROWS IN 2016 IN LINE WITH ITS AMBITIOUS TARGETS SET FOR 2020

En 2016 ITP firmó un acuerdo con Honeywell para ampliar su participación en la sexta aplicación del HTF7000, motor del avión de negocios Cessna Citation Longitude.

In 2016 ITP signed an agreement to extend its participation in Honeywell's sixth application of the HTF7000, that powers the Cessna Citation Longitude business jet.



"ITP prevé un crecimiento total en ventas del 50% para el periodo 2016-2020"
"ITP expects a 50% sales increase over the 2016-2020 period"



Uno de los principales hitos de 2016 fue la entrada en servicio del primer avión A400M para el Ejército del Aire español
One of the main milestones in 2016 was the entry into service of the first A400M aircraft for the Spanish Air Force

The growth experienced in 2016 was in line with the company forecast set out in 'ITP 2020', which predicts a total increase in sales of 50% for the 2016-2020 period. During the year, the Commercial Aviation segment saw a 20.5% increase in activity, while the Defence segment activity remained in line with 2015 and In Service Support saw a slight decrease in activity to 3.8%.

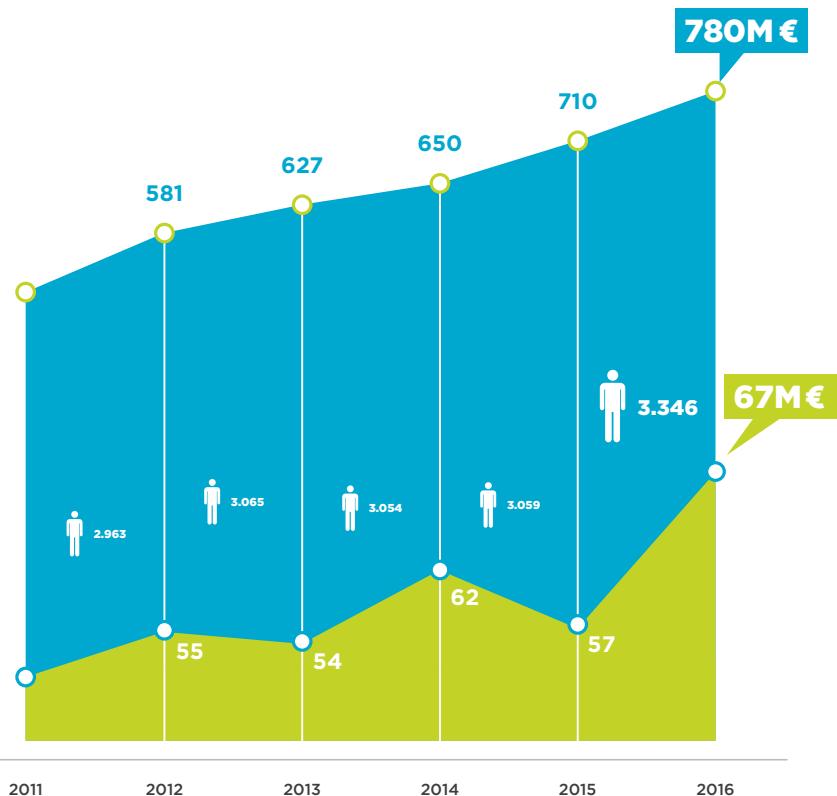
On the other hand, the company's operating profits reached 67 million euros, which is a 5.5% increase on the previous year. This increase is mainly due to the improved performance of the Commercial Aviation programmes in production.

As part of its current Strategic Plan, ITP plans to invest over 650 million euros in new programmes, to expand its production capacity and develop its technology. In this context, ITP continued to increase its R&D investment, dedicating 67 million euros to this effort (57 million in 2015), which means it is still among the top Spanish companies in terms of investment in relation to sales.

Also in the area of investment, ITP bought out all the shares of its subsidiary companies ITP Externals India and PCB, whose areas of business - externals and castings - are an important part of the increased activity expected up to 2020.

According to Álvaro Santodomingo, Executive Director of Strategy and Corporate Development: "These results show that the company has started strongly in carrying out its strategic plan,

Evolución Principales Magnitudes Key Figures over Time



Facturación Turnover* ■
Inversión en I+D R&D Investment* ■
Empleados Employees ■

where we have set ourselves ambitious goals for the coming years, both in terms of expanding our activities and increasing production, as in technological development and transformation. We have seen a significant advance in most of the targets set in ITP 2020, with satisfactory financial results in 2016. Thanks to our alliances with clients and the position we have achieved with our product portfolio, we hope we can achieve the target growth expected for the coming years." ■



Los dos modelos de avión de la familia C Series de Bombardier - el CS100 y CS300 - entraron en servicio en 2016
Bombardier's two C Series family aircraft - CS100 and CS300 - entered service in 2016

PRINCIPALES HITOS DEL AÑO

Las ventas de Aviación Comercial en el ejercicio 2016 ascendieron a 449 millones de euros frente a los 373 millones de euros del ejercicio 2015, es decir, un incremento del 20,5%. Las ventas representan el 58% de la actividad total de ITP, un segmento que se espera siga creciendo según las previsiones de ITP 2020. Respecto a los principales hitos que han tenido lugar en 2016, en los programas de motores Trent de Rolls-Royce, en los que ITP participa como socio a riesgo y beneficio (RRSP), se produjo el primer vuelo del Airbus A350-1000, modelo impulsado en exclusiva por motores Trent XWB-97, así como el primer vuelo de un Boeing 787 Dreamliner propulsado por motores Trent 1000 TEN.

En aviones monopasillo y regionales, dentro de la familia PurePower® PW1000G de Pratt & Whitney, se obtuvo la certificación para los motores PW1400G-JM de los aviones Irkut MC-21 por parte de la FAA (Federal Aviation Administration) y la del motor PW1500G para las aeronaves C Series de Bombardier por parte de EASA (European Aviation Safety Agency).

En el segmento de aviación de negocios, ITP firmó un acuerdo con Honeywell para ampliar su participación en el motor HTF7000 como RRSP en la sexta aplicación para el avión Cessna Citation Longitude.

En Defensa, las ventas se mantuvieron en 184 millones de euros, lo que representa un 23% de la facturación global de ITP. En este segmento, cabe destacar la entrada en servicio del primer avión A400M para el Ejército del Aire español en noviembre de 2016. De esta forma, España se ha convertido en la sexta nación usuaria del avión. Por otro lado, en el programa Eurofighter, en 2016 se ha firmado la fabricación de los motores para un nuevo cliente de exportación, Kuwait.

La actividad de Soporte en Servicio continuó en 2016 la senda de expansión internacional de los últimos años, afianzando una cartera de clientes global, habiendo reparado más de 400 motores de más de 100 operadores en 40 países. Las cifras de ventas consolidadas han ascendido a 147 millones. ■

KEY MILESTONES OF THE YEAR

Commercial Aviation sales in 2016 rose to 449 million euros compared to 373 million euros in 2015, an increase of 20.5%. Sales in this area represent 58% of ITP's total activity, a segment that is expected to continue to grow, as forecasted in ITP 2020.

Regarding the Rolls-Royce Trent family of engines, in which ITP participates as a Risk and Revenue Sharing Partner (RRSP), 2016 saw a Trent 1000 TEN power a Boeing 787 Dreamliner for the first time, as well as the maiden flight of the Airbus A350-1000, a model exclusively powered by Rolls-Royce Trent XWB-97 engines.

In the single-aisle and regional aircraft segment, within the Pratt & Whitney PurePower® PW1000G family, certification was obtained from the Federal Aviation Administration (FAA) for PW1400G-JM engines that power the Irkut MC-21 aircraft, and from the European Aviation Safety Agency (EASA) for the PW1500G engine, which powers the Bombardier C-Series aircraft.

Within business aviation, ITP signed an agreement with Honeywell to extend its participation as an RRSP in the sixth application of the HTF7700L, the engine that will power the Cessna Citation Longitude aircraft.

In Defence, sales stood at 184 million euros, representing 23% of ITP's global turnover. In this segment, the entry into service of the first A400M aircraft for the Spanish Air Force in November was a highlight, with Spain becoming the sixth operating nation. Furthermore, within the Eurofighter programme, an agreement to manufacture engines for a new export country, Kuwait, was reached.

The In Service Support business unit continued the international expansion of the last few years, consolidating a global client portfolio, having repaired more than 400 engines from over 100 operators in 40 countries. Consolidated sales amounted to 147 million euros. ■

Matenimiento de un motor CT7 de GE Aviation en la planta de ITP en Albacete
GE Aviation CT7 engine MRO at ITP's Albacete facilities



"Se espera que las ventas de Aviación Comercial sigan creciendo en línea con las previsiones de ITP 2020"
"Commercial Aviation sales are expected to continue to grow in line with ITP 2020 forecasts"

La industria aeronáutica se enfrenta actualmente a grandes desafíos, el mayor de los cuales sea, seguramente, el aumento de la producción. Con el aumento del tráfico de pasajeros aéreos y la introducción de nuevos aviones y motores de última generación, el volumen de pedidos de la industria se encuentra en niveles récord. Ante esta situación, muchas empresas están viendo en la digitalización de sus procesos de producción la mejor respuesta. ITP lleva embarcada en este proceso varios años. Para conocer un poco más en profundidad qué ha realizado en este ámbito, nada mejor que hablar con Esteban Ruiz, la persona que lidera la transformación de las plantas de ITP en fábricas inteligentes.

RUMBO A LA INDUSTRIA 4.0

ROAD TO INDUSTRY 4.0

The aeronautical industry is currently facing huge challenges, the greatest of which is surely the production ramp-up. With the increase in air traffic passengers, the introduction of new aircraft and next generation engines, the volume of orders from the industry is at record levels. In view of this situation, many companies are looking to the digitalisation of their production processes as the best solution. ITP has been working in this area for many years. To get a better understanding of what has been achieved to date, you only need to speak with Esteban Ruiz, the person who is leading the transformation of ITP plants into smart factories.



**"ITP lleva trabajando
varios años en la digitalización
de sus procesos productivos"**
*"ITP has been working in the
digitalisation of production
processes for many years"*



Esteban es ingeniero técnico por la Universidad del País Vasco (UPV/EHU) y comenzó su andadura en ITP hace 18 años como responsable de la sección CAD/CAM en fábrica, un software informático que sirve como herramienta para el diseño y la fabricación de productos. Tras una dilatada trayectoria en la compañía, ostenta actualmente el cargo de Head of Technical Information Systems, con responsabilidad sobre cuatro áreas transversales a nivel corporativo: PLM (Gestión del Ciclo de Vida del Producto, por sus siglas en inglés), MES (Sistema de Ejecución de Manufactura), Sistemas Industriales y CAD/CAM. Todas estas áreas se pueden englobar en un movimiento mucho más amplio, que está provocando una revolución a nivel global del sector industrial: la transición hacia la Industria 4.0. Sin embargo, cabe decir que éstas no son las únicas iniciativas relacionadas con Industria 4.0 en las que se trabaja.

La Industria 4.0 puede entenderse como la digitalización de procesos productivos para transformarlos y obtener así una mayor eficiencia. Pero, ¿cuándo se inicia de verdad esta transformación industrial?: “En general, todo proceso de innovación nace y se desarrolla en torno al planteamiento constante de dudas y preguntas. Antes de que surgiese el concepto de Industria 4.0 nosotros ya estábamos trabajando en la conexión entre nuestros sistemas industriales. De hecho, hace 15 años ya se daban las condiciones para poder llevar a cabo una digitalización de los procesos de producción, en el sentido de que los datos ya estaban disponibles. La diferencia con la actualidad radica principalmente en el coste; gracias al avance en tecnología, hoy puedes acceder a los datos de forma mucho más económica”, explica Esteban.

Uno de los mayores retos que se plantean a la hora de establecer este modelo es la abundancia de datos disponibles. En este sentido, una de las áreas en las que ITP ya ha realizado avances significativos es en la recopilación de datos de proceso o captura de señales de máquina-herramienta. Para explicar en qué consiste la captura de señales, Esteban lo describe como “hackear una máquina, aunque no es exactamente hackear, es simplemente ser capaz de conectarte a las máquinas y recibir las variables que la máquina gestiona internamente. Además, una máquina puede tener fácilmente del orden de 30.000 variables, y no hay que coger todas, sino seleccionar aquellas que te interesen”. A partir del análisis de los datos y junto con la creación de algoritmos, se pretende llegar a ser capaz de predecir su comportamiento futuro. El objetivo final es llegar a corregir el comportamiento de la máquina antes de que se produzca un evento durante el proceso.

La digitalización de los procesos industriales brinda otras >

Esteban is a technical engineer from the Basque Country University (UPV/EHU) and started his career in ITP 18 years ago as a shop floor section chief, for CAD/CAM, computer software that serves as a tool for product design. After an extensive career within the company, he currently holds the Head of Technical Information Systems role, and is responsible for four areas that cut across the whole company: PLM (Product Life-Cycle Management), MES (Manufacturing Execution Systems), Industrial Systems and CAD/CAM. All of these areas are part of a much wider movement, which is driving a revolution at a worldwide level for the industrial sector: the transition toward Industry 4.0. However, it should be mentioned that these are not the only initiatives he works on that are related to Industry 4.0.

Industry 4.0 can be explained as the digitalisation of production processes and transforming them to obtain better efficiency. But, when did this industrial transformation truly start?: “In general, every innovative process starts and develops through a constant process of doubts and questions. Prior to the concept of Industry 4.0 launching, we were already working on the inter-connections between our industrial systems. In fact, nearly 15 years ago the conditions were already there to complete the digitalisation of production processes, in the context of the information that was available. The difference currently resides mostly in the cost; thanks to technological advances, today you can access information in a more cost-effective way”, explains Esteban.

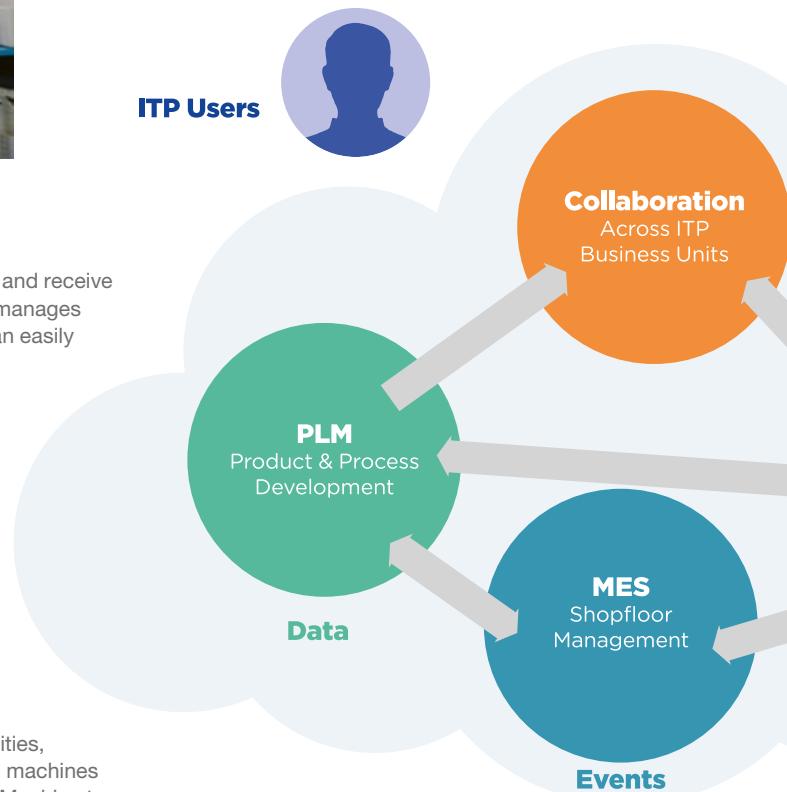
One of the biggest challenges we face when using this model is the information overload. In this sense, one of the areas where ITP has already made significant progress is the collection of process information or capturing machine-tool signals. To explain what capturing signals means, Esteban describes it as “hacking a machine, although it isn't exactly hacking it, it is simply being >>





"Uno de los objetivos es llevar la toma de decisiones lo más cerca posible de la máquina"
"What you want is to be able to make decisions as close to the machine as possible"

ITP INDUSTRY 4.0 VISION



> oportunidades, como la conexión entre máquinas (proceso también conocido como M2M, *Machine to Machine*) para traspasar información de unas a otras eliminando la posibilidad del error humano en la lectura y traspase de información. No obstante, Esteban remarca que el potencial más disruptivo radica en la capacidad de poner en marcha modelos predictivos que te permitan aumentar la eficiencia y productividad de las operaciones industriales, por ejemplo, llegando a conseguir el alargamiento de la vida de las máquinas o herramientas: "Con todos los datos de los que dispondremos, podremos tener bases de datos que nos permitan analizar y predecir patrones de comportamiento de las máquinas o herramientas y corregir cualquier desviación antes de que se produzca un incidente." De hecho, ITP ya ha implementado la primera fase de este proceso en el área de producción de *Airfoils* (la forma de corte de los álabes de un motor que permite su sustentación y define su resistencia), reduciendo en los últimos cinco años el gasto de herramienta y el tiempo de uso a la mitad.

Otra de las áreas que ITP está desarrollando es la de mantenimiento predictivo con el objetivo de alargar la vida útil de la máquina-herramienta. En esta área, la compañía está colaborando con empresas externas para conseguir "conectar una máquina, mandar variables a una nube, analizarlas de forma automática y predecir cuándo se va a romper algún componente de la misma". A este objetivo se podría llegar, almacenando un histórico de alarmas, "encontrando un patrón que avise de que a la máquina le va a pasar algo". Hoy por hoy todavía tiene que pasar un tiempo, aunque "el proceso ideal sería poder sacar estos datos, analizarlos, detectar que se va a producir un error y que sea el sistema mismo el que cambie las condiciones de la máquina."

Dentro de esta área de trabajo, Esteban destaca la importancia de la actividad que se está empezando a llevar a cabo en el Centro de Fabricación Avanzada Aeronáutica (CFAA), una iniciativa público-privada impulsada por la UPV/EHU y un grupo de empresas liderado por >

» able to connect to the machines and receive the variables that the machines manages internally. Besides, a machine can easily store around 30,000 variables, and you don't need to collect all of them, but instead choosing those which you are interested in". After analysing the information and by creating algorithms, you can expect to predict future behaviour. The final goal is to end up correcting the behaviour of the machine before any event occurs during the process.

The digitalisation of industrial processes offers other opportunities, such as the connection between machines (a process also known as M2M, *Machine to Machine*) in order to transfer information between them and eliminating the possibility of any human error in the reading and transfer of information. Nevertheless, Esteban stresses that there is more revolutionary potential in the possibility of starting predictive models that end up increasing the efficiency and productivity of industrial operations, for example, reaching a point where the lifespan of machines or tools lengthens: "With all the information that we obtain, we will be able to have databases that allow us to analyse and predict patterns in behaviour for machines or tools and correct any deviation before an incident takes place." In fact, ITP has already implemented the first phase of this process for the production area of *Airfoils* (the cutting shape for engine vanes that permits their support and defines their resistance), thus reducing the wear on the tool and the time required by half over the past five years.

Another area that ITP is developing is predictive maintenance with the goal of increasing the useful life of the machine-tool. In this area, the >>

Lineas de producción de Airfoils en la planta de Zamudio
Airfoils manufacturing lines at the Zamudio plant



>

ITP, cuyo objetivo es desarrollar tecnologías avanzadas de fabricación en niveles de desarrollo que sean de rápida transferencia a la industria, y que sirve de laboratorio de pruebas con las máquinas más nuevas, cuyas características son cada vez más adecuadas para permitir una conexión bidireccional.

Ante la pregunta de si la implantación de la Industria 4.0 implica un cambio de mentalidad y qué resistencias pueden hallarse por parte de los profesionales, Esteban cree que las ventajas son indudables: "Hace años resultaba imposible pararse a pensar en un mundo que estuviera exento de instrucciones en papel. Ahora, tenemos ya ejemplos como en las áreas de Airfoils y Montaje, donde lo normal es que el operario acceda a las instrucciones en formato PDF, o incluso que pueda verlas a través de una gafas de realidad aumentada".

En este sentido, a futuro, "sólo con la cantidad de datos e información que se va a obtener, muchos de los procesos de ITP se verán afectados de forma positiva. Tendremos más información y ayuda

a la hora de tomar decisiones. Uno de los objetivos es llevar la toma de decisiones lo más cerca posible de la máquina". Esteban lo equipara a la diferencia entre un coche de última generación, con sensores a la hora de aparcar y tecnología predictiva, y uno antiguo, que no dispone de estas características: "Genera confianza porque tienes datos y sabes lo que está pasando". ■

>>

company is working with partners to be able to "connect a machine, send variables to the cloud, analyse them automatically and predict when any component on the machine-tool is going to break". This goal can be reached by storing a history of alarms, "revealing a pattern that warns if something is going to happen to the machine". Although this will take time, once this is achieved "the ideal process will be to obtain this information, analyse it, detect that an error will occur and for the system itself to change the conditions of the machine."

Within this area of work, Esteban highlights the importance of the Advanced Aeronautic Manufacturing Centre (CFAA), a public-private initiative run by the UPV/EHU and a group of companies led by ITP, with the aim of developing technological advances that will be rapidly transferred to the industry. This centre will also serve as a test laboratory for the state-of-the-art machines which include new features suited for two-way connections.

Facing the question of whether the introduction of Industry 4.0 implies a change in mentality and what resistance may be found on behalf of professionals, Esteban believes that the advantages are undeniable: "Years ago it was impossible to stop and think about a world without paper instructions. Now, we already have examples in the areas of Airfoils and Assembly, where it is normal for operators to access instructions in a PDF format, or even to be able to see them through augmented reality glasses".

In this sense, "just with the amount of details and information that we will be able to obtain, many ITP processes will increase efficiency. Employees will have more information and this will help decision making. What you want is to be able to make decisions as close to the machine as possible". Esteban compares the difference between a next generation car, that has parking sensors and predictive technology, and an old car, that does not have these features: "It gives you confidence because you have information and you know what is happening". ■





EL GOBIERNO VASCO VISITA LAS INSTALACIONES DE ROLLS-ROYCE EN DERBY

THE BASQUE GOVERNMENT VISITS ROLLS-ROYCE'S DERBY FACILITIES

Una delegación del Gobierno Vasco, encabezada por la Consejera de Desarrollo Económico e Infraestructuras, Arantxa Tapia, visitó el pasado mes de abril las instalaciones de Rolls-Royce en Derby (Reino Unido).

La delegación pudo visitar varias localizaciones dentro de las instalaciones de Derby, incluyendo el museo de historia de Rolls-Royce y su exposición tecnológica, así como los bancos de pruebas de motor. Además, tuvo la oportunidad de observar de cerca un motor completo Trent 1000, - que propulsa el avión 787 de Boeing -, cuyas turbinas de baja presión diseña y fabrica ITP.

La visita institucional a Derby se produjo tras la inauguración de una nueva oficina comercial del grupo SPRI, la agencia vasca de desarrollo empresarial, en Londres. Reino Unido está entre los cinco primeros mercados de interés para el País Vasco. ■

A Basque Government delegation, led by the Minister for Economic Development and Infrastructures of the Basque Government, Arantxa Tapia, visited the Rolls-Royce facilities in Derby (UK) in April.

The delegation attended several locations within the Derby facilities, including the Heritage Centre, Technology Exhibit and the Experimental Test Beds. In addition, the delegation also had the opportunity to see in more detail a complete Trent 1000, the engine that powers the Boeing 787, with a low-pressure turbine designed and manufactured by ITP.

The institutional visit to Derby was carried out after the inauguration of a new SPRI Group business office, the Basque agency of business development, in London. The United Kingdom is amongst the five most important markets for the Basque Country. ■

"Reino Unido está entre los cinco primeros mercados de interés para el País Vasco"
"The United Kingdom is among the top five export markets for the Basque Country"





EL DEMOSTRADOR ADVANCE3 INICIA LA FASE DE PRUEBAS THE ADVANCE3 DEMONSTRATOR ENTERS THE TESTING PHASE

ITP realizó previamente con éxito la entrega de la turbina de baja presión (LPT) que ha sido montada en el motor para completar el demostrador.

Rolls-Royce ha comunicado la finalización del ensamblaje del demostrador Advance3 y el inicio de la fase de pruebas en banco en las instalaciones del Grupo en Derby. Previously, ITP había realizado la entrega del módulo de la turbina de baja presión (LPT), - basada en el diseño de la que la compañía suministra para el Trent 1000 -, que ha sido montada en el motor para completar el demostrador Advance3. Este demostrador es un sistema híbrido que se utilizará para probar el nuevo diseño "core" del futuro motor Advance.

En este sentido, el "core" es una parte clave del diseño del motor Advance, que ofrecerá al menos un 20% de reducción en el consumo de combustible y emisiones de CO₂ respecto a la primera generación de motores Trent. Esta tecnología también formará parte del futuro diseño del motor Rolls-Royce UltraFan®, - en el que ITP participa en el desarrollo de las turbinas de alta velocidad -, cuya entrada en servicio está prevista a partir de 2025. ■

ITP had already successfully delivered the Low Pressure Turbine (LPT), which has now been assembled into the engine to complete the demonstrator.

Rolls-Royce has reported that assembly of the Advance3 demonstrator is complete, and that bank testing has begun at the Group's facilities in Derby. Previously, ITP had provided the Low Pressure Turbine (LPT), based on the design of the Trent 1000 engine, which was assembled into the engine to complete the Advance3 demonstrator. This demonstrator is a hybrid system that will be used to test the new "core" design of the future Advance engine.

Therefore, the "core" is a key component in the design of the Advance engine, which will provide at least a 20% reduction in fuel consumption and CO₂ emissions compared to the first generation of Trent engines. This technology will also become part of the future Rolls-Royce UltraFan® engine design, - planned to enter service as of 2025 - in which ITP is involved in developing the high-speed turbines. ■

CLEAN SKY CONCLUYE CON ÉXITO SU PRIMERA FASE Y DA PASO A CLEAN SKY 2

CLEAN SKY COMPLETES FIRST STAGE SUCCESSFULLY AND PAVES THE WAY FOR CLEAN SKY 2

Clean Sky es una iniciativa público-privada que reúne a las compañías líderes del sector aeronáutico en Europa junto a organismos públicos de investigación para el desarrollo de tecnologías de vanguardia. El programa se lanzó en 2008, sobre la base del informe "European Aeronautics: A Vision for 2020", que planteaba una visión sobre cómo deberían ser los sistemas de transporte aéreo europeos en 2020.

Después de nueve años de trabajo, el sector de la aeronáutica ha dado por concluida la primera etapa del programa – conocida como Clean Sky 1 - con un evento celebrado los días 21 y 22 de marzo en Bruselas bajo el título "Europe, Innovation and Aviation: Are we keeping up?". Como muestra del éxito de la primera fase de Clean Sky, Carlos Moedas, Comisario Europeo de Investigación, Ciencia e Innovación, declaró durante el mismo que si se implementaran todas las tecnologías desarrolladas gracias al programa, todos los objetivos establecidos inicialmente se cumplirían: reducciones del 50% en emisiones de CO₂, del 80% en emisiones de NOx y del 50% en ruido externo causado por aeronaves.

ITP ha desempeñado un rol importante en Clean Sky 1 a través de su participación en el SAGE 3 (Sustainable and Green Engine), un demostrador de tecnología basado en el motor Trent 1000 de Rolls-Royce, en el que ha desarrollado nuevas tecnologías para la turbina de baja presión (LPT), centrándose en la reducción de consumo de carburante, en la reducción del peso y en el coste general del motor. Estas tecnologías han superado las pruebas de validación con éxito y se empezarán a implementar ya en el desarrollo de nuevos motores.

Respecto a Clean Sky 2, ITP participa como "core partner" en el programa de investigación para el desarrollo de las turbinas de alta velocidad para los nuevos motores UltraFan™ de Rolls-Royce. Este programa cuenta con una financiación total de 43 millones de euros, siendo el programa de investigación de tecnología más grande en el que jamás ha participado la compañía.

Dentro del mismo, ITP se encarga del desarrollo y la fabricación de la turbina IP y el tail >



bearing housing (TBH) del motor UltraFan™, y proveerá los módulos con los que se llevarán a cabo las pruebas para la validación del motor.

Precisamente en junio de 2018 ITP acogerá en Madrid la reunión anual de todos los demostradores de tecnología de motor incluidos en el Clean Sky 2. Para Alfredo López, Director de Ingeniería Avanzada de ITP: "Es un honor poder recibir a todos los socios del programa en Madrid en una conferencia en la que esperamos poder en común todos los avances realizados hasta la fecha en Europa en materia de propulsión aeronáutica."

El objetivo de Clean Sky 2 es reducir en el futuro las emisiones y el ruido generados por los aviones, dando continuidad al trabajo desarrollado por Clean Sky, y acelerar el ritmo de innovación en la industria aeronáutica europea y reforzar el papel de ésta en la definición del futuro de la aviación. Esta segunda fase del programa se prolongará hasta finales de 2023. ■

"En junio de 2018 ITP acogerá en Madrid la reunión anual de todos los demostradores de tecnología de motor"

"ITP will host the annual meeting for all engine technology demonstrators in Madrid next June 2018"

Clean Sky es una iniciativa pública-privada que agrupa a empresas líderes del sector aeronáutico en Europa junto con organizaciones de investigación pública para desarrollar tecnologías de vanguardia. El programa fue lanzado en 2008, basado en el informe "European Aeronautics: A Vision for 2020", que estableció una visión para lo que los sistemas de transporte aéreo europeos deberían ser en 2020. Tras nueve años de trabajo, el sector aeronáutico ha completado la primera etapa de este programa - conocida como Clean Sky 1 - con un evento celebrado el 21 y 22 de marzo en Bruselas bajo el título "Europe, Innovation and Aviation: Are we keeping up?". Carlos Moedas, comisario europeo de Investigación, Ciencia e Innovación, declaró que si todas las tecnologías desarrolladas dentro del programa se implementaran, cumplirían con todos los objetivos iniciales establecidos: 50% en emisiones de CO₂, 80% en emisiones de NOx y 50% en ruido externo causado por los aviones.

ITP ha jugado un papel importante en Clean Sky 1 a través de su participación en SAGE 3 (Sustainable and Green Engine), un demostrador de tecnología basado en el motor Rolls-Royce Trent 1000, desarrollando nuevas tecnologías para la turbina de baja presión (LPT), enfocándose en la reducción de consumo de combustible, peso y costo total del motor. Estas tecnologías han superado con éxito las pruebas de validación y su implementación comenzará con el desarrollo de nuevos motores.

En cuanto a Clean Sky 2, ITP es un "partner clave" para este programa de investigación que desarrolla turbinas de alta velocidad para los motores UltraFan™ de Rolls-Royce. El presupuesto total para este programa es de 43 millones de euros, lo que es el mayor programa de investigación tecnológica en el que la empresa ha participado.

ITP es responsable de desarrollar y producir las turbinas IP y la fundición (TBH) para el motor UltraFan™, y proporcionará los módulos para que las pruebas puedan realizarse antes de la validación del motor.

ITP organizará en Madrid en junio de 2018 la reunión anual para todos los demostradores de tecnología de motor. De acuerdo con Alfredo López, director de ingeniería avanzada de ITP: "Es un honor poder recibir a todos los socios del programa en Madrid en una conferencia en la que esperamos poder en común todos los avances realizados hasta la fecha en Europa en materia de propulsión aeronáutica."

El objetivo de Clean Sky 2 es reducir las emisiones y el ruido generados por los aviones, continuando el trabajo desarrollado por Clean Sky, y acelerar el ritmo de innovación en la industria aeronáutica europea y reforzar el papel de ésta en la definición del futuro de la aviación. Esta segunda fase del programa se prolongará hasta finales de 2023. ■



El monumento al BO-105 está ubicado en la planta de ITP en Ajalvir, Madrid. The BO-105 monument is located in ITP's Ajalvir (Madrid, Spain) facilities.

"ITP ha reparado más de 200 motores de la flota de la Guardia Civil "
"ITP has repaired more than 200 engines of the Civil Guard fleet"

UN MONUMENTO AL HELICÓPTERO BO-105 PARA CELEBRAR LA RELACIÓN HISTÓRICA ENTRE LA GUARDIA CIVIL E ITP

A MONUMENT TO THE BO-105 HELICOPTER TO CELEBRATE THE LONG-STANDING RELATIONSHIP BETWEEN THE CIVIL GUARD AND ITP

El pasado mes de marzo, la Guardia Civil e ITP celebraron un evento para inaugurar el monumento al helicóptero BO-105, que el Cuerpo ha cedido a la compañía. El evento fue presidido por José Manuel Holgado Merino, Director General de la Guardia Civil y contó con la presencia de Ignacio Mataix, CEO de ITP, quien agradeció al Cuerpo la cesión de la aeronave, así como de Ricardo Martí-Fluxá, presidente de ITP.

El BO-105 es un helicóptero utilitario ligero que ha formado parte de la flota del Servicio Aéreo de la Guardia Civil desde sus orígenes con la creación del Servicio de Helicópteros en 1973. El Servicio Aéreo cuenta actualmente con cerca de veinte de estos aparatos, que participan en misiones de salvamento y rescate en alta montaña, transporte y vigilancia del espacio aéreo español.

La relación de ITP con la Guardia Civil se remonta a los inicios de la compañía. Durante este tiempo, ha desempeñado actividades de soporte para los motores Rolls-Royce M250, que impulsan a estos helicópteros de la Guardia Civil, habiendo reparado hasta la fecha en sus instalaciones más de 200 motores.

Con este monumento, ITP ha querido conmemorar la relación de colaboración histórica mantenida entre ambas instituciones a lo largo de las últimas décadas. ■

In March 2017 the Civil Guard and ITP held an event to inaugurate the monument to the BO-105 helicopter. The monument's unveiling, presented in ITP's Ajalvir site, was presided by José Manuel Holgado Merino, Director General of the Civil Guard, and attended by Ignacio Mataix, CEO of ITP, who thanked the corps for the monument, and Ricardo Martí Fluxá, ITP President.

The BO-105 is a light utility helicopter that has been part of the Civil Guard Air Service fleet since the creation of the Civil Guard's Helicopter Service in 1973. The Civil Guard Air Service currently has about twenty of these aircrafts, which participate in rescue missions in high mountains, as well as transport activities and surveillance of the Spanish airspace.

ITP has performed support activities for Rolls-Royce M250 engines for over 25 years, which power these Civil Guard helicopters, having repaired over 200 engines to date.

With this monument, ITP wants to commemorate the historic collaboration between the two institutions over the last decades. ■

EL BOEING 787-10 DREAMLINER REALIZA SU PRIMER VUELO DE PRUEBA THE BOEING 787-10 DREAMLINER COMPLETES FIRST TEST FLIGHT

"El 787-10 es el modelo de mayor longitud de la familia Dreamliner"
"The 787-10 is the longest Dreamliner model"

Ensamblaje de una LPT para un motor Trent en la planta de ITP en Ajalvir
Trent engine LPT assembly process at ITP's Ajalvir facilities

El miembro más reciente de la familia de Aviones Boeing 787 Dreamliner, el 787-10, realizó su primer vuelo de prueba el pasado 31 de marzo, iniciando así una serie de pruebas de vuelo con el objetivo de obtener la certificación para vuelos comerciales.

Este primer vuelo, que tuvo lugar en las instalaciones de Boeing en el sur de California (EE.UU.), duró casi cinco horas y se completó con éxito.

El tercer modelo de la familia Dreamliner no es sólo el más reciente, sino también el de mayor longitud. Los tres modelos son impulsados por el motor Trent 1000 TEN de Rolls-Royce.

ITP participa como socio a riesgo y beneficio (RRSP) en este motor, diseñando, fabricando y ensamblando la turbina de baja presión en todas sus versiones. ■

The newest member of Boeing's 787 Dreamliner family, the 787-10, was taken to the skies on the 31st of March 2017, giving way to a series of comprehensive flight tests needed to certify it for commercial flying.

The maiden flight, which took place in Boeing South Carolina (USA), lasted almost five hours and was successfully completed.

The third model of the Dreamliner family is not only the newest, but also the longest of its kind. All three models are powered by Rolls-Royce's Trent 1000 TEN engine.

ITP is a risk and revenue partner in this programme, being responsible for the design, manufacture and assembly of the low-pressure turbine in all the variants. ■



ACTUALIDAD DE LA FAMILIA DE MOTORES PUREPOWER PW1000G

PUREPOWER PW1000G ENGINE FAMILY NEWS

**EL IRKUT MC-21 COMPLETA
SU PRIMER VUELO DE PRUEBA
CON MOTORES PW1400G DE
PRATT & WHITNEY**
**PRATT & WHITNEY
PW1400G-POWERED
IRKUT MC-21 AIRCRAFT
SUCCESSFULLY COMPLETES ITS
MAIDEN FLIGHT**

El pasado 28 de mayo, el avión monopasillo MC-21 de la compañía rusa Irkut completó su primer vuelo de prueba. El test duró 30 minutos, durante los cuales la aeronave alcanzó una altura de 1.000 metros y una velocidad de 300 kilómetros por hora.

Este avión está propulsado por motores PurePower® PW1400G de Pratt & Whitney, pertenecientes a la familia de motores PW1000G, de la que ITP es socio a riesgo y beneficio. De esta manera, ITP participa en el diseño, la fabricación y *aftermarket* del programa de este motor, a la vez que suministra sus estructuras, *externals* e *IBRs* (Integrated Bladed Rotors).

En la actualidad, Irkut tiene 175 pedidos confirmados del MC-21. Un avión con el que pretende reducir el consumo de combustible en torno a un 12% y un 15% con respecto a sus competidores. ■

On the 28th of May, the MC-21 single-aisle aircraft of the Russian company Irkut completed its maiden flight. The test lasted for 30 minutes, during which the aircraft reached a height of 1000 metres and a speed of 300 kilometres per hour.

The aircraft is powered by Pratt & Whitney's PurePower® PW1400G engine, part of the PW1000G family of engines, of which ITP is a risk and revenue sharing partner. ITP participates in the design, manufacturing, and aftermarket of the engine's programme, and also provides structures, externals and IBRs (Integrated Bladed Rotors).

Irkut currently has 175 confirmed orders for the MC-21, an aircraft with which it intends to reduce fuel consumption at a rate of between 12% and 15%, compared to its competitors. ■



El E195-E2 estuvo presente en la edición de este año del Paris Air Show
The E195-E2 was present in this year's edition of the Paris Air Show

LOS MOTORES PUREPOWER® GEARED TURBOFAN™ PW1200G Y PW1900G DE PRATT & WHITNEY OBTIENEN CERTIFICACIÓN POR PARTE DE LA FAA PRATT & WHITNEY'S PUREPOWER® GEARED TURBOFAN™ PW1200G AND PW1900G ENGINES OBTAIN FAA CERTIFICATION



Pratt & Whitney ha anunciado que los motores PurePower® Geared Turbofan™ PW1200G y PW1900G han recibido certificación por parte de la FAA (Federal Aviation Administration) de los Estados Unidos. Estos motores son las variantes que impulsan los dos modelos del avión Mitsubishi Regional, el MRJ-70 y MRJ-90, en el caso del PW1200G, y los aviones Embraer E-Jets de segunda generación, E190-E2 y E195-E2, en el caso del PW1900G.

ITP participa como socio a riesgo y beneficio en todos los motores de la familia PW1000G. ■

Pratt & Whitney have announced that their PurePower® Geared Turbofan™ PW1200G and PW1900G engines have been certified by the FAA (Federal Aviation Administration) of the United States. These engines are the variants that power the Mitsubishi Regional Jet models of aeroplanes, the MRJ-70 and MRJ-90, in the case of the PW1200G, and the second generation Embraer E-Jets, E190-E2 and E195-E2, in the case of the PW1900G.

ITP participates in all the engines of the PW1000G family as a risk and revenue sharing partner. ■



*"ITP participa como socio a riesgo y beneficio en todos los motores de la familia PurePower® PW1000G"
"ITP is a risk and revenue sharing partner in all the PurePower® PW1000G family engines"*

RENOVACIÓN DEL ACUERDO DE PATROCINIO DEL MUSEO GUGGENHEIM BILBAO RENEWAL OF THE GUGGENHEIM MUSEUM BILBAO SPONSORSHIP

ITP ha renovado el acuerdo de colaboración que mantiene con el Museo Guggenheim Bilbao, institución de la que es patrono desde su fundación en 1997. La firma del acuerdo de renovación ha tenido lugar en Bilbao y a la misma asistieron Juan Ignacio Vidarte, Director General del Museo, e Ignacio Mataix, CEO de ITP. ■

ITP has renewed its collaboration agreement with the Guggenheim Museum Bilbao, an institution that it has sponsored since its foundation in 1997. The agreement was signed in Bilbao by Juan Ignacio Vidarte, Director General of the Museum, and Ignacio Mataix, CEO of ITP. ■



Ignacio Mataix, CEO de ITP,
junto a Juan Ignacio Vidarte,
Director General del Museo
Guggenheim Bilbao
Ignacio Mataix, ITP CEO, and
Juan Ignacio Vidarte, Director
General of the Guggenheim
Museum Bilbao

*"ITP ha sido patrono de
la Fundación del Museo
Guggenheim Bilbao desde 1997"
"ITP has sponsored the
Guggenheim Museum Bilbao
Foundation since 1997"*



PRIMER ENVÍO DE MOTORES TRENT 7000 FIRST DESPATCH OF TRENT 7000 ENGINES

Los primeros motores Trent 7000 han salido de la línea de montaje de Rolls-Royce en Derby rumbo a Francia. Están previstos que sean instalados en el avión de Airbus A330neo cuyo primer vuelo está programado para la segunda mitad de 2017.

El Trent 7000 es el motor desarrollado por Rolls-Royce para impulsar en exclusiva el A330neo. Basado en la arquitectura del Trent 1000 y en la tecnología del Trent XWB, el Trent 7000 reemplazará al Trent 700, líder del mercado en su categoría y motor del avión A330.

Como socio a riesgo y beneficio para toda la vida del programa, ITP es responsable del diseño, fabricación y montaje de la turbina de baja presión (LPT) y suministro de externals del motor para todas las versiones del avión A330neo. ■

The first Trent 7000 engines have left the Rolls-Royce assembly line in Derby and will be delivered in France. They will be installed on the Airbus A330neo aircraft, the first flight is scheduled for the second half of 2017.

The Trent 7000 engine has been developed by Rolls-Royce to exclusively power the A330neo. It is based on the Trent 1000 architecture and benefits from Trent XWB technology. It will replace the Trent 700, a market leader in its category and the A330 aircraft engine.

ITP es un socio a riesgo y beneficio para la vida del programa. Es responsable de diseñar, fabricar y ensamblar la Turbina de Baja Presión (LPT) y suministrar los externals para todas las versiones del avión A330neo. ■



El primer vuelo del A330neo está previsto para la segunda mitad de 2017
A330neo's maiden flight is scheduled for the second half of 2017



III JORNADAS ITP – CENTROS TECNOLÓGICOS ITP CELEBRATES THE THIRD EDITION OF ITS ITP - TECHNOLOGICAL CENTRES WORKSHOP

ITP celebró el pasado mes de abril la tercera edición de las Jornadas ITP - Centros Tecnológicos. El encuentro se centró en la puesta en común de la estrategia de investigación de ITP con sus principales centros de desarrollo tecnológico.

En esta ocasión, las jornadas contaron con la participación de centros de referencia en el sector de la investigación tecnológica, incluyendo el Centro de Tecnologías Aeronáuticas (CTA), el Centro Tecnológico CEIT-IK4, la UPV/EHU (Universidad del País Vasco), la Universidad de Mondragón, la UPM (Universidad Politécnica de Madrid) e IMDEA Materiales; todas ellas entidades colaboradoras de la compañía.

La jornada de trabajo se desarrolló en formato de *workshop* y permitió a los asistentes compartir el trabajo realizado en aquellas disciplinas que resultan clave para mantener a ITP en la vanguardia tecnológica.

El carácter anual de estas jornadas pone de manifiesto la apuesta de ITP por el desarrollo de nuevas tecnologías, algo que corrobora el incremento en la inversión en I+D de la compañía durante 2016, que alcanzó los 67 millones de euros (10 millones más que en el año 2015). ■

In April 2017, ITP hosted the third edition of its ITP - Technological Centres Workshop. The event focused on sharing ITP's research strategy with its main technological research centres.

On this occasion, the meeting was attended by research centres in the technological research sector, which included the Centre of Aeronautics Technology (CTA), the CEIT-IK4 Technological Centre, UPV/EHU (Basque Country University), the University of Mondragon, UPM (Polytechnic University of Madrid), and IMDEA Materiales; all of these entities are collaborators of the company.

The meeting was held in a workshop format and allowed the attendees to share the work done in key areas to keep ITP at the technological forefront. In addition, there were also follow-up activities about actions that were agreed upon during the workshop's previous edition.

The workshop's annual frequency shows ITP's commitment to the development of new technologies, proved by the company's strong increase in R&D investment in 2016, reaching 67 million euro (10 million more than in 2015). ■

"El carácter anual de estas jornadas pone de manifiesto la apuesta de ITP por el desarrollo de nuevas tecnologías, algo que corrobora el incremento en la inversión en I+D de la compañía durante 2016"
"The workshop's annual frequency proves ITP's commitment to technology development, as the company's increase in R&D investment in 2016 also shows"



El Secretario de Estado de Defensa de España visitó el stand de ITP, así como delegaciones del Gobierno del Estado de Querétaro y del Gobierno Vasco

Spain's Secretary of State for Defence, as well as delegations from the Governments of Queretaro and the Basque Country, visited ITP's booth



PARTICIPACIÓN EN EL PARIS AIR SHOW 2017 PARTICIPATION IN THE PARIS AIR SHOW 2017

ITP ha participado en el Paris Air Show, celebrado en Le Bourget a finales del mes de junio, con un stand dentro del pabellón de España, en el que ha mostrado algunos de sus productos y servicios, como la turbina de baja presión del motor TP400 para el avión de transporte militar A400M, el sistema de entrenamiento REVIEEN para MRO (*Maintenance, Repair and Overhaul*) y las capacidades de la compañía en fundidos (castings) e instrumentación para el desarrollo de motores.

Durante la feria, varios representantes institucionales y de compañías visitaron el stand de ITP. Entre ellos, el Secretario de Estado de Defensa de España, Agustín Conde; el Gobernador del Estado Mexicano de Querétaro, Francisco Domínguez, y una delegación de la Agencia de Desarrollo Empresarial del Gobierno Vasco (Grupo SPRI) encabezada por su Director General, Alexander Arriola.

Por otro lado, durante la feria fueron varios los modelos de aviones que cuentan con módulos y componentes de ITP que participaron en las exhibiciones aéreas, como fue el caso de los aviones A350-1000 y A380 de Airbus. ■

ITP participated in the Paris Air Show held at Le Bourget at the end of June, with a booth within the Spanish pavilion. This booth presented some of ITP's products and services, such as the low pressure turbine for the TP400 - the engine of the A400M military transport aircraft-, the MRO REVIEEN training system and some of the company's casting and instrumentation capabilities.

During the show various institutional representatives and companies visited the ITP stand. These included the Spanish Secretary of State for Defence, Agustín Conde; the Governor of the Mexican state of Querétaro, Francisco Domínguez, and a delegation from the Business Development Agency of the Basque Government (SPRI) led by its Director General, Alexander Arriola.

Furthermore, the Show included several aircrafts that performed aerial displays and that contained ITP modules and components, such as the Airbus A350-1000 and A380 aircraft. ■



52nd INTERNATIONAL PARIS AIR SHOW | 52^e SALON INTERNATIONAL DE L'AÉRONAUTIQUE ET DE L'ESPACE PARIS LE BOURGET



LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA AEREOESPACIAL ESPAÑOLA (PAE) INICIA UNA NUEVA ETAPA THE SPANISH AEROSPACE TECHNOLOGICAL PLATFORM (PAE) BEGINS A NEW PHASE

La PAE ha nombrado a Plácido Márquez, Director de Relaciones Institucionales de ITP, como nuevo presidente de la organización

La Plataforma Tecnológica Aeroespacial Española (PAE) arrancó 2017 con la celebración de su asamblea general en las instalaciones del CDTI (Centro de Desarrollo Tecnológico Industrial), dependiente del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad de España.

Esta asamblea supone el comienzo de una nueva etapa para la PAE, - tras un largo periodo de inactividad después de su fundación en 2006, y sirvió para abordar cuestiones tales como la definición de los objetivos industriales de los sectores aeronáutico y espacial, así como las grandes líneas a seguir en I+D por parte de las universidades y centros tecnológicos que, junto con las instituciones, conforman el Consejo Gestor de la plataforma.

También se establecieron prioridades, entre las que figura la definición de una Agenda Estratégica de Investigación Aeroespacial española.

La plataforma tecnológica es una figura creada a instancias de la administración para establecer cauces de comunicación entre los distintos actores del conjunto industria-investigación y las distintas administraciones del Estado, estando representados los intereses de los ministerios de Defensa, Fomento, Industria y Competitividad.

La asamblea fue inaugurada por Juan Carlos Cortés, director de Programas Internacionales del CDTI, y Plácido Márquez, Director de Desarrollo Corporativo de ITP. Precisamente, Plácido Márquez fue ratificado durante la asamblea como nuevo Presidente de la organización.

Durante la misma, Plácido Márquez realizó especial hincapié en la necesidad de racionalizar los recursos de I+D, alineando formación e investigación con las necesidades de la industria, la cual compite en el mundo con sistemas de I+D muy bien coordinados y esquemas de incentivos económicos mucho más favorables que el español. Al tiempo, manifestó la oportunidad de esta nueva fase de la Plataforma, - a tenor de la integración de las competencias de Industria, Economía e Innovación en un único Ministerio -, para la puesta en operación de la Agencia Estatal de Investigación y de la próxima publicación del Plan Nacional de I+D+i. ■

The PAE has appointed Plácido Márquez, ITP Head of Institutional Relations, as its new president

The Spanish Aerospace Technological Platform (PAE) started its activities in 2017 with the celebration of a general assembly at the Spanish Ministry of Economy, Industry and Competitiveness' Centre for Industrial Technology Development (CDTI).

This assembly means the start of a new stage for the PAE, - after a long period of inactivity after its foundation in 2006 -, when the organisation wants to address key questions such as the definition of industrial objectives for the Spanish aeronautical and space sectors. In addition, it aims to set the guidelines for R&D activities carried out by the organisations that make up the Managing Council of the PAE. Priorities, such as the definition of a Spanish Strategic Agenda for Aerospace Investigation, are also on the agenda.

The PAE is an association that has been set up in order to establish communication channels between the different actors in the industry and the public administration, mainly those public bodies that comprise the areas of Defence, Infrastructure, Industry and Competitiveness.

The assembly was opened by Juan Carlos Cortés, CDTI Director of International Programs, and Plácido Márquez, ITP Head of Institutional Relations. It was precisely Plácido Márquez who was confirmed as new President of the organisation.

During the meeting, Plácido Márquez stated the need to rationalise R&D resources, directing its objectives toward industry needs. He also spoke about the PAE's aim to push for the establishment of a State Research Agency and to promote the publication of a National R&D plan within the current context of integration of the Industry, Economy and Innovation areas into a single Ministry in Spain. ■

ITP INICIA SU PROGRAMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DUAL ITP STARTS ITS DUAL PROFESSIONAL TRAINING PROGRAMME

ITP ha iniciado su programa de Formación Profesional Dual con la incorporación de 19 alumnos, que combinarán sus estudios con formación en centros de la compañía. Nueve alumnos se incorporan a la sede central de la compañía en Zamudio, donde trabajarán estrechamente con el CFAA (Centro de Fabricación Aeronáutica Avanzada), y diez a la planta de PCB en Barakaldo, responsable de la actividad de fundidos de la compañía.

ITP has started its Dual Professional Training programme with the enrolment of 19 students, who will combine their studies with training in the company's facilities. Nine are

Alumnos de Formación Profesional Dual durante su primer día en ITP
Dual Professional Training students during their first day at ITP



"El objetivo es formar a los futuros profesionales de la Industria 4.0"
"The aim is to train the future Industry 4.0 professionals"

Los alumnos podrán especializarse en una de las cuatro áreas específicas para las que ITP ha sido homologada: Fabricación avanzada, Ciclo de vida del producto, Soldadura por aportación y Ensayos no destructivos.

Esta iniciativa de ITP se enmarca dentro del convenio de colaboración alcanzado con el Gobierno Vasco y dirigido a impulsar la Formación Profesional Dual. El objetivo de esta iniciativa público-privada es adecuar la formación de los jóvenes a las nuevas necesidades de empleabilidad planteadas por la innovación tecnológica y dar respuesta a los retos de alta competitividad a los que se enfrentan las empresas industriales, así como formar a los futuros profesionales de la Industria 4.0. ■

joining the company's headquarters in Zamudio, where they will be working closely with the CFAA (Aeronautics Advanced Manufacturing Centre), and ten are joining the PCB plant in Barakaldo, where the company's casting operations are based.

Students will be able to specialise in one of the four specific areas for which ITP has been authorised: Advanced manufacturing, Product life-cycle, Additive welding and non-destructive testing.

This ITP initiative is part of the collaboration agreement reached with the Basque Government to promote Dual Professional Training. The aim of this public-private initiative is to adapt youth training to the demands created by technological innovation. It also hopes to respond to the challenges of increased competition that these industries are subject to and to train professionals of the future Industry 4.0. ■



VISITA INSTITUCIONAL DEL PARTIDO POPULAR VASCO A ZAMUDIO

INSTITUTIONAL VISIT OF THE BASQUE PEOPLE'S PARTY TO ZAMUDIO

Alfonso Alonso, Presidente del Partido Popular Vasco, y Antón Damborenea, Presidente del partido en Bizkaia, visitaron el pasado mes de mayo las instalaciones de ITP en Zamudio, Bilbao, sede central de la compañía. Ambos dirigentes fueron recibidos por Ignacio Mataix, CEO de ITP.

Durante la visita a la planta, ambos dirigentes pudieron observar de cerca las capacidades productivas de ITP en Zamudio, donde la compañía fabrica diversos componentes para turbinas, carcásas, externals, así como toberas y diversos accesorios de alta tecnología. ■

Alfonso Alonso, President of the Basque People's Party, and Antón Damborenea, the party's President in Bizkaia, visited last May ITP's facilities in Zamudio, Bilbao, the company's headquarters. Both leaders were hosted by Ignacio Mataix, CEO of ITP.

During the visit to the plant, they were able to closely observe ITP's productive capabilities in Zamudio, where the company manufactures various components for turbines, housings, externals, as well as nozzles and various high-tech accessories. ■



COMIENZO DE LA ACTIVIDAD EN LA NUEVA PLANTA DE PCB EN SESTAO ACTIVITY STARTS AT THE NEW PCB PLANT IN SESTAO



De forma progresiva la nueva planta de PCB en Sestao (Bizkaia) comienza a registrar actividad, con la puesta en marcha de las dos primeras líneas de producción y la incorporación de los primeros empleados. En ella se van a realizar los procesos de acabado, inspección y reparación que hasta ahora se realizaban en la planta de Barakaldo, también en Bizkaia.

La nueva planta de Sestao tendrá cinco líneas de producción y contará con tecnologías de vanguardia como la soldadura por láser, radiografía digital y medición sin contacto 3D por haz de luz. La planta ocupa 10.773 m² y supondrá una inversión total de 20 millones de euros hasta 2021.

La puesta en marcha de esta nueva planta permitirá a PCB doblar su capacidad y se enmarca dentro de los planes de crecimiento de la actividad de fundidos dentro de ITP 2020, que responde a las buenas perspectivas de crecimiento de la industria aeronáutica a nivel global.

Está previsto llegar a una situación de pleno rendimiento de la actividad en la primera mitad de 2018. ■

The new PCB plant in Sestao, Biscay (Spain), is progressively beginning to register activity, with the first two production lines already working and the first employees having joined the company. This plant will perform the finishing, inspection and repair processes of casting products which are currently done at the PCB plant in Barakaldo, also in the Biscay area.

The new facility will have five production lines and will count on state-of-the-art technologies such as laser welding, digital X-Ray and non-contact measurements with blue light technology. On a total site area of 10,773 square metres, the new PCB plant in Sestao amounts to an investment of 20 million euros up to 2021.

The start-up of this new plant will allow PCB to double output and is part of the growth plans of casting activity within ITP 2020, based on the positive growth prospects of the global aviation industry.

The start to full performance of the activity is scheduled for the first half of 2018. ■

"Se espera un crecimiento de la actividad de fundidos dentro de ITP 2020"
"Casting activity is expected to grow in the ITP 2020 plan"

FERIAS 2017

TRADE SHOWS 2017



the power of talent

3 – 8 SEPTIEMBRE SEPTEMBER
23RD ISABE CONFERENCE
Manchester, UK

ISABE 2017
23rd ISABE Conference

3 – 5 OCTUBRE OCTOBER
HELITECH
London, UK

helitech
international
helicopter expo & conference

1 – 2 NOVIEMBRE NOVEMBER
MRO ASIA PACIFIC
Singapore

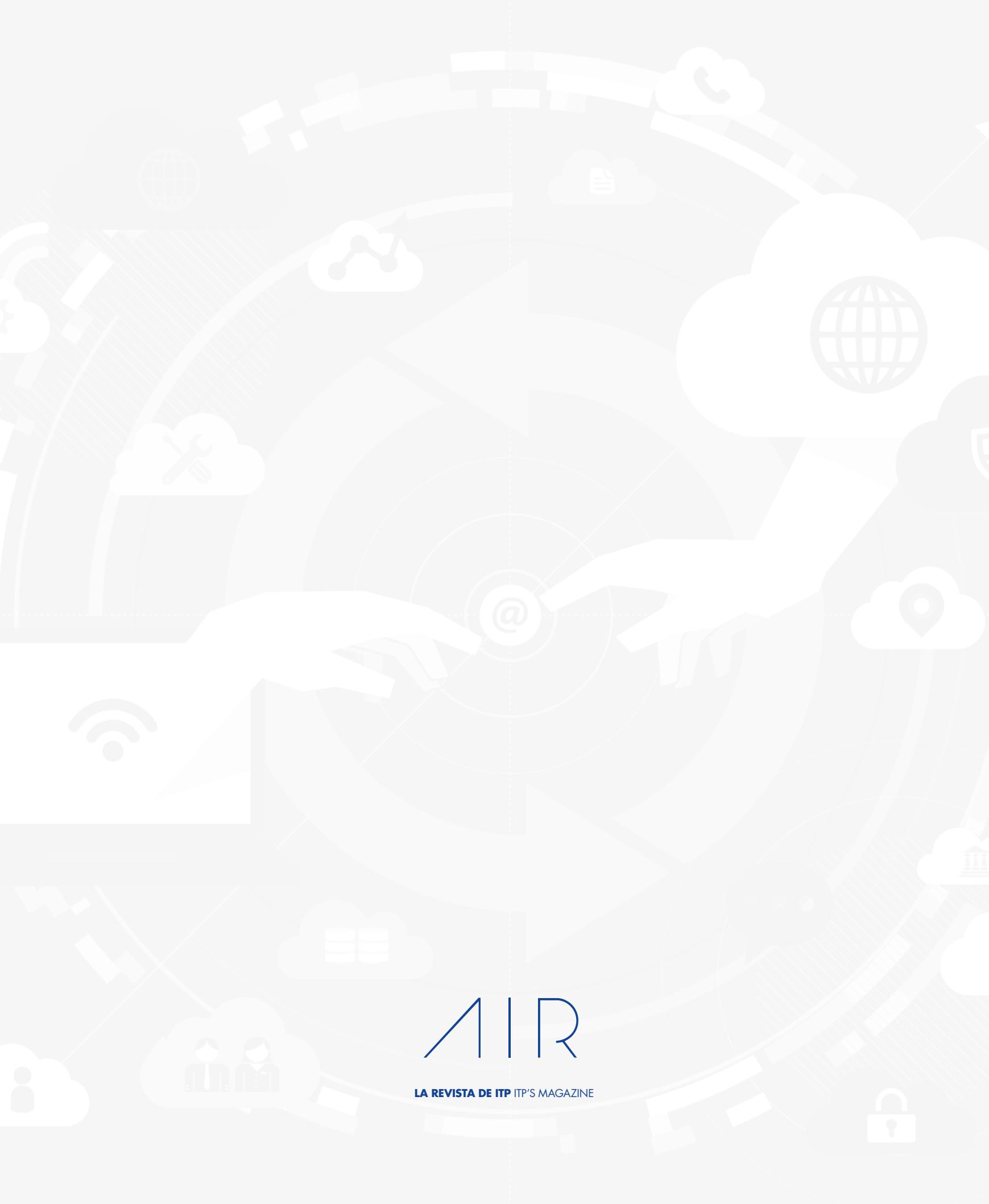
MRO
ASIA-PACIFIC
AVIATION WEEK

12 – 16 NOVIEMBRE NOVEMBER
DUBAI AIR SHOW
Dubai, UAE

DUBAI
AIRSHOW

4 – 6 DICIEMBRE DECEMBER
EXPODEFENSA
Bogotá, Colombia

Expodefensa 2017
Feria internacional de Defensa y Seguridad
International Defense and Security Trade Fair



AIR

LA REVISTA DE ITP ITP'S MAGAZINE