

El gran salto

Mecaprec culmina con éxito el paso de taller de mecanizado a empresa de fabricación

Cuando en junio de 2016 visitamos Mecaprec, una pyme del mecanizado en Burgos, ya intuimos su posible evolución futura. Por ello, publicamos el testimonio bajo el título “Emprendiendo que es gerundio” tratando de sintetizar esta aventura de dos hermanos que la plantearon con dos pilares: “diferenciarse de las demás empresas con tecnología, innovación en procesos... y marcarse siempre la mejora continua como objetivo”. En 2007 la primera Mazak entró en el taller y, hoy cuentan con 14 máquinas de la firma japonesa, tres de ellas máquinas de 5 ejes. Técnicamente ofrecen amplia experiencia en el mecanizado de piezas complejas con todo tipo de materiales, y 576 horas de centros de mecanizado diarias. Además, también podemos afirmar que han logrado con éxito otra de las aspiraciones que nos contaron en 2016: conquistar nuevos mercados, como Alemania y Francia. Hoy exportan directamente a Estados Unidos, Francia, Alemania, Holanda, Inglaterra... Por todo ello, en 2022 confirmamos que no nos equivocamos, Mecaprec se ha convertido en una inspiradora empresa de fabricación.

Mecaprec empezó a funcionar en 2002 cuando Alberto Pascual la puso en marcha tras terminar sus estudios en 2000, realizar las prácticas, y trabajar en una empresa de mecanizado durante dos años y medio. Con su hermano pequeño Iván, y el apoyo económico de sus padres, Alberto empezó esta aventura con una filosofía que siguen manteniendo en la actualidad: “aportar un factor diferencial frente a las demás empresas, y la primera forma de hacerlo es invertir en innovación tecnológica; tratar de ser siempre el mejor como objetivo, y mantener siempre la mejora continua como fin, por ello asumimos que siempre hay que estar reciclando conocimientos, e invirtiendo en maquinaria y equipamiento”.

UN GRAN SALTO EN CAPACIDAD PRODUCTIVA

Desde entonces han adquirido 11 máquinas más, contando en la actualidad con un taller equipado con 30 máquinas CNC.



Alberto e Iván Pascual al frente de Mecaprec, hoy una empresa de fabricación

Desde 2016 Mecaprec se ha profesionalizado, pasando de un taller de mecanizado a ser una empresa de fabricación: “Este salto lo dimos el año pasado y ha sido el más complicado de todos ya que conlleva mucha gestión, trazabilidad de todas las operaciones, procesos y piezas, supervisión de la calidad...”

“De Mazak hemos comprado a Intermaher otras dos máquinas más de 5 ejes, una de ellas este último año, cuatro más de 4 ejes VCN 530, y un nuevo centro horizontal HPN 5000. Hemos apostado fuerte por la tecnología de 5 ejes porque, ya comprobamos con la primera adquisición que, este tipo de máquinas, nos abre interesantes mercados de alto valor añadido, con piezas de geometrías y mecanizado complicados que, por ello, son una importante barrera de entrada para otros talleres” afirma Alberto Pascual.

Este gran salto productivo en maquinaria ha estado acompañado de un importante crecimiento en plantilla: “Hemos casi duplicado la plantilla, ahora somos más de 40 personas. Con lo cual nuestra productividad por persona es muy alta, lo mismo que por máquina. Ahora estamos trabajando a tres turnos (un turno en 2016), y como hemos invertido mucho en maquinaria, estamos trabajando 24 horas. En centro de mecanizado ofrecemos 576 horas al día (24 centros por 24 horas), cuando una empresa normal tiene 30 horas a la semana, 160 horas al mes. En torno 120 horas (5 máquinas x 24 horas). Estamos haciendo piezas con tolerancias de micras”.

Esta importante incorporación de talento la realizan desde el origen. “Solemos incorporar personas de Escuelas de Formación Profesional, les formamos en taller e incorporamos al equipo aquellas que muestran más conocimientos e implicación con el proyecto. En el personal tenemos diferenciados los perfiles fresadores y torneros pero ambos puedan trabajar en otro tipo de máquinas, son polivalentes. Todo el personal hace un autocontrol en la máquina, luego se realiza un autocontrol interno y las piezas se expiden al cliente verificadas al 100%”.

MECAPREC-INTERMAHER, UNA RELACIÓN A LARGO PLAZO

En 2007 en Mecaprec equiparon el taller con dos máquinas CNC nuevas con las que consiguieron bastantes pedidos, aunque pronto se les quedaron justitas para atender a un número creciente de clientes. Entonces, como muchas cosas en la vida, la casualidad hizo que justo en aquel momento recibieran la visita del comercial de Mazak a la empresa: “vio las piezas que estábamos haciendo y nos recomendó el torno QTN. De su mano visitamos dos empresas fuera de Burgos que trabajaban con máquinas Mazak y nos gustó mucho su funcionamiento y prestaciones. Es cierto que, como estábamos casi empezando, el esfuerzo de la inversión fue muy grande pero el resultado fue tan bueno que, desde entonces, hemos ido repitiendo compra con ellos.

Con Mazak seguimos manteniendo una muy buena relación, y sus máquinas siguen dándonos unos excelentes resultados. Desde que comenzamos nuestra relación, de Mazak a Intermaher le compramos el mejor modelo de la gama, con el equipamiento más completo. Consideramos que invertir en la última tecnología es la mejor manera de diferenciarse y destacar. Además, las últimas adquisiciones vienen equipadas con los nuevos controles de la firma. Son tan avanzados que metes el archivo 3D en el control, contrasta con la pieza, y con el mecanizado. Pinchas en una trayectoria, en un agujero y, automáticamente te busca la línea, no tienes que buscarla en el programa, el propio programa te suaviza trayectorias..., es muy avanzado. Afirman que han introducido la inteligencia artificial en el control y es cierto. Al final, como cada firma programa de una forma, la máquina va aprendiendo tu estrategia de mecanizado y en la siguiente sugerencia ya se ajusta a tu forma de trabajar. Con el gemelo digital puedes ver toda la máquina porque la simula en



Pieza para el mercado de automoción fabricada en la Mazak VTC



Mecaprec sigue teniendo en Mazak e Intermaher unos colaboradores excelentes para avanzar en su estrategia de futuro

su totalidad, con cabezal, herramientas... Con todas estas evoluciones tecnológicas, Mecaprec sigue teniendo en Mazak e Intermaher unos colaboradores excelentes para avanzar en nuestra estrategia de futuro".

Las 14 máquinas de Mazak que hoy trabajan en Mecaprec son: VTC-200C MKII FUSION, HCN-5000 MKII MATRIX, QTN-200MII/1000 MATRIX, VCN-410A II MATRIX, QTN-200 II/500 MATRIX, VTC-800/30SR MATRIX, VCS 530 CII MATRIX, VRX J600 5X SMOOTH X, cuatro VCN 530C SMOOTH G, VRX C600 SMOOTH AI y HCN-5000 SMOOTH G.

DIVERSIFICACIÓN EN SECTORES, MERCADOS Y PROCESOS

Continuando con la filosofía descrita en 2016, Mecaprec trabaja prácticamente para todos los sectores como automoción, aeronáutico, petrolero, papelerero, packaging, ferroviario, naval, alimentario... "En el aeroespacial incluso tenemos proyectos para la Agencia Espacial Europea".

Respecto al tamaño de pieza ahora pueden fabricar, en máquinas horizontales piezas de 1.700 de diámetro (antes 800). En cuanto a la materia prima mecanizan todo tipo de materiales incluso los plásticos técnicos y composites, asteloy, Inconel, aluminio, titanio, "en definitiva, trabajamos con cualquier tipo de material mecanizable, aunque sea difícil".

También, han diversificado mucho los mercados clientes. "Ahora exportamos directamente a Estados Unidos, Francia, Alemania, Holanda, Inglaterra, incluso también estamos enviando piezas a China para uno de nuestros clientes que tiene sede en ese país".

En el campo de los procesos, "hemos potenciado la parte de diseño. Ahora contamos con una oficina técnica propia en la

que trabajan cuatro personas con programas y software especializados. Diseñamos utillajes para el mecanizado posterior de la pieza. Además, aconsejamos al cliente sobre distintas materias primas que puede utilizar y que no son las que han incluido en el diseño, porque conocemos muchos sectores, muchos materiales y sus comportamientos, y podemos hacer propuestas que mejoren la calidad y el precio final de la pieza. Aunque el precio de la materia prima sea superior, el aumento en la calidad, duración y funcionamiento de la pieza lo compensa con creces. Los costes salen más baratos, porque la pieza dura más. Además, ahora también hacemos montajes con el objetivo de

entregar un producto llave en mano. Para aquellos clientes que lo solicitan diseñamos los utillajes, asesoramos sobre materiales, y sobre la mejor forma de mecanizar la pieza respecto a su planteamiento. Incluso, al haber incorporado una máquina de medición por coordenadas en la sala de metrología, estamos homologando primeras piezas para su cliente".

HACIA LA SMART MANUFACTURING DESDE UNA CLARA ESTRATEGIA

Ya en 2016, respecto a la Industria 4.0 Alberto Pascual indicó "hemos implantado esta filosofía a raíz de la última máquina Mazak que incorporamos al taller. Ahora nuestro objetivo es conectar todas las máquinas, ponerlas en red y monitorizar su funcionamiento y resultados. El objetivo es adquirir los datos de producción en cualquier momento y desde cualquier lugar porque al final la ley de Murphy existe y un día con un pedido urgente dejas las piezas en producción, cierras la puerta para irte a casa y la máquina se para. De esta forma puedes ver lo que pasa y solucionarlo, garantizando al cliente los plazos de entrega".

En 2007 la primera Mazak entró en el taller de Mecaprec y, hoy cuentan con 14 máquinas de la firma japonesa, tres de ellas máquinas de 5 ejes

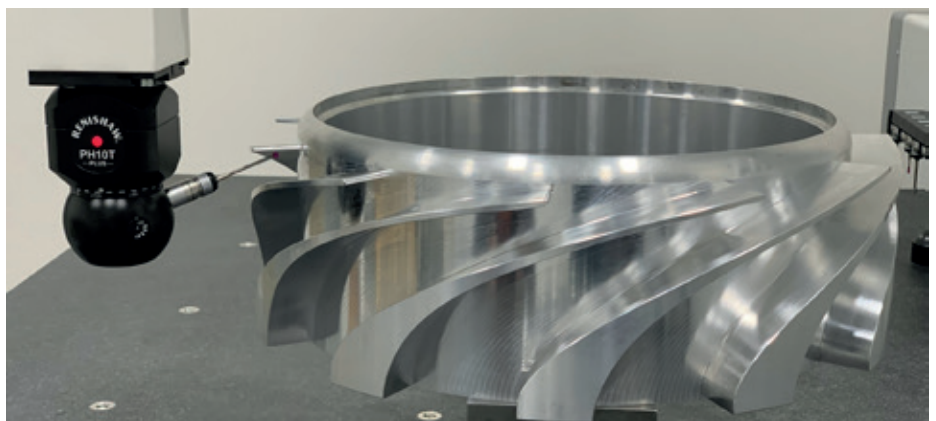
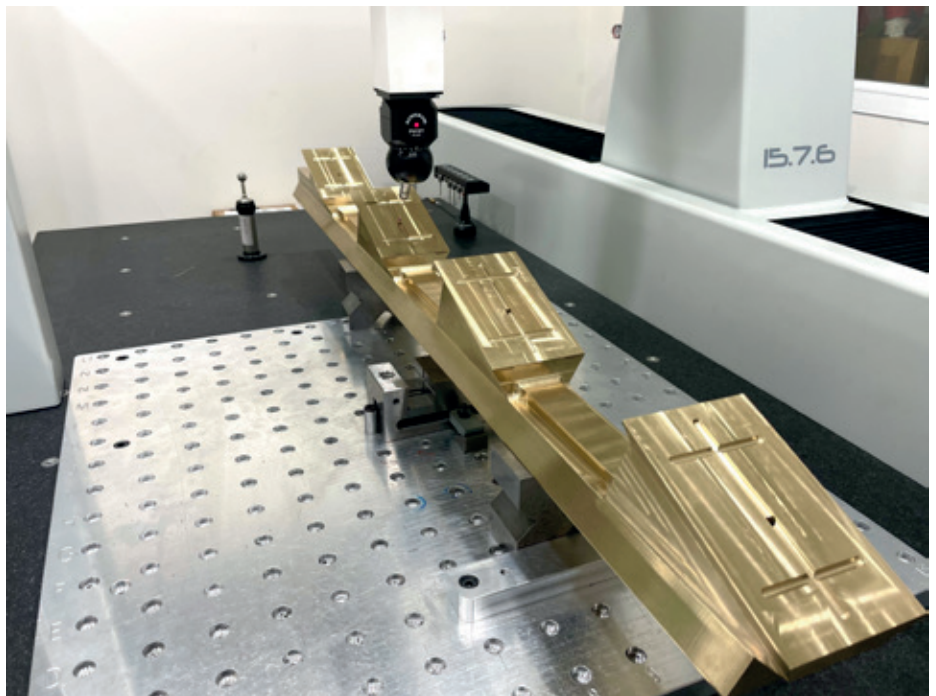
En la actualidad Mecaprec tiene todas las máquinas conectadas: “hemos instalado incluso cámaras dentro de la máquina para ver el proceso de mecanizado. Con toda la información que se genera de las máquinas, hemos diseñado y elaborado unas bases de datos para sacar partido de toda esa información. Hemos ido analizando la información, y diseñado los formatos más favorables para su presentación. Los hemos elaborado nosotros para que la información sea valiosa y la podamos aprovechar. Además, obtenemos otro tipo de datos que de momento no se explotan pero que quedan registrados, por si en el futuro decidimos hacer algo con ellos. Se trata de una Industria 4.0 pensada para servir a nuestra estrategia y objetivos. En ningún caso ha sido un ejercicio teórico impulsado por la moda del momento. Continuaremos innovando en este campo porque consideramos que es muy interesante, y tiene múltiples aplicaciones, desde hacer presupuesto, para el mantenimiento de las máquinas y su programación... Con esta información podemos organizar la programación de los proyectos de forma más eficiente, abrir ventanas temporales para adelantar mantenimientos jugando con los turnos... nos abre un montón de posibilidades”.

Tras la conexión de las máquinas han implantado un sistema cerrado de comunicación al que no se puede acceder desde fuera para garantizar la ciberseguridad. “En este campo, y para la relación con nuestros clientes, tenemos un sistema informatizado donde pueden ver la producción del día, cómo están sus piezas. Es un sistema seguro de comunicación”.

DEL TALLER A LA EMPRESA DE FABRICACIÓN

Desde 2016 Mecaprec se ha profesionalizado, pasando de un taller de mecanizado a ser una empresa de fabricación. “Este salto lo dimos el año pasado y ha sido el más complicado de todos ya que conlleva mucha gestión, trazabilidad de todas las operaciones, procesos y piezas, supervisión de la calidad, porque trabajamos a tres turnos... Tenemos un programa de gestión en el que se recoge todo el proceso, desde que se elabora el presupuesto hasta que la pieza sale por la puerta, incluyendo las que viajan al extranjero”.

Todo esto ha sido posible porque Alberto sigue con su gran curiosidad, visitando ferias, escuchando a proveedores, visionando vídeos de mejores prácticas, en definitiva, abriendo la puerta al conocimiento. “Yo todos los días aprendo, y el que diga



Piezas fabricadas por Mecaprec en la sala de Metrología

que lo sabe todo se equivoca y, probablemente mañana esté fuera del mercado. Observamos hacia dónde va el mercado, viendo las posibles oportunidades que pudieran surgir. Es complicado porque precisa del análisis de muchas variables. Además, en el campo de los mercados puede ocurrir que después de un pequeño despunte un sector vuelva a caer. Después de seleccionar un mercado hay que analizar el tipo de piezas que puedes hacer y la máquina que mejor encaja para ello. Ante esta gran volatilidad, hemos decidido trabajar para todos los sectores, variando el porcentaje de horas que dedicamos a cada uno, en función de la demanda actual y las perspectivas futuras. Por ejemplo, ahora automoción está muy parado, pero aeronáutica está despegando”.

PARA EL FUTURO, INVERSIONES PARA MEJORAR LA COMPETITIVIDAD

En la actualidad, las instalaciones de Mecaprec se distribuyen en siete naves con casi 3.000 metros cuadrados y práctica-



Pantalla de inicio de la nueva web, una nueva ventana al mundo

De cara a la BIEMH, Mecaprec va a estrenar una nueva página web con la que quieren transmitir al mercado su salto de taller de mecanizado a empresa de fabricación

Técnicamente, en Mecaprec ofrecen amplia experiencia en el mecanizado de piezas complejas con todo tipo de materiales, y 576 horas de centros de mecanizado diarias

mente no caben. “El próximo salto que tenemos previsto dar es trasladarnos a una nave de 10.000-12.000 metros para disponer toda la producción en el mismo sitio. Otro de nuestros proyectos de futuro, cuando nos cambiemos de nave, es instalar placas fotovoltaicas porque en estos momentos tenemos que afrontar una factura de energía de 30.000 euros al mes. Consideramos que sería una inversión de rápida amortización con la que además estaríamos contribuyendo a la sostenibilidad”.

En el campo del conocimiento y la innovación, ya en 2016 Alberto Pascual se mostraba expectante sobre la fabricación aditiva. Conocieron la máquina de Mazak con la que “podríamos fabricar un eje con álabes sin partir de un tocho, sino partiendo de un material para el eje que recrezco, mecanizando luego. De esta forma no se crean tensiones y la pieza tiene más calidad. Además, una vez que Roll Royce lo ha probado en piezas de un motor de avión entendemos que la tecnología se extenderá poco a poco a otras piezas y otros sectores”.

En la actualidad, tienen una máquina de impresión 3D de plásticos que utilizan para la elaboración de prototipos, utillajes... y “vamos a realizar una inversión bastante importante en este campo el año que viene. Estamos pensando, en el campo de la fabricación aditiva de metales, en una máquina que mecanice y que también pueda aportar material. Más que comprar una máquina que imprima y luego esperar un hueco temporal en la máquina de mecanizado para continuar el proceso. Mazak tiene

máquinas que vimos en Japón en 2018 y los modelos actuales han experimentado una gran evolución. Empezaremos por una máquina que lo hace todo y, en función de los resultados y los proyectos que vayamos consiguiendo, decidiremos si comprar otra impresora 3D”.

Para hacer frente a todos estos proyectos “vamos a contratar otras diez personas más para el taller, y estamos pensando en introducir un cuarto y hasta un quinto turno”.

NUEVA WEB, UNA NUEVA VENTANA AL MUNDO

De cara a la BIEMH, Mecaprec va a estrenar una nueva página web con la que quieren transmitir al mercado su salto de taller de mecanizado a empresa de fabricación: “queremos presentar una página corporativa que esté en consonancia con nuestra realidad actual”. Será multilingüe y sus principales contenidos estarán enfocados a mostrar sus capacidades productivas en los diferentes sectores en los que trabajan.

En ella, se pondrán en valor los numerosos medios mecánicos con los que cuentan, imprescindibles para conseguir la producción, calidad y precisión que acreditan. También los medios humanos, parte importante de la cadena. Todo junto, es lo que ha permitido a Mecaprec alcanzar sus niveles de crecimiento actual.