

## Flexibilidad y eficiencia en el procesamiento de chapa por la vía rápida

Industrial Laborum Ibérica nace en 1978 para diseñar, fabricar e instalar mobiliario técnico de laboratorio. La empresa portuguesa, propiedad de la familia Lapa, ha ido ampliando su actividad a lo largo de los años a otros segmentos del mercado –los de mobiliario hospitalario y escolar– y entablado relaciones comerciales que trascienden las fronteras nacionales. Para seguir compitiendo en un mercado cada vez más exigente, Industrial Laborum renovó en 2020 su diseño de planta productiva instalando una paneladora P2lean-2116 y una plegadora B3, ambas de marca Salvagnini



### Las ventajas que conlleva la flexibilidad

*“Nos asomamos al mundo de las exportaciones en la primera década del 2000”, nos cuenta Paulo Correia, Director Comercial de Industrial Laborum. “Esto dio inicio a un recorrido de crecimiento que nos ha permitido tener un nivel de presencia digno de nota en Oriente Medio y en África del Norte. Actualmente, entre nuestros principales mercados contamos con Omán, donde hemos realizado un proyecto para modernizar el mobiliario escolar que nos ha valido un premio por parte del Ministro de Educación, con Arabia Saudí, Kuwait, Abu Dabi, Catar y Marruecos. Hemos puesto en marcha dos proyectos muy interesantes en Francia, uno en el ámbito farmacéutico y otro en el ámbito escolar. En Portugal, nuestros productos son apreciados en las principales universidades y en los más importantes hospitales privados del país, entre los que me gustaría citar al CUF Tejo de Lisboa: una realidad polivalente y multiespecialidad con una gran competencia en el ámbito oncológico”.*

La gestión de un mercado amplio y diferenciado, con necesidades que van desde el lote individual a la producción en serie, animó a la empresa de Albergaria-a-Velha a emprender un proyecto de renovación de la estructura productiva en 2017 para dotarla de una mayor flexibilidad.

*“Era inevitable invertir en sistemas más modernos que nos permitiesen mejorar nuestros KPI y alcanzar así nuestros ambiciosos objetivos”, prosigue Correia. “En 2017, cuando llegué a Industrial Laborum, el departamento de elaboración de la chapa utilizaba plegadoras tradicionales muy antiguas, con inevitables tiempos de espera para los cambios de equipamiento y de herramientas. Nos pusimos en contacto con los principales actores del mercado de máquinas de elaboración de chapa para un proyecto que, al menos en teoría, parecía sencillo”.*

## La recogida de pedidos supedita la producción

El proyecto ha ido evolucionado porque en la estrategia productiva de Industrial Laborum la producción está supeditada a la recogida de pedidos. La búsqueda de una mayor flexibilidad y reactividad con este enfoque just-in-time se debe a la imposibilidad de gestionar con los viejos equipos las solicitudes de lotes individuales, o en todo caso, de lotes pequeños.

*“Nuestra producción es sumamente variable”, retoma el Director Comercial. “Tenemos pequeños lotes, de 1 o 2 piezas, y lotes con cantidades importantes. Esto nos ha dificultado también la elección tecnológica: con una línea hubiésemos podido producir grandes series, pero renunciando a la flexibilidad; con equipos más pequeños hubiésemos conseguido la flexibilidad en detrimento de la capacidad de producción, de la calidad y de la velocidad que son indispensables”.*



Teniendo en cuenta estas complejas exigencias, específicas pero muy actuales, la empresa portuguesa ha optado por una plegadora B3 –un modelo de 3 metros y 135 toneladas– y una paneladora P2lean-2116 de marca Salvagnini. Los dos sistemas autónomos se comunican entre sí gracias al software propietario de proceso, y permiten obtener el máximo del plegado puesto que combinan la productividad de la paneladora y la versatilidad de la plegadora.

*“La capacidad de gestionar totalmente el proceso de plegado gracias a una célula flexible, ha sido la clave del éxito de este proyecto, que nos ha garantizado velocidad, calidad y flexibilidad. Si tenemos que gestionar secuencialmente un lote pequeño y un lote grande, ya no hay problema. Si tenemos que interrumpir la producción para una producción urgente, incluso para una única pieza, ya no hay problema. Podemos incorporarlo todo en el programa y nuestras nuevas tecnologías nos permiten elaborar todo lo que debemos producir. El siguiente paso del proyecto será, en principio, la compra de un sistema láser para incorporarlo en esta célula de producción. Una vez incorporado el láser, es muy probable que también tengamos que reestructurar nuestro almacén interno que actualmente gestionamos con pocas referencias y con cantidades limitadas en su interior, y con existencias localizadas en nuestra red de subcontratación que nos ayuda a gestionar la variabilidad del mercado”.*

## La programación también reduce el despilfarro

En organizaciones estables, actualizar el paradigma tecnológico puede ser complejo. Los nuevos sistemas luchan contra los hábitos arraigados y la resistencia al cambio, y a menudo invierten el equilibrio de la carga de trabajo entre fábrica y programación CAD/CAM. En definitiva, los mejores resultados a bordo de las máquinas están garantizados por programas específicos, cuya realización puede ser –al menos inicialmente– complicada y onerosa. Y es normal preguntarse: ¿cómo ha ido con la implantación del software Salvagnini en Industrial Laborum?

*“Emprendimos este proyecto con la convicción de que el software nos ayudaría a ser más veloces, a eliminar una serie de actividades repetitivas”, nos sigue contando Correia. “Pero lo que me preocupaba era: ¿nuestros programadores serían capaces de aprender lo suficientemente rápido como para programar las nuevas máquinas?”* →





La ventaja de STREAM, la suite de software Salvagnini, está precisamente en la posibilidad de gestionar todas las actividades, tanto en la oficina como en la fábrica, en un único entorno de programación. STREAM es un único punto de acceso a todas las tecnologías, desde el corte hasta el plegado, para planificar, programar, controlar y optimizar todo el proceso de producción.

*“Ahora un único programador puede gestionar toda la programación de B3 y P2lean. Y el día de mañana quisiéramos asignar a este operador también la programación de la nueva instalación láser, puesto que ya se ocupa de las actividades de corte que realizamos en la empresa. Tras pocos meses de aprendizaje, vemos ya como cada sección trabaja con más soltura y rapidez”,* añade el Director Comercial. *“Este software ha sido un aliado decisivo para reducir los despilfarros y para recuperar la eficiencia. Por ejemplo, tenemos un producto formado por unos 300 componentes diferentes: en el pasado, después del corte teníamos que volver a programar nuestras plegadoras tradicionales cada vez que se lanzaba la producción. Producir un lote individual requería 4 días, pero para un lote más importante debíamos dedicar 2 días solamente para programar las plegadoras, a lo que se sumaban los tiempos de producción, variables según las cantidades. Hoy realizamos el mismo producto con B3 y P2lean: hemos desarrollado y depurado el programa, lo hemos guardado en la memoria, y el operario debe simplemente recuperarlo para iniciar la producción”.*



La posibilidad de programar las distintas tecnologías en el ámbito de un flujo productivo permite organizar mejor el diseño de las partes, el trabajo en fábrica y prever mejor los costes y los plazos. Y lo hace de manera muy sencilla: partiendo del 3D de la pieza terminada, basta con arrastrar y soltar y STREAM recrea automáticamente un modelo 2D y lo adapta automáticamente a la tecnología de plegado empleada, respetando sus vínculos. Sin olvidarse que la programación offline también nos permite efectuar las actividades en paralelo: mientras el encargado se ocupa de los programas en la oficina, el operario puede seguir plegando, lo cual aumenta la eficiencia productiva.

*“STREAM nos ha permitido reducir nuestros tiempos operativos y eliminar gran parte de los tiempos de espera. Ha sido un paso importante que nos gustaría que fuese solo el primero de otros muchos: también nos interesa LINKS, la solución IoT Salvagnini, aunque por ahora estamos realmente satisfechos con los resultados que hemos logrado y que han cumplido con nuestras expectativas”.*

## Un solo proyecto, muchos resultados

*“En poco más de 6 meses hemos llegado a ser operativos al 100%”,* dice Correia. *“Sobre todo la P2lean ha sido una inversión considerable para nosotros. Hoy en día nos permite ser siempre flexibles, producir rápidamente, con una calidad alta y siempre constante: podemos producir una pieza o 1000 piezas, sin ningún tipo de problema, con un lead time realmente reducido. En el pasado estimábamos, para un lote de mobiliario metálico de 30 piezas, un tiempo de entrega de 2 semanas contando la preparación,*



la programación, el corte del material, el plegado y la soldadura. Hoy podemos hacer el mismo lote en 2 o 3 días como máximo. Otro gran logro fue haber anulado casi del todo el trabajo en curso: en el pasado, almacenábamos los productos semiterminados en varios puntos de la fábrica porque teníamos que gestionar la producción organizándola en varios días sucesivos, en función de la relación entre los cambios de equipamiento de la máquina, los materiales y los espesores. Hoy producimos con un flujo optimizado: en la misma jornada cortamos, completamos el plegado y mandamos todo a la fase de soldadura. Hemos minimizado los tiempos de espera que provocaban que nuestro flujo de producción fuese menos eficiente y hemos eliminado el fenómeno de los productos semiterminados dispersos. En el pasado no teníamos grandes problemas con las disconformidades, pero teníamos que dedicar mucho tiempo a los trabajos de recuperación para compensar los productos no conformes. Aproximadamente el 30% de nuestra mejora de la eficiencia actual se debe precisamente a la reducción de las actividades de recuperación: la pieza se produce correctamente a la primera, ya no es necesario retomarla, no es necesario remontarse a fases anteriores del proceso para ajustarla. Podemos decir que controlamos mejor todas las fases del proceso”.

Recuperar flexibilidad, reactividad y capacidad productiva son las metas del proyecto, pero también son las condiciones previas para un cambio estratégico a nivel empresarial. Actualmente Industrial Laborum puede permitirse una mayor agresividad en el mercado, especialmente en la gestión de pequeños pedidos.

“Sobre todo en el ámbito médico, cada día recibimos solicitudes urgentes de lotes individuales o de cantidades muy reducidas”, explica el Director Comercial. “Nuestros socios cuentan con nosotros: antes, para satisfacer a estas urgencias, debíamos recurrir a turnos dobles y a horas extraordinarias. No había una solución alternativa. La disponibilidad, el nivel de servicio, es evidentemente una ventaja competitiva: ahora podemos satisfacer las urgencias sin los esfuerzos que nos vimos obligados a hacer en el pasado, y sin incurrir en mayores costes operativos. A pesar de las urgencias, mantenemos un nivel muy alto de calidad, lo cual también es fundamental. Gracias a Salvagnini, hoy garantizamos a nuestros clientes el suministro de productos de alta calidad a un precio adecuado, con tiempos de producción muy cortos, independientemente de las cantidades solicitadas. Y equilibramos nuestra producción para maximizar las ventajas: podemos ajustar los lanzamientos de producción para agrupar proyectos similares o que requieren el mismo producto, para gestionar otras urgencias, para aprovechar economías de escala con nuestra red de suministro, en definitiva, podemos decidir cómo y cuándo hacer las cosas, optimizar realmente la producción. Es la otra ventaja de la flexibilidad”.



## Una mirada al futuro

A pesar del contexto de pandemia en el que vivimos, Industrial Laborum aumentó su volumen de negocios pasando de 7,2 millones de euros en 2019 a más de 9 millones en 2020. Y una parte de ese crecimiento sin duda alguna se debe a la reciente inversión tecnológica de la empresa.

“Intentaremos repetir estos resultados también en 2021. Hemos encontrado un socio que nos acompañará también en el futuro: durante la fase de proyecto visitamos las fábricas de Salvagnini en Italia y quedamos impresionados. El tema del servicio era, desde nuestro punto de vista, especialmente importante y queríamos estar seguros de contar con un respaldo continuo después de la instalación. También desde este punto de vista estamos realmente muy satisfechos: a pesar de que la instalación de las máquinas se completó durante la pandemia, Salvagnini nos ha respaldado a lo largo de todo el recorrido. Desde nuestro punto de vista, no es más que el primer paso: encaramos el futuro con el objetivo de desarrollar en Industrial Laborum un nuevo concepto de industria manufacturera”, concluye Correia.

### INDUSTRIAL LABORUM

tel. + 351 234 529 500

[www.industriallaborum.com/es/](http://www.industriallaborum.com/es/)

### SALVAGNINI

tel. 93 2259125

[www.salvagnini.es](http://www.salvagnini.es)