



David Pedrerol, Àgata Pedrerol
dirección en Indus Ingeniería y Arquitectura, S.L.

Indus: Siete décadas de vanguardia técnica en la ingeniería farmacéutica y de salas blancas

Con más de 70 años de trayectoria y tres generaciones al mando, **Indus Ingeniería y Arquitectura** se ha consolidado como un referente indiscutible en el diseño de instalaciones críticas para el sector farmacéutico. Bajo la dirección actual de **David Pedrerol** y **Àgata Pedrerol**, la firma combina el rigor técnico heredado de su fundador, Josep Pedrerol Marsà, con una apuesta decidida por la digitalización avanzada, el modelado BIM y la sostenibilidad. En esta entrevista, analizan la evolución de la compañía desde sus pioneros cálculos computacionales en los años 70 hasta los retos de la medicina personalizada y la automatización total de las salas blancas.

Raíces y visión: Indus nació en 1952 de la mano de Josep Pedrerol Marsà. ¿Cuál diría que ha sido el valor fundamental que ha permanecido intacto en la empresa tras más de 70 años y tres generaciones familiares?

El valor que se ha mantenido intacto es el rigor técnico unido a una clara vocación de servicio al cliente. Desde el inicio, la empresa ha trabajado con una visión a largo plazo, priorizando la calidad y la fiabilidad. Esa cultura, muy propia de empresa familiar, es lo que ha permitido transmitir el conocimiento de generación en generación y mantener la confianza de nuestros clientes durante más de 70 años. Como primos, hemos crecido con los mismos valores para la empresa desde pequeños, y las desviaciones en cuanto a valores y visión, son mínimas.

El giro de los años 60: En esa década, la compañía apostó fuertemente por el sector farmacéutico con proyectos para firmas como Laboratorios Esteve. ¿Qué impulsó a Indus a especializarse en un nicho tan exigente en aquel momento?

Fue una decisión estratégica muy clara: apostar por un sector con alta exigencia técnica y grandes barreras de entrada. En los años 60 nuestro abuelo Josep vio el potencial de la industria farmacéutica y se empezó a trabajar en proyectos como los de Laboratorios Esteve. Esa especialización nos permitió diferenciarnos y crecer junto con el sector.

“La especialización en el sector farmacéutico en los años 60 fue una decisión estratégica para abordar un nicho de alta exigencia y grandes barreras de entrada”

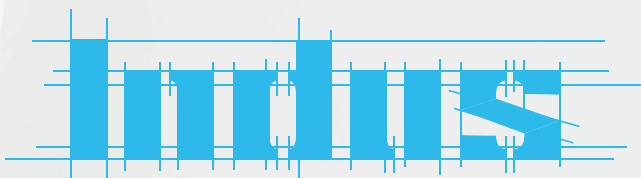
Pioneros en tecnología: En los años 70, Indus ya utilizaba ordenadores para cálculos estructurales en proyectos de gran envergadura para Grifols o Bayer. ¿Cómo recuerda la empresa esa transición tec-

nológica hacia la digitalización temprana?

Fue una apuesta muy adelantada a su tiempo. En los años 70 Indus incorporó ordenadores para el cálculo estructural e incluso se desarrolló software propio. Esa inversión permitió mejorar la precisión, abordar proyectos más complejos y posicionarnos como una ingeniería técnicamente muy avanzada. En general, los ordenadores se utilizaban para cálculos de estructuras que en su gran mayoría servían para proyectos que arquitectos y promotores encargaban a Indus. Ahora es gracioso pensar que esos ordenadores que ocupaban una sala entera, hoy tiene mayor capacidad un móvil.

La era de las Normativas: Durante los 80 y 90, la llegada de las normativas GMP y las regulaciones medioambientales transformó el sector. ¿De qué manera adaptó Indus su metodología de diseño para liderar la creación de laboratorios de alta tecnología bajo estos estándares?

Lo que se hizo fue integrar el cumplimiento normativo desde el inicio del proyecto. No se



INDUS INGENIERÍA Y ARQUITECTURA S.L.

SERVICIOS TÉCNICOS DE
INGENIERÍA
ARQUITECTURA
CONSULTORÍA
PARA LA INDUSTRIA
FARMACÉUTICA



Via Augusta 4
08006 Barcelona
T. +34 93 217 56 54

Santa Úrsula 7
28801 Alcalá de Henares. Madrid
T. +34 91 117 72 21

www.indus-eng.com • indus@indus-eng.com



trataba solo de diseñar, sino de garantizar validación, trazabilidad y control. Se adaptó la metodología para trabajar de forma más integral, lo que permitió consolidarnos como referencia en el diseño de laboratorios de alta tecnología. Hoy las GMP no tienen nada que ver con lo de antes. Ahora son muy exigentes, no obstante, fue crucial y necesario para imponer estándares.

Especialización en Salas Blancas: El diseño de salas blancas ha sido un pilar del éxito de la firma. ¿Cuáles fueron los mayores retos técnicos al implementar estas soluciones en laboratorios de primer nivel hace décadas?

El principal reto era conseguir condiciones extremadamente controladas de aire, temperatura y humedad con las herramientas disponibles en aquel momento. Era un trabajo muy exigente desde el punto de vista técnico, y novedoso, pues este tipo de ingeniería no existía en ese momento. Esa experiencia acumulada es lo que nos ha permitido convertirnos en especialistas en este tipo de instalaciones, el motivo por el que tantos clientes nos tienen en cuenta a la hora de diseñar sus instalaciones.

Eficiencia Energética: A partir de los años 2000, la sostenibilidad pasó de ser una opción a una prioridad. ¿Cómo integra Indus hoy el ahorro energético y el control ambiental automatizado en sus proyectos actuales?

Hoy la sostenibilidad forma parte del diseño desde el inicio. Incorporamos sistemas de ahorro energético, automatización y control ambiental que permiten optimizar el consumo sin comprometer las condiciones del laboratorio. Es un aspecto clave en todos nuestros proyectos actuales.

La Tercera Generación: Ustedes asumieron la dirección en 2016. ¿Qué retos específicos ha afrontado en esta etapa para mantener la relevancia de la empresa en un mercado global cada vez más competitivo?

El principal reto ha sido evolucionar la empresa sin perder su esencia. Hemos trabajado en modernizar procesos, reforzar el equipo y adaptarnos a un entorno más global, manteniendo siempre el modelo de empresa familiar y el nivel técnico que nos caracteriza. Hay que decir que los dos trabajamos en la empresa desde los inicios de los años 2000, y el conocimiento de todos los estratos de la compañía, y del mercado era ya muy relevante. Hoy Indus cuenta con más de 100 profesionales, con oficinas en Barcelona y Madrid, y trabajamos en toda la península ibérica. Asimismo, normalmente para cliente español o portugués, trabajamos fuera, con un total acumulado de 45 países en todo el mundo.

Digitalización y BIM: La empresa apuesta hoy por el modelaje BIM y la Inteligencia Artificial. ¿Cómo están transformando estas herramientas la relación con el cliente y la precisión en la ejecución de obra?

Estas herramientas nos permiten trabajar con mucha más precisión y coordinación. El cliente tiene una visión más clara del proyecto desde fases iniciales y podemos anticipar problemas antes de la ejecución. Esto reduce errores y mejora significativamente la eficiencia global del proyecto. Indus inició su aventura con el BIM en el departamento de estructuras en el año 2009. Es decir, que, para nosotros, el BIM no es nada nuevo, simplemente una herramienta que se ha ido extendiendo y que los clientes han ido solicitando cada vez más. Hoy es un "must". Casi todos los proyectos se trabajan en BIM, y el

autocad es un software que solo se usa de forma residual.

Visión a largo plazo: Con una cartera de clientes que incluye a los nombres más relevantes del sector (Grifols, Sanofi, Bayer, Roche, Kern Farma, Pfizer, etc.), ¿hacia dónde se dirige la ingeniería de laboratorios en la próxima década?

La tendencia es hacia instalaciones más flexibles, digitalizadas y sostenibles. Los laboratorios deberán adaptarse rápidamente a nuevas necesidades productivas, especialmente en biotecnología. En ese contexto, la ingeniería tendrá un papel clave para aportar rapidez, precisión y cumplimiento normativo.

En mi caso (David), he escrito recientemente en vuestra revista sobre el futuro de las salas blancas, donde me las imagino totalmente cerradas, sin acceso de personas y con robots o simplemente totalmente automatizadas, minimizando las posibilidades de contaminación.

Además, la "personalización del medicamento" será un aspecto clave, ya que la medicina personalizada permitirá la creación de tratamientos adaptados a las necesidades específicas de cada paciente, lo que implicará que los laboratorios deban ajustarse a la producción de pequeños lotes de medicamentos altamente específicos.

Por otro lado, se dará una "mayor focalización en los procesos para las GMP" (Good Manufacturing Practices), con el objetivo de garantizar la calidad y la seguridad en la producción farmacéutica. Las instalaciones deberán integrar sistemas más avanzados para asegurar el cumplimiento de estos estándares, optimizando la trazabilidad y el control de calidad en cada etapa del proceso productivo ●

De: Qualipharma
Para: cliente@ CC CCO
Asunto: Nuestra boda de plata Importancia

Aptos 12

Queridísimo,

Sin ti no habría llegado hasta aquí.

Sé que en todas las relaciones, cada uno pone una mitad.

Pero tú... me lo has puesto muy fácil. Siempre confiando en mí.

Yo siempre he intentado responderte de la mejor manera posible. Cuidando cada detalle.

Creo que esa ha sido la clave de nuestro éxito. De una relación de 25 años.

PD: Tranquilo, esta no es una carta de amor, es una carta dirigida a todos nuestros clientes.

25 años juntos... Y los que nos quedan...

Gracias.