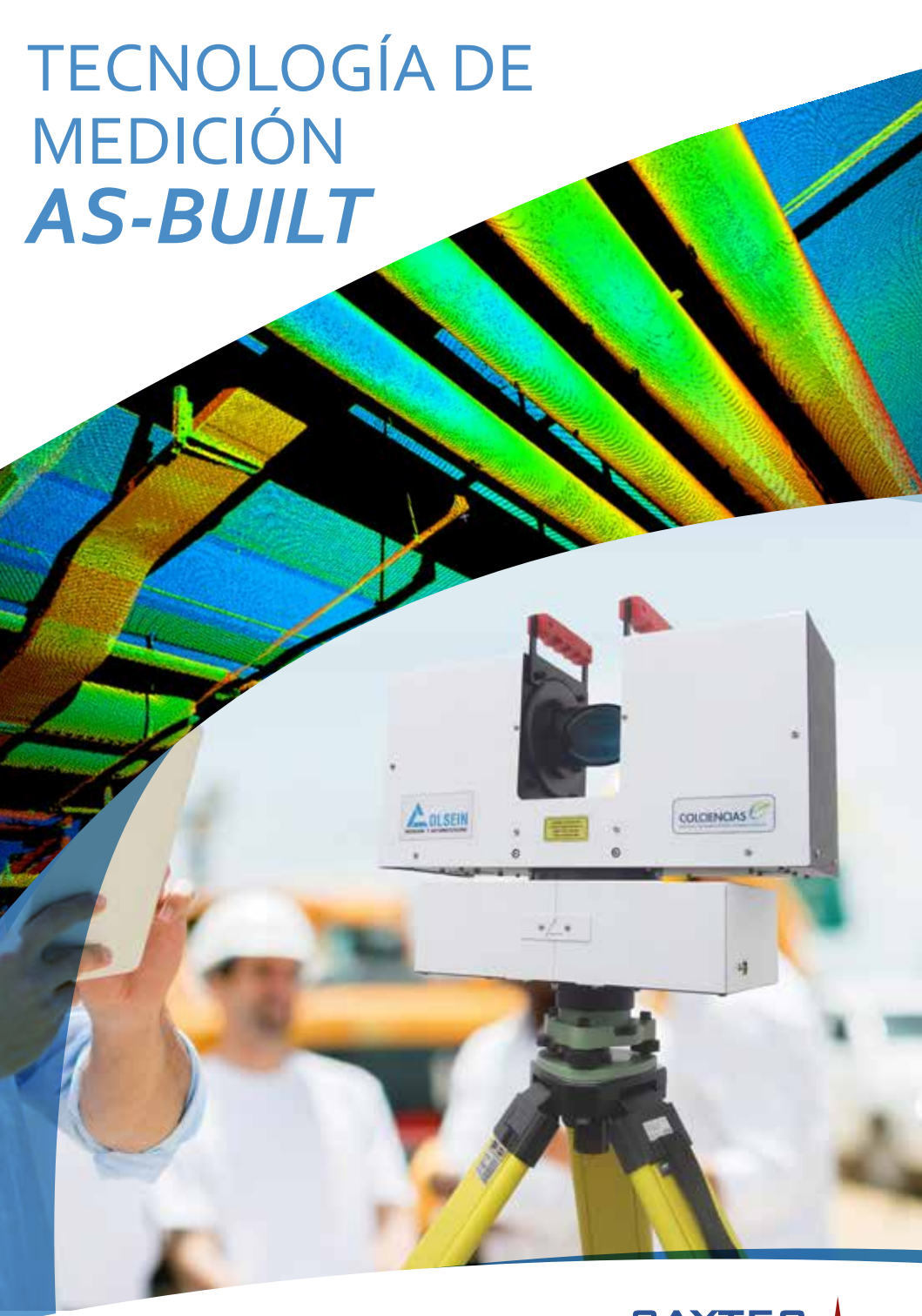


# TECNOLOGÍA DE MEDICIÓN *AS-BUILT*



# MEDICIÓN AS-BUILT

## Dimensiones reales al alcance de su mano

**¿Alguna vez ha tenido dificultades técnicas al tratar de actualizar los planos de su planta o construcción?**

**¿Ha deseado obtener medidas de sus equipos e instalaciones de manera rápida, exacta y efectiva?**

En todo proyecto de construcción arquitectónica, civil o industrial es necesario contar con la documentación dimensional de la obra, y lograr plasmar de manera precisa, concreta, y definitiva todos sus detalles constructivos. Esta información es la base para la correcta toma de decisiones de ingeniería en el mantenimiento, expansión o modificación de su infraestructura a lo largo del tiempo.

Sin embargo, durante las fases de construcción y montaje, existe una alta probabilidad de que surjan modificaciones dimensionales producidas por el cambio de posición de equipos, el redimensionamiento de las instalaciones, cambios de rutas de trazado eléctrico o estructural, o por la calidad de la mano de obra, que aleja la realidad de la obra construida de los diseños y modelos iniciales.



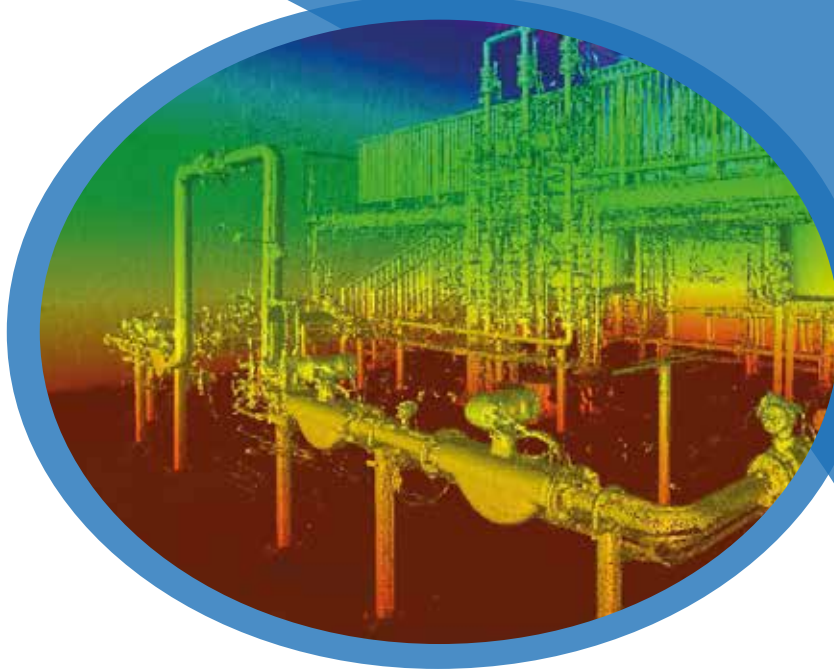


La documentación *as-built* ofrece la información técnica que permite verificar los resultados de ejecución, mediante la generación de planos, cálculos y descripciones dimensionales que reflejan la realidad de la obra luego de ser construida.

No obstante, efectuar la documentación *as-built* de la manera tradicional involucra la medición manual de cada uno de los componentes de la obra, siendo el proceso extenso y propenso al error humano.

Con el uso de herramientas como la cinta métrica, el calibrador, las estaciones totales o el distanciómetro se generan elevadas incertidumbres o la desestimación de un gran número de detalles constructivos. Además realizar la labor con estos instrumentos genera tiempos de inspección extensos y varias semanas de espera de resultados.





## SOLUCIÓN

El grupo Colsein-Saytec ha desarrollado un escáner láser 3D, especializado en la medición de infraestructura arquitectónica, civil e industrial. Un sistema totalmente automático que permite la reconstrucción digital 3D de cualquier instalación construida, para generar modelos digitales *as-built* con la más alta exactitud.



El escáner 3D permite la medición de cualquier entorno o superficie, con exactitud angular mejor a  $0.0009^\circ$  y de **2 mm** en distancia, en un rango radial de hasta **50m**.

Además cuenta con una unidad de medición láser con tecnología *phase shift*, la cual le permite obtener hasta **108.000** puntos por segundo, para generar nubes de puntos con detalles milimétricos a alta velocidad. Asimismo dispone de un sistema de alimentación portátil capaz de proporcionar hasta **10** horas de energía en operación continua.

# BENEFICIOS

## 1. EXACTITUD EXCEPCIONAL

La nube de puntos generada por el escáner 3D, sobrepasa la exactitud ofrecida por los métodos tradicionales, ofreciendo una completa medición tridimensional con exactitud típica de 2mm.

## 2. CORTA DURACIÓN

Con la medición automática realizada por el escáner 3D, se reduce considerablemente el tiempo requerido para la obtención de información *as built*. El procedimiento se reduce a la rápida captura de escenas digitales (nubes de puntos) y el post procesamiento de la información.

## 3. MEDICIÓN SIN CONTACTO

La tecnología de medición láser del escáner permite realizar una medición dimensional de la obra sin necesidad de contacto sobre sus componentes, esto se traduce en la posibilidad de realizar mediciones sin afectar el funcionamiento de equipos o estructuras. Asimismo reduce el riesgo de daños sobre infraestructura como resultado de mediciones físicas.

## 4. INFORMACIÓN COMPLETA AL ALCANCE DE SU MANO

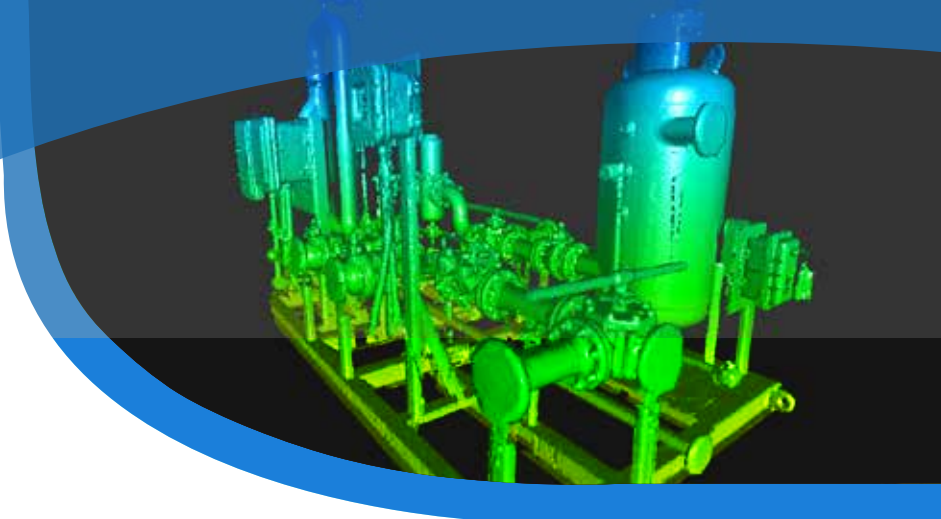
Como resultado de la medición se obtiene una nube de puntos con la información dimensional de la instalación y todos sus detalles constructivos. Todos los datos necesarios se encuentran al alcance de un click.

## 5. GENERACIÓN DE MODELOS CAD AS-BUILT

En adición a la generación de los planos *as built*, con la nube de puntos generada por el sistema, es posible obtener el modelamiento BIM (Building Information Modeling) de la infraestructura en archivos CAD, para que se disponga de la información dimensional de la construcción unificada.





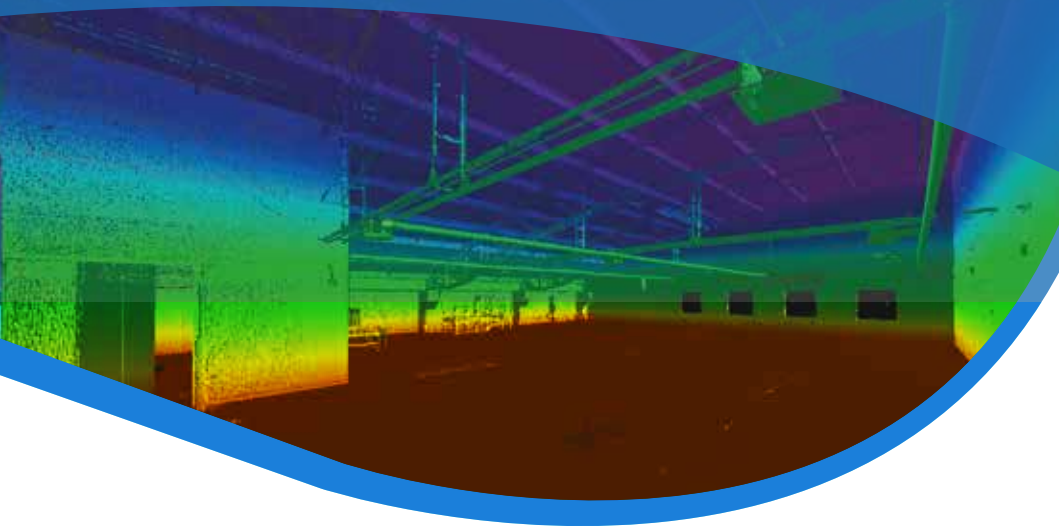


## VERSÁTIL PARA INSTALACIONES INDUSTRIALES

La digitalización en 3D es el siguiente nivel de medición de instalaciones industriales. Mediante este proceso se utiliza la información recopilada durante la medición *as built*, para luego generar un modelo virtual del espacio sentido, en el cual se pueden realizar versátiles mediciones 3D de distancias y ángulos sobre los detalles constructivos. Además cuenta con las siguientes ventajas sobre cualquier método tradicional:

1. Detección de tuberías, vigas y estructuras
2. Riesgos mínimos durante la medición a distancia.
3. Digitalización de bridas, conectores, sujetadores, etc.
4. Generación de planos y modelos 3D de nubes de puntos.

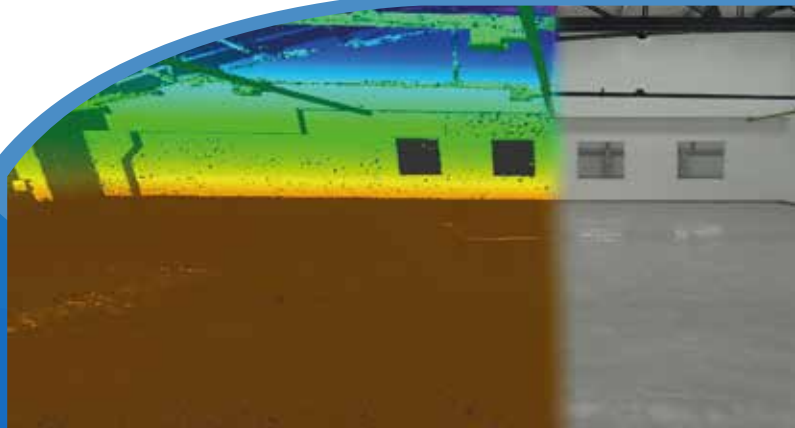




## IDEAL PARA INSTALACIONES ARQUITECTÓNICAS

La inspección láser 3D es la alternativa de mayor exactitud y versatilidad para la medición de edificaciones arquitectónicas y civiles. Mediante la medición automática de millones de puntos sobre las paredes, pisos, techos, estructuras y demás accesorios de construcciones se logran obtener los siguientes beneficios:

- 1. Medición con exactitud milimétrica de grandes superficies.**
- 2. Captura de un gran número de detalles constructivos.**
- 3. Digitalización y medición de superficies complejas.**
- 4. Generación de planos y modelos 3D de nubes de puntos.**



# CONFIABILIDAD Y EXPERIENCIA

En SAYTEC contamos con una amplia experiencia de más de 17 años en servicios de calibración, verificación y mantenimiento en los sectores Oil & Gas, y Alimentos & Bebidas, siendo partícipes del desarrollo, modernización y automatización en importantes procesos productivos de la industria del país.

Por ello hemos logrado un importante posicionamiento y prestigio en el mercado industrial colombiano como una empresa líder en servicios técnicos de medición. Todo ello ha sido posible por la conformación de un grupo humano integrado por profesionales con un alto nivel de capacitación, dedicación y profesionalismo, y el adecuado soporte técnico ofrecido por las empresas y socios estratégicos que representamos. Estamos en capacidad de proporcionar soluciones idóneas y funcionales a las necesidades de nuestros clientes.

Actualmente contamos con la acreditación de nuestros laboratorios en la norma ISO 17025, avalada por la ONAC, para las variables presión, caudal y temperatura, y más de 17 años de experticia en servicios de inspección y medición industrial.

**SAYTEC**

SERVICIOS  
MEDICIÓN Y AUTOMATIZACIÓN







- ☎ Teléfono.: +57 (1) 519-0967
- ☎ Celular: 318-473-2256
- ✉ E-mail: [info@saytec.com.co](mailto:info@saytec.com.co)



[www.saytec.com.co](http://www.saytec.com.co)