

# KLJ

## MEJORA DEL DISEÑO DE LAS INSTALACIONES CON SOLIDWORKS Y SMAP3D PLANT DESIGN



Gracias a la combinación de las herramientas de diseño, análisis y comunicación de SOLIDWORKS y el software SOLIDWORKS Gold Partner Smap3D Plant Design para la creación de diagramas de tuberías e instrumentos (P&ID), el enrutamiento de tuberías 3D y la generación de dibujos isométricos, KLJ ha mejorado su capacidad para realizar cambios en el diseño rápidamente y comunicarse de forma eficaz durante el desarrollo de fábricas, plantas e instalaciones de varios tipos.

### **Reto:**

Aumentar la potencia de modelado 3D, el realismo y la comunicación en el desarrollo de plantas, fábricas e instalaciones.

### **Solución:**

Implementar las soluciones de software de diseño y análisis SOLIDWORKS Premium y comunicación técnica SOLIDWORKS Composer junto con el software SOLIDWORKS Certified Gold Partner Smap3D Plant Design para diagramas de tuberías e instrumentos (PID, piping and instrumentation diagrams), el enrutamiento de tuberías 3D y la generación de dibujos isométricos.

### **Ventajas:**

- Realismo mejorado en los diseños de las instalaciones y claridad de la documentación
- Generación automatizada de los dibujos isométricos, los renderizados y las vistas explosionadas
- Reducción del tiempo necesario para realizar cambios en los diseños
- Aumento de la potencia del modelado 3D para el diseño de plantas

KLJ es una empresa líder de ingeniería y planificación de instalaciones que aporta conocimientos multidisciplinarios a proyectos de fábricas, plantas e instalaciones de diversos tipos. Fundada en 1938, KLJ ha proporcionado servicios de ingeniería para proyectos de infraestructuras locales, regionales y nacionales. KLJ, constituida como cooperativa, tiene como objetivo desarrollar infraestructuras duraderas que responden a las necesidades sociales, cívicas y económicas de sus comunidades. Los clientes de KLJ alcanzan el éxito gracias a la capacidad de la empresa para visualizar, planificar, diseñar y construir las infraestructuras. Los profesionales de la empresa, muchos de los cuales son expertos en sus campos, ofrecen soluciones prácticas constantemente.

Con sede en Bismarck, Dakota del Norte, KLJ Industrial Facilities Group trabaja en varios proyectos de plantas, incluidas unidades de sistemas modulares para el campo petrolífero Bakken de Dakota del Norte, así como una amplia gama de instalaciones y proyectos relacionados con la comunidad. A pesar de que tiene muchas herramientas tradicionales de desarrollo de instalaciones, el grupo comenzó a utilizar recientemente un enfoque 3D más realista para la planificación y el diseño de instalaciones, según Gary Hager, director e ingeniero sénior de proyectos.

"Cuando me uní a la empresa en 2013, KLJ utilizaba el software de diseño mecánico 3D de SOLIDWORKS® de una manera muy limitada para el trabajo de diseño mecánico", explica Hager. "Convencí al equipo de gestión de KLJ de que podíamos utilizar SOLIDWORKS en un nivel más avanzado en algunos de nuestros proyectos, porque la combinación de los completos gráficos del software con la potencia del hardware moderno nos proporciona la capacidad de mejorar el realismo de nuestros diseños y propuestas de instalaciones. Debido a mi experiencia con SOLIDWORKS, obtuve la aprobación del equipo de gestión para formar al equipo en KLJ a fin de que sacara el máximo provecho de SOLIDWORKS en los proyectos de diseño de plantas y equipos más grandes".

Además de adquirir el software de diseño y análisis SOLIDWORKS Premium y el software de comunicación técnica SOLIDWORKS Composer™, KLJ añadió el software SOLIDWORKS Gold Partner Smap3D® Plant Design para diagramas de tuberías e instrumentos, el enrutamiento de tuberías 3D y la generación de dibujos isométricos. La empresa eligió la solución conjunta SOLIDWORKS/Smap3D Plant Design porque es fácil de usar, está totalmente integrada y tiene un precio asequible.

### **¿CÓMO SERÁ?**

Desde la implementación del software SOLIDWORKS y Smap3D, KLJ ha ampliado su uso de la solución conjunta para llevar a cabo la mitad de los proyectos del grupo. "Durante mucho tiempo he creído firmemente que la capacidad de producir y generar diseños rápidamente para unas instalaciones y que parezcan reales podría mejorar nuestro negocio", dice Hager. "Poder mostrar a un cliente cómo será físicamente una plataforma o una batería para un campo petrolífero físicamente en 3D es insuperable".

"Hemos invertido mucho tiempo en intentar comunicar la intención del diseño en los dibujos 2D, un tiempo que se elimina completamente al presentar un renderizado 3D realista de un concepto con el uso de SOLIDWORKS", añade Hager. "Tanto si estamos diseñando un elevador de grano, unas instalaciones de etanol o una planta de amoniaco anhidro, el software SOLIDWORKS Premium y Smap3D nos ofrece mayor potencia de modelado para diseñar y documentar la planta, y el software SOLIDWORKS Composer nos proporciona la capacidad de automatizar la creación de renderizados y vistas explosionadas, lo que mejora aún más la comprensión del proyecto".



**"Entre las herramientas de generación de informes personalizables de Smap3D y los archivos de SOLIDWORKS eDrawings, ahora podemos comunicar de forma más clara y precisa la necesidad de realizar un cambio en el diseño, lo que facilita la comprensión del cliente y la aprobación. La solución SOLIDWORKS/Smap3D mejora la claridad y precisión de la documentación y comunicación a lo largo de toda la cadena de procesos".**

Gary Hager, director e ingeniero sénior de proyectos

## CAMBIOS RÁPIDOS Y SENCILLOS, MEJOR COMUNICACIÓN

El uso de las herramientas de diseño SOLIDWORKS y Smap3D también proporciona a LJ Industrial Facilities Group mayor flexibilidad para acelerar las comunicaciones, las explicaciones y la realización de cambios en el diseño de las instalaciones. "Utilizamos la capacidad paramétrica del software SOLIDWORKS para agregar una referencia a una polilínea en Smap3D y realizar cambios automáticamente, pero la capacidad para realizar rápidamente un cambio en el diseño y que se propague a todo el diseño es solo el primer paso", resalta Hager. "También tenemos que comunicar estos cambios a los clientes de una manera eficaz."

"Entre las herramientas de generación de informes personalizables de Smap3D y los archivos de SOLIDWORKS eDrawings, ahora podemos comunicar de forma más clara y precisa la necesidad de realizar un cambio en el diseño, lo que facilita la comprensión del cliente y la aprobación", añade Hager. "La solución SOLIDWORKS/Smap3D mejora la claridad y precisión de la documentación y comunicación a lo largo de toda la cadena de procesos".

## DISEÑO Y ENRUTAMIENTO DE TUBERÍAS EN UNA PLANTA DE PRODUCCIÓN DE ASFALTO

Un ejemplo de un proyecto de instalaciones para el que KLJ utilizó las herramientas de diseño de SOLIDWORKS y Smap3D fue la actualización de una antigua planta de asfalto en Mandan, Dakota del Norte, para aumentar la capacidad de las instalaciones. En primer lugar, KLJ capturó los detalles de la planta antigua mediante el uso de datos de nubes de puntos con el fin de realizar ingeniería inversa del sitio, y crear y documentar el nuevo diseño en SOLIDWORKS y Smap3D (un proceso que duró alrededor de dos semanas) antes de comenzar el trabajo físico en la planta.

"Una vez que diseñamos la nueva planta de asfalto en SOLIDWORKS y utilizamos las funciones de tuberías e instrumentos (PID) de Smap3D para diseñar los trayectos de las tuberías, utilizamos Smap3D Isometric para generar automáticamente dibujos isométricos 2D de los atributos de tuberías de Smap3D", recuerda Hager. "También utilizamos el software SOLIDWORKS Composer para generar automáticamente los renderizados, los dibujos y las vistas explosionadas necesarias para producir los tutoriales de instrucciones para el cliente. El proyecto fue todo un éxito, y la automatización proporcionada por la solución SOLIDWORKS/Smap3D contribuyó en gran medida a lograrlo".

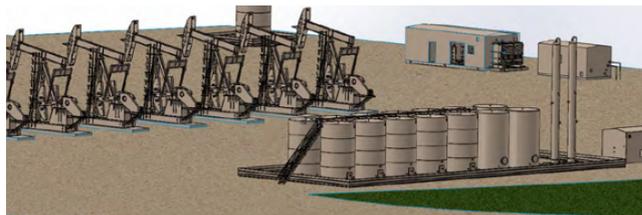
**KLJ**

VAR: Alignex, Edina, MN, EE. UU.

**Sede central:** 4585 Coleman Street  
Bismarck, ND 58503-0431  
EE. UU.

Teléfono: +1 701 355 8400

**Para obtener más información**  
[www.kljeng.com](http://www.kljeng.com)



La naturaleza detallada de SOLIDWORKS y de las herramientas de diseño de plantas de Smap3D permite a KLJ aumentar el realismo de sus diseños y propuestas de instalaciones, mejorando así la visualización y la comunicación.

## La plataforma 3DEXPERIENCE impulsa nuestras aplicaciones y ofrece un extenso portfolío de experiencias que dan solución a 12 industrias diferentes.

Dassault Systèmes, la compañía de 3DEXPERIENCE®, suministra a empresas y usuarios universos virtuales en los que pueden dar rienda suelta a su imaginación para crear diseños innovadores y sostenibles. Sus soluciones, líderes mundiales, transforman las fases de diseño, producción y asistencia de todo tipo de productos. Las soluciones de colaboración de Dassault Systèmes fomentan la innovación social, lo que amplía las posibilidades de que el mundo virtual mejore el mundo real. El grupo aporta un gran valor a más de 220 000 clientes de todos los tamaños y sectores en más de 140 países. Si desea obtener más información, visite [www.3ds.com/es](http://www.3ds.com/es).

