



Cuatro formas de transformar la contratación de EPC

**Mira cómo un entorno de datos común
puede mejorar la productividad
y la rentabilidad en proyectos de
ingeniería de procesos a gran escala**



Contenido

01

02

03

04



El costo de los datos desconectados

Por qué los flujos de trabajo tradicionales no pueden mantenerse al día con las condiciones actuales

"Nuestros libros de órdenes nunca se vieron mejor, pero..."

¿Te suena familiar? En este momento, el capital retenido durante la pandemia mundial está llegando otra vez a los nuevos proyectos de ingeniería de procesos. Son buenas noticias para las firmas de ingeniería, adquisiciones y construcción (EPC). Pero, por otra parte, estamos en una época caracterizada por tasas de inflación crecientes, problemas crónicos de la cadena de suministro y escasez de mano de obra.

En resumen, las empresas de EPC necesitan hacer más con menos para aprovechar al máximo esta avalancha de nuevos trabajos. La pregunta es cómo. Y la respuesta podría ser datos.

Cada día, las empresas de EPC coordinan una compleja gama de flujos de trabajo, equipos, proveedores, subcontratistas y partes interesadas con plazos ajustados y presupuestos aún más exigentes.

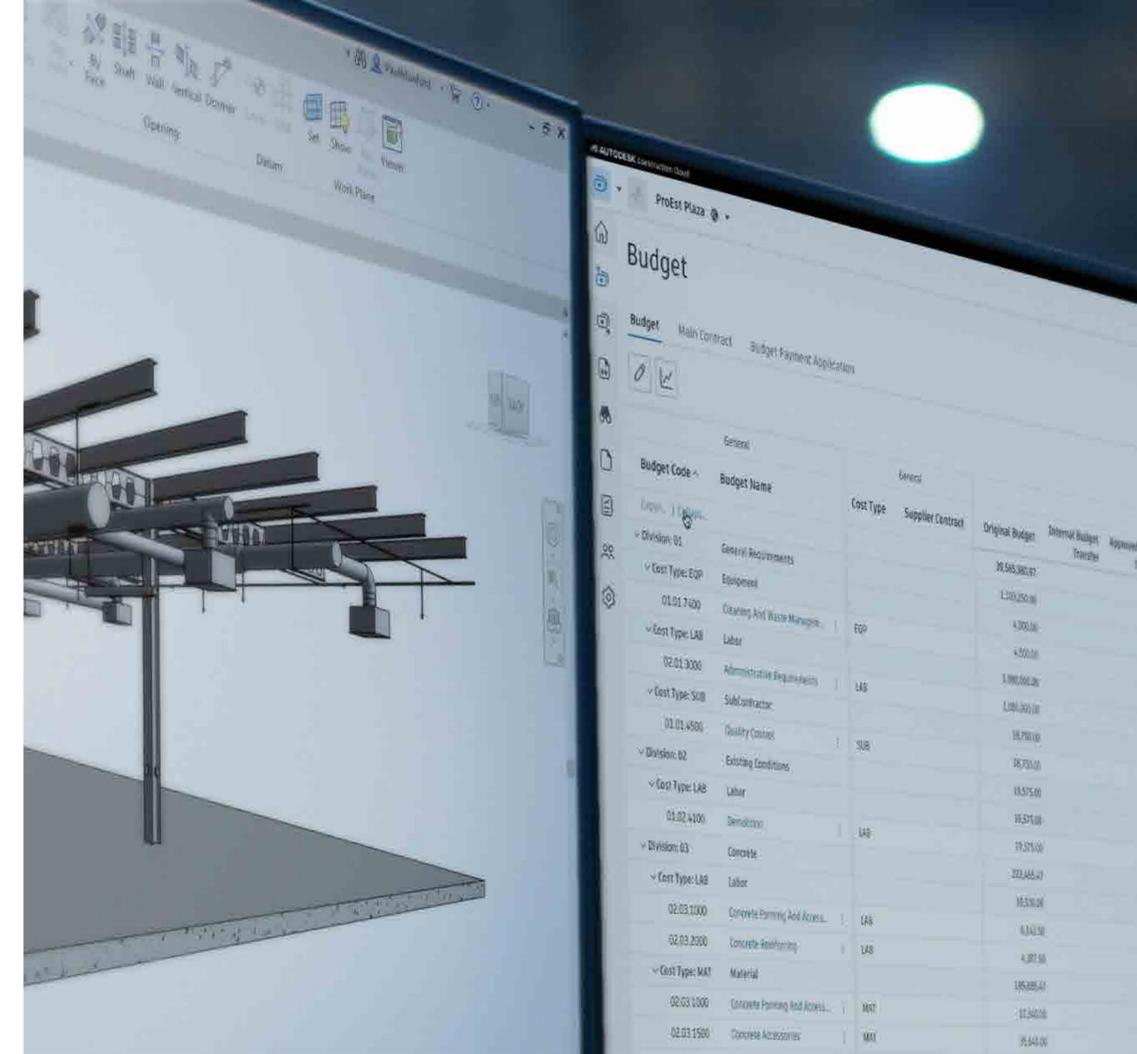
En este mundo, los datos son un desafío persistente. Los datos fragmentados, aislados y desconectados aumentan el riesgo de que los archivos estén incompletos, se produzcan errores, las comunicaciones sean deficientes y se tomen decisiones con información incompleta o antigua. Cuando esto sucede, el resultado puede ralentizar el progreso, causar repeticiones del trabajo o algo peor.

De hecho, el 62 % de los contratistas generales afirman que una coordinación deficiente entre los equipos es un factor que obstaculiza la productividad.¹ Además, los profesionales de la construcción pueden desperdiciar hasta un 35 % de la semana laboral tratando de solucionar estos problemas, por ejemplo, buscando detalles del proyecto, resolviendo conflictos y corrigiendo errores.²

¿Qué ocurre exactamente? En la era digital, simplemente hay demasiada información que cambia muy rápido como para que las empresas de EPC puedan basarse en documentos en papel tradicionales, hojas de cálculo actualizadas manualmente y sistemas de software desconectados. Este enfoque no es eficiente, no está conectado y no es escalable.

El entorno de datos común (CDE) abre el camino hacia un futuro mucho más eficiente, en el que los datos precisos fluyen fácilmente entre todos los equipos, en todo momento, sin importar dónde estén, manteniendo actualizados e informados a los responsables de la toma de decisiones clave a través de una plataforma única y confiable.

En este libro electrónico, mostraremos cuatro formas en las que un CDE puede ayudar a las empresas de ingeniería de procesos a avanzar en la transformación digital y a adelantarse a la competencia.



¿Qué es un CDE?

Un entorno de datos común es una plataforma única y segura basada en la nube que captura todos los datos relacionados con un proyecto de construcción complejo y los pone a disposición de varias organizaciones. Los usuarios autorizados pueden acceder a conjuntos de datos específicos e incorporarlos a cualquier otra aplicación, con la seguridad de que utilizan información actual y precisa para avanzar.

¹ Los KPI de construcción. Encuesta de Autodesk y Dodge Data, noviembre de 2019.

² Construcción desconectada. Informe del FMI, 2018.

01 Ganar más licitaciones

Utiliza un CDE para crear licitaciones de alta precisión de forma más eficaz

Las plantas de ingeniería de procesos a gran escala son costosas y complejas de diseñar y construir. Cada decisión tiene mucho en juego, por lo que el ciclo de ventas puede ser lento y complicado.

El equipo de ventas debe nutrir cuidadosamente cada licitación a lo largo de varias etapas. Si la licitación es demasiado alta, es posible que se pierda el proyecto. Si la licitación es demasiado baja, la rentabilidad del trabajo podría verse afectada.

Las licitaciones precisas y eficientes dependen de datos de alta calidad y de fácil acceso. Pero estos datos a menudo son difíciles de localizar rápidamente, ya que se almacenan en una mezcla de documentos en papel y archivos electrónicos generados con diferentes aplicaciones, cada una de las cuales puede presentar datos ligeramente diferentes.

“Si la licitación es demasiado baja, la rentabilidad del trabajo podría verse afectada”.

Con un CDE, es mucho más fácil para los equipos de ventas generar licitaciones precisas. En lugar de dedicar tiempo a comparar notas con los equipos de ingeniería, construcción y adquisiciones, los equipos pueden recurrir al CDE basado en la nube para lo siguiente:

- Acceder a información de licitaciones, datos de ingeniería, documentación, normas, presupuestos actuales y anteriores y especificaciones de proveedores, todo en un solo lugar.
- Crear automáticamente cálculos de materiales con datos confiables de modelos 3D.
- Obtener cantidades detalladas para garantizar un alcance preciso del proyecto.
- Crear licitaciones con cantidades y cálculos integrados.
- Aprovechar un inventario único de cantidades 2D + 3D, desde la licitación hasta la construcción.
- Reutilizar los recursos de diseño de proyectos anteriores sin consumir valioso tiempo de ingeniería.
- Compartir automáticamente los datos recopilados mediante RFI con los equipos de construcción.
- Incorporar datos de costos de licitaciones ganadoras rentables directamente desde los sistemas de contabilidad.

En última instancia, un CDE ayuda a los equipos de ventas a automatizar tantos pasos en el proceso de licitación como sea posible, lo que mejora la eficiencia y la coherencia entre las diferentes licitaciones. Además, aprovechar datos confiables desde la licitación hacia adelante puede ayudar a reducir las repeticiones del trabajo.

¿El resultado final? Licitaciones más precisas que se crean más rápido, lo que permite a los equipos de ventas aumentar el índice de trabajos ganados y generar confianza en la rentabilidad de cada proyecto.

02 Acelerar la ingeniería front-end

Implementar un CDE para entregar diseños de alta calidad en menos tiempo

En lo que se refiere al diseño front-end, las empresas de EPC pueden tener dificultades para encontrar el equilibrio ideal.

Cuanto más tiempo y recursos se inviertan por adelantado, más optimizado, y potencialmente rentable, será el proyecto. Por otro lado, invertir tiempo en exceso en el trabajo anticipado puede reducir un poco los plazos para manufactura y construcción.

El diseño front-end se entiende mejor como un ejercicio de reducción de riesgos. Una planificación y una consideración adecuadas de las contingencias reducen la posibilidad de que un error o un resultado imprevisto perjudiquen el proyecto. Porque el viejo dicho sigue siendo cierto: los errores en la fabricación cuestan 10 veces más que los de diseño, y los errores en el sitio de obra cuestan 10 veces más que los de manufactura.

Con un CDE, las empresas pueden crear un escenario que tenga "lo mejor de ambos mundos", en el que el diseño front-end ofrezca los resultados de alta calidad que necesitas, pero con más rapidez.

Usar un CDE durante la fase de diseño les permite a los equipos hacer lo siguiente:

- Estandarizar y automatizar tareas repetitivas, como la nomenclatura de archivos y el control de versiones.
- Automatizar el diseño de componentes estándar en sistemas configurados complejos.
- Reutilizar diseños confiables de proyectos anteriores que se realizaron correctamente.
- Eliminar pequeñas variaciones en el modo en que los diferentes equipos diseñan la misma pieza, componente o sistema.
- Utilizar los datos de proyectos heredados para optimizar los diseños y reducir los costos de materiales o mano de obra.

El objetivo de un CDE en el diseño es minimizar el tiempo dedicado a elementos conocidos y de bajo riesgo y maximizar los recursos de diseño dedicados a desafíos nuevos o complicados. Esto acentúa el trabajo de diseño front-end y ayuda a los equipos a ofrecer el mejor resultado posible en el tiempo más corto que se pueda.

03 Reducir los desperdicios y las repeticiones del trabajo en el sitio

Garantizar el acceso a datos precisos en los sitios de obra con un CDE

Apenas llegas a un sitio de obra, es posible que la información que tengas sobre el proyecto esté desactualizada.

Esto es especialmente cierto con los procesos tradicionales basados en papel. Trasladar el papel de un equipo a otro, incluso por parte de profesionales muy capacitados y conscientes, plantea el riesgo de una mala coordinación. Si un elemento del diseño de un sistema de procesamiento grande cambia (por ejemplo, dónde o cómo se conectará el sistema a los servicios públicos), puede dar lugar a que un trabajo se realice de forma incorrecta, que no cumpla una especificación actualizada o que se realice en el orden incorrecto.

Esta última situación puede ser especialmente problemática para las empresas de EPC que coordinan cronogramas de producción interdependientes para decenas de subcontratistas. El efecto en cascada de un solo error puede comprometer el cronograma de todo el proyecto.

Un CDE habilitado para la nube puede cambiar esta dinámica muy rápidamente. Incluso si tu equipo pasó del papel a una combinación de software y hojas de cálculo que no comparten datos, la mejora puede ser significativa.

Con el acceso móvil a un CDE, los equipos de construcción pueden hacer lo siguiente:

- Trabajar con la última documentación del proyecto, sabiendo que es la versión más reciente.
- Obtener acceso inmediato al CDM o a los documentos reglamentarios si surgen preguntas.
- Alertar sobre posibles problemas en el sitio y notificar al instante a todos los miembros de un equipo de proyecto distribuido.
- Escalar rápidamente las decisiones a las partes interesadas adecuadas para acelerar la resolución.
- Crear una pista de auditoría de cada decisión para brindar transparencia y responsabilidad.

No todas las plataformas de CDE proporcionan todas estas funciones, pero un CDE es esencial para todas ellas. Solo una única fuente de datos confiable de acceso universal permitirá a las empresas de EPC reducir drásticamente el riesgo de tener que repetir el trabajo en los sitios de obra.

04 Simplificar la gestión de proyectos

Obtener información sobre el progreso del proyecto con un CDE

Todos los días, los gerentes de proyecto de EPC tienen la tarea de abordar proyectos extremadamente complejos que deben completarse a tiempo, dentro del presupuesto y de conformidad con todas las especificaciones, al tiempo que protegen la salud y la seguridad de todas las personas involucradas.

Los gerentes de proyecto deben evaluar el riesgo de cada decisión, así como la forma en que cada decisión puede afectar a las demás. La planificación de contingencias y la prevención de riesgos siempre son una prioridad.

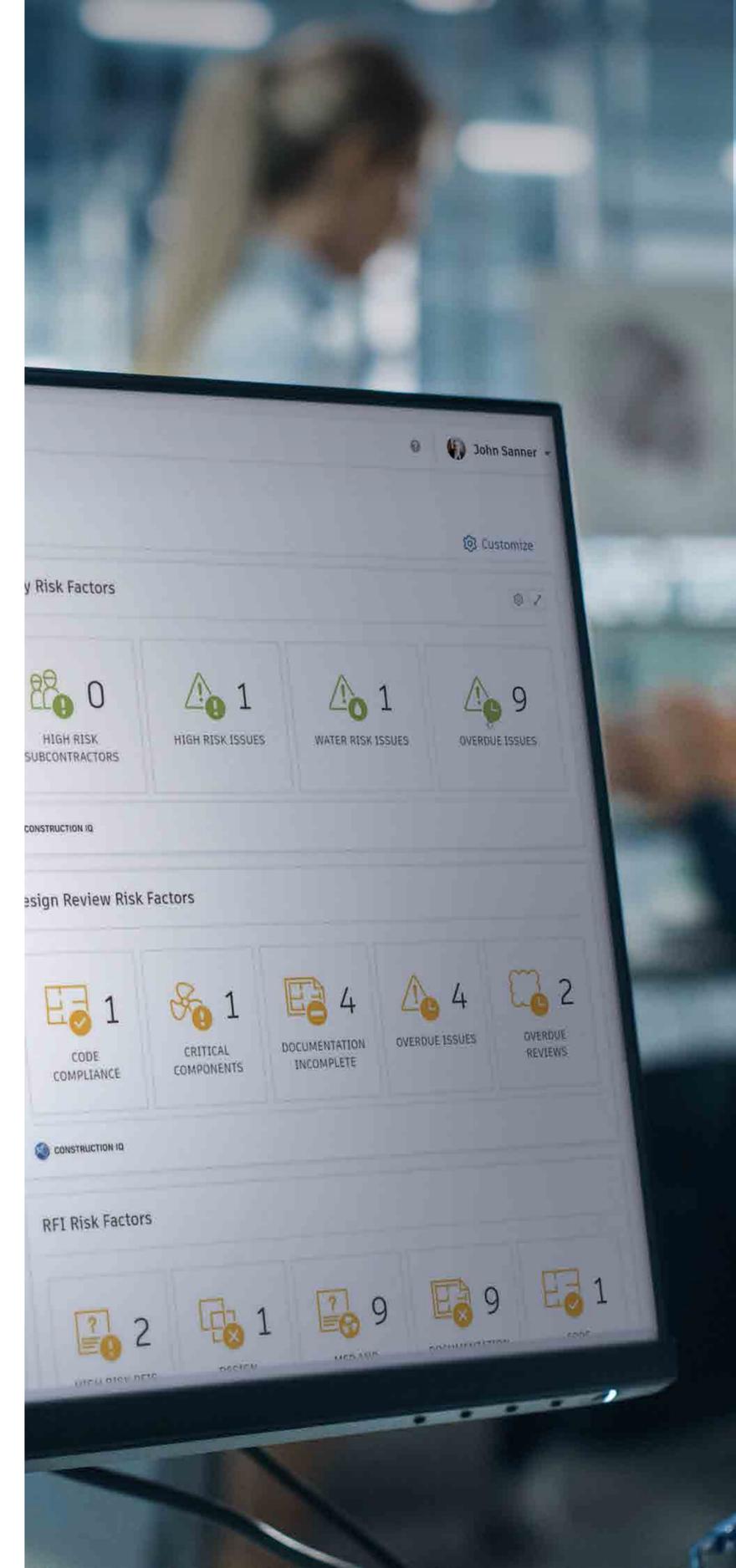
No obstante, cuando una planta de procesamiento químico entra en producción, por ejemplo, el ritmo de todas estas decisiones y evaluaciones aumenta a niveles casi inconcebibles. Cuando surge un problema, los jefes de proyecto deben evaluarlo, comprender su impacto en el proyecto en su totalidad y descubrir su causa para que no se repita.

Mientras tanto, se producen otros problemas. Y los gerentes de proyecto saben que los datos que tienen ahora pueden estar incompletos o desactualizados. La información está ahí fuera, pero localizarla puede ser difícil.

La implementación de un CDE resuelve este problema. Reúne todos los datos del proyecto en un único repositorio. No hay silos de datos ni aplicaciones que no puedan comunicarse entre sí. En su lugar, el CDE permite a los gerentes de proyecto hacer lo siguiente:

- Obtener información sobre los proyectos mediante KPI que se basan en todos los datos de proyecto disponibles.
- Comunicar, coordinar y compartir información con quienes toman las decisiones en una sola experiencia.
- Crear paneles principales que realicen un seguimiento de las finanzas, los paquetes de entrega, las RFI, la puesta en marcha, la aprobación de áreas, la salud y la seguridad, y mucho más.
- Generar informes de progreso precisos y compartirlos con mayor facilidad.

Incluso hay herramientas disponibles que utilizan la potencia de la inteligencia artificial (IA) para analizar los datos de los proyectos y buscar patrones que revelen posibles problemas antes de que se produzcan.





Obtener una ventaja competitiva

El clima económico actual es bueno para el libro de órdenes, pero malo para una ejecución rentable. Para completar los proyectos con éxito y mantener la rentabilidad, las empresas de EPC en el espacio de ingeniería de procesos deberán encontrar formas de mejorar la eficiencia general.

El problema con los enfoques tradicionales tiene dos partes. Los flujos de trabajo basados en papel, las hojas de cálculo, las herramientas de software de un solo uso y los conjuntos de datos desconectados (o cualquier combinación de estos) son ineficientes y no escalables. Simplemente no pueden manejar la presión a medida que aumentan los volúmenes de datos.

La implementación de un CDE permite a las empresas seguir un camino más ágil e integrado sin problemas. Con un CDE, se prepara el terreno para licitaciones más precisas, diseño front-end más rápido, menos repeticiones del trabajo y una administración de proyectos más sencilla.

Esto se debe a que los datos que se necesitan no están ocultos, no son de la versión incorrecta, no tienen un formato ilegible ni están comprometidos por un error humano.

Están al alcance de la mano, ya sea que estés preparando una RFI, construyendo un modelo 3D, instalando un sistema en el sitio o comprobando todo con los subcontratistas para asegurarte de que las tareas se realicen dentro del cronograma.

Dar el paso siguiente

Autodesk puede ayudar a tu empresa de EPC a comprender todas las oportunidades que un CDE puede ofrecer en proyectos de ingeniería de procesos a gran escala:

➔ [Más información](#)

Mira un caso de estudio

Descubre cómo Andritz utilizó un CDE basado en la nube para ordenar de forma eficaz piezas de repuesto: [\(En inglés\)](#)

➔ [Míralo aquí](#)

