



DOCUMENTO TÉCNICO

## Superar el caos para lograr un control eficiente: Los cuatro pilares del éxito de un proyecto de capital

Escrito por:

**Jesse Baez**

Gerente de Marketing de Producto, AVEVA

**James Wade**

Gerente Sénior de Marketing de Cartera, AVEVA

### Resumen ejecutivo:

A medida que el mundo avanza hacia un futuro libre de carbono, las empresas deben modernizar y descarbonizar la infraestructura crítica para apoyar la economía global. Este impulso podría significar una oleada “única en la vida” de proyectos de capital. Para alcanzar las ambiciones netas cero hacia 2050, la inversión en gastos de capital deberá ser casi un 60% mayor de lo que es hoy.<sup>1</sup> La ola esperada de gastos de capital en activos físicos totalizará un estimado de \$130 billones para 2027.<sup>2</sup>

Confiar en los métodos tradicionales e ineficientes de entrega de proyectos obstaculizados por la toma de decisiones fragmentada y los datos de proyectos en silos es una receta para el caos. Los gerentes de proyectos, con el apoyo de C-suite, deben focalizarse en construir una cultura centrada en los datos de los tomadores de decisiones conectados mediante la unificación de equipos entre owner-operators, EPC y subcontratistas.

Alinear a todas las partes interesadas en torno a una sola fuente de datos basados en la nube no solo permitirá relaciones transparentes, de confianza y colaboración, sino que también brindará la oportunidad de desarrollar ecosistemas de activos basados en modelos de ejecución de proyectos repetibles y exitosos. Utilizando los cuatro pilares del éxito de los proyectos de capital, los responsables de la toma de decisiones de proyectos de capital pueden entregar los proyectos a tiempo, dentro del presupuesto y en cumplimiento con los objetivos de sustentabilidad.

# Un panorama industrial que cambia rápidamente

Las comunidades dependen de la industria para convertir las promesas gubernamentales y corporativas en una realidad. Las ciudades inteligentes, las emisiones netas de energía cero, la manufactura sustentable de automóviles eléctricos y la producción de alimentos con bajas emisiones de carbono están empujando a las empresas a adoptar un enfoque más conectado para completar grandes proyectos.

Este cambio hacia emisiones netas cero requerirá una inversión significativa en proyectos de capital. Sin embargo, muchas organizaciones luchan por asegurar una decisión de inversión debido al costo inicial, las preocupaciones inflacionarias, el aumento de la regulación de la sustentabilidad y la necesidad de actualizar la tecnología.

Pese a estos desafíos, la industria debe cumplir. Desde la energía hasta la construcción, desde el transporte hasta los servicios públicos, los owner-operators y sus socios de ingeniería, adquisiciones y construcción (EPC) deben diseñar y construir proyectos de capital que aborden la creciente demanda para minimizar el impacto ambiental.

**Pero hay un problema:** Los proyectos de capital ya son complicados. Exigen grandes fuerzas de trabajo dispersas geográficamente, múltiples capas de partes interesadas y muchas partes móviles, lo cual significa que los proyectos rara vez se completan a tiempo y dentro del presupuesto.

Los owner-operators, EPC y subcontratistas se enfrentan a cambios rápidos, y las ineficiencias, inexactitudes, datos

## El juego de la culpa: Las principales razones de los retrasos en los proyectos

- Débil control del proyecto
- Gestión de cambios ineficaz
- Mala supervisión contractual
- Equipos en silos
- Datos dispares

de proyectos dispares y la toma de decisiones en silos son una receta para el caos. Los sistemas obsoletos de entrega de proyectos en los que muchas empresas industriales confían hoy en día ya no serán suficientes. Para superar estos desafíos y al mismo tiempo satisfacer las demandas nuevas y futuras de cero emisiones netas y sustentabilidad, los principales responsables de la toma de decisiones deben adoptar un enfoque centrado en los datos para garantizar que los proyectos de capital mantengan la eficiencia y el control.

Dado el alto costo de la construcción, la próxima generación de activos debe “establecerse y olvidarse”: ser diseñada y construida de modo que los bajos costos operativos compensen la inversión inicial de gastos de capital.

## ¿Cómo pueden prepararse las industrias para el cambio?

La inversión de capital se adelantará, esto significa que las empresas deben estar listas para el cambio ahora. Para capitalizar las nuevas eficiencias, las organizaciones deben pasar a un enfoque de “diseñar uno, construir muchos”, y eso exige una revisión de la cultura organizacional, las habilidades y la tecnología.



Para cumplir con los nuevos criterios de éxito, los owner-operators, EPC y socios deben crear un ecosistema digital que se centre en:

### Confianza y colaboración



Los proyectos se ejecutan más fluidamente cuando existe confianza entre owner-operators, EPC y subcontratistas. Reemplazar las hojas de cálculo en silos con datos y conocimiento fácilmente disponibles permite compartir y operar las mejores prácticas.

### Agilidad y flexibilidad



Las partes interesadas necesitan conocimiento en tiempo real para mantenerse ágiles y flexibles. Al sincronizar la actividad entre owner-operators, EPC y subcontratistas, todas las partes interesadas pueden optimizar cada parte del proceso de ejecución del proyecto.

### Enfoque y habilitación



Cualquier ecosistema de proyecto digital debe romper los silos e integrar todas las fases del proyecto, incluida la ingeniería y el diseño del proceso FEED, el diseño y las adquisiciones, y las adquisiciones y la construcción.

En última instancia, estas herramientas pueden permitir el logro del éxito, pero primero deben estar respaldadas por una estrategia de datos conectados que permita a los equipos acceder a conocimientos en cualquier momento y desde cualquier lugar.

## Del caos al control: Los cuatro pilares del orden y la eficiencia

Organizar, rastrear y mantener los datos necesarios para ejecutar un proyecto de capital puede ser una tarea desalentadora a tiempo completo que requiere de gestión por parte de equipos enteros. Incluso las fuerzas de trabajo más hábiles tienen problemas para navegar por datos desconectados, y los proyectos pueden salirse rápidamente de control.

A pesar de los mejores esfuerzos de los equipos, las dependencias e interdependencias de los proyectos, los errores de comunicación interdisciplinaria, una gran cantidad de efectos en cascada y la mala suerte ocasional con frecuencia socavan los esfuerzos para promover la eficiencia de la ingeniería y la construcción.

Si bien la digitalización ciertamente puede mitigar algo del caos, la verdadera transformación solo es posible cuando los datos, las personas y los procesos están conectados en la nube.

Para evitar retrasos y sobrecostos y optimizar la ejecución del proyecto, las partes interesadas deben crear un marco digital para dar a las personas adecuadas acceso a la información adecuada en el momento adecuado. La unificación de todos los datos de ingeniería en 1D, 2D y 3D desde los conceptos iniciales hasta la construcción no solo permite una mejor toma de decisiones en cada fase, sino que también permite un entorno de confianza y colaboración entre todas las disciplinas y partes interesadas.

Con una gestión de contratos transparente y en tiempo real, los equipos pueden gestionar el cambio de manera efectiva mientras identifican y mitigan los riesgos del proyecto al principio del proceso. Las empresas industriales pueden transformar la entrega de proyectos de capital poniendo en marcha los cuatro pilares del orden y la eficiencia:



- 1** En la nueva era de la entrega de proyectos de capital, no hay lugar para ineficiencias ni trabajo en silos. El camino a seguir requiere que los owner-operators y los EPC desarrollen una fórmula repetible para lograr la excelencia del proyecto. La entrega exitosa de proyectos depende de una cultura basada en datos respaldada por equipos empoderados de alto rendimiento que adopten el trabajo colaborativo.

Cuando los responsables de la toma de decisiones tienen acceso en tiempo real a datos confiables a lo largo de toda la cadena de valor, pueden tomar mejores y más rápidas decisiones mientras minimizan el tiempo de verificación de datos y el tiempo de inactividad no planificado. Al incorporar socios de la cadena de suministro al ecosistema de datos, las operaciones industriales pueden entregar múltiples proyectos a tiempo y dentro del presupuesto.
- 2** Los principales responsables de la toma de decisiones necesitan más que datos verificados para entregar proyectos de capital de manera exitosa. Necesitan un entorno conectado donde todas las partes interesadas tengan acceso a la información necesaria desde la planificación hasta la construcción.

Cuando todos los usuarios tienen acceso a la misma fuente de datos de ingeniería unificados en la nube, pueden trabajar mejor en conjunto para mitigar el riesgo, maximizar sus habilidades y tomar decisiones informadas para mejorar la eficiencia y garantizar resultados exitosos del proyecto.
- 3** Los mayores obstáculos para la entrega exitosa de proyectos de capital son los sistemas y procesos de aprobación obsoletos e ineficaces. Además, las deficiencias en la gestión de contratos impactan en el desempeño final, lo cual representa el 9%<sup>3</sup> de la pérdida de ingresos.

Al contar con el sistema digital adecuado, las partes interesadas pueden eliminar los errores del proyecto y preservar los márgenes. Por ejemplo, las aprobaciones de cambios deben gestionarse y controlarse a través de un sistema de gestión del ciclo de vida del contrato para garantizar un proceso eficiente y ágil. La ejecución debe llevarse a cabo a través de una plataforma conectada, lo que mejorará la efectividad de la entrega del proyecto de capital.
- 4** Crear una cultura centrada en datos alineada en torno a un único núcleo de datos contextualizados es la piedra angular de toda transformación digital exitosa y todo proyecto de capital centrado en el futuro. Aunque las organizaciones ya tienen grandes cantidades de datos, muchas carecen de los procesos y herramientas adecuados para usar esos datos con el fin de impulsar el desempeño del proyecto.

Las organizaciones pasan mucho tiempo pensando en la mejor manera de recopilar datos, pero no siempre tienen una estrategia establecida sobre qué hacer con esos datos. Al asignar primero las estrategias de recopilación de datos a los objetivos comerciales, las empresas pueden asignar las herramientas posteriores a los objetivos comerciales generales para comprender cómo, exactamente, un ecosistema de datos conectados genera valor comercial.

La centralización de los datos no solo impulsa el valor comercial, sino que también brinda a los owner-operators y EPC la base que necesitan para crear sinergia entre la ingeniería y la construcción a fin de poder eliminar el riesgo de traspaso y ejecutar el cambio de manera efectiva. Esto también permite una pista de auditoría precisa y en tiempo real para ayudar en la defensa contra reclamaciones y mitigar disputas comerciales.

## Los beneficios de los cuatro pilares

Al crear proyectos de capital conectados, los owner-operators y los EPC pueden mejorar:

**Salud y seguridad:** Crear proyectos de capital más limpios y ecológicos que minimicen las emisiones y las huellas de carbono. Asegurarse de que los activos funcionen a niveles óptimos para evitar fallas catastróficas.

**Optimización y control de costos:** Identificar tendencias, sobrecostos y desviaciones anticipadamente, y tome medidas correctivas más rápidas para mejorar la gestión y el control de costos.

**Pronóstico:** Analizar los datos históricos y actuales junto con las tendencias del mercado para predecir posibles fluctuaciones de costos, tomar decisiones de planificación proactivas y mitigar el riesgo financiero.

**Asignación de recursos:** Utilizar conocimiento en tiempo real para identificar recursos subutilizados o ineficiencias para optimizar la asignación de recursos, minimizar el desperdicio y reducir los costos.

**Gestión de Riesgos:** Monitorear las operaciones en tiempo real para detectar señales de alerta temprana de fallas y tomar medidas correctivas proactivas. Con el conocimiento adecuado, las empresas pueden asignar recursos de manera más eficiente, evitar fallas innecesarias y optimizar de forma continua las estrategias de gestión de riesgos.

**Flujo de caja:** Realizar seguimiento y gestionar facturas de manera eficiente para mejorar el flujo de caja.

**Logística y gestión de materiales:** Asegúrese de que los materiales correctos se pidan en el momento correcto, minimizando el desperdicio y evitando tiempos de inactividad no planificados.

## Conclusión

A medida que se intensifica la demanda de entrega de proyectos de capital, los owner-operators, EPC y subcontratistas deben liberarse de los métodos obsoletos que los prepararán para futuras fallas. Crear una cultura colaborativa y centrada en datos que empodere a los equipos a través de una única plataforma basada en la nube permitirá obtener el conocimiento adecuado para las personas adecuadas y transformar la ejecución de proyectos de capital.

Al implementar los cuatro pilares del orden y la eficiencia, los owner-operators y los EPC pueden obtener nuevos niveles de conocimiento y control de la gestión de proyectos y permitir la colaboración entre las partes interesadas de formas nuevas y replicables. Este nuevo ecosistema digital no solo permitirá que los owner-operators y los EPC trabajen en conjunto para construir proyectos de capital que se ejecuten a tiempo y dentro del presupuesto, sino que también mejorará los márgenes y optimizará el flujo de caja. Asimismo, estos nuevos procesos replicables les permitirán alcanzar los objetivos de sustentabilidad y cero neto, lo que mejorará aún más los márgenes financieros y el flujo de caja.

El software de AVEVA cuenta con la confianza del 90% de las principales empresas industriales. Descubra cómo podemos respaldar su próximo proyecto de capital a través de estrategias **unificadas de gestión y ejecución de proyectos**.





## Referencias

1. [www.mckinsey.com/capabilities/sustainability/our-insights/the-economic-transformation-what-would-change-in-the-net-zero-transition](https://www.mckinsey.com/capabilities/sustainability/our-insights/the-economic-transformation-what-would-change-in-the-net-zero-transition)
2. [www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/here-comes-the-21st-centurys-first-big-investment-wave-is-your-capital-strategy-ready](https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/here-comes-the-21st-centurys-first-big-investment-wave-is-your-capital-strategy-ready)
3. [www.worldcc.com/Resources/Content-Hub/View/ArticleId/9773/Poor-Contract-Management-Continues-To-Costs-Companies-9-Of-Their-Bottom-Line](https://www.worldcc.com/Resources/Content-Hub/View/ArticleId/9773/Poor-Contract-Management-Continues-To-Costs-Companies-9-Of-Their-Bottom-Line)

## Sobre el autor

**Jesse Baez** lidera la ejecución de proyectos para la cartera de ingeniería. La combinación única de perspicacia técnica y empresarial de Jesse proviene de su título de Ingeniería y su MBA en Tecnología de la Información. Destaca por dar impulso a los esfuerzos de mercadotecnia exitosos que se alinean con la estrategia de la empresa.

**James Wade** es Gerente Sénior de Mercadotecnia de la cartera de productos de Simulación y Aprendizaje de AVEVA. Ayuda a comunicar el papel de la simulación de procesos para despertar el ingenio de los ingenieros y operadores a lo largo de la cadena de valor. James tiene un B.Sc. en Ingeniería Mecánica e Ingeniería y Políticas Públicas por la Universidad Carnegie Mellon y un MBA por la Universidad de Nueva York.