



INSTITUTE OF COMMISSIONING & ASSURANCE BOLETÍN MENSUAL

CONTENIDO

EN ESTA ENTREGA

Gestión del proyecto "Crossrail": ¿Por qué Debemos Replantear el Commissioning como Aseguramiento de Resultados?

De la Calidad a la Legitimidad de los Resultados

Completación de Sistemas en Práctica:
Creación de una Referencia Nacional para el sector Hídrico de Noruega

Deficiencias Derivadas de la Inteligencia Artificial

MENSAJE DEL PRESIDENTE

By Paul Turner, P.Eng., PMP

En ICxA, recibimos regularmente comentarios de quienes trabajan en proyectos, particularmente en el momento que la industria de ejecución en su punto más bajo en términos de eficiencia. A medida que los proyectos se vuelven más complejos, los grupos de proyecto están más aislados que nunca, los entregables entre las disciplinas están desorganizados, incompletos y desalineados. Aun cuando el personal de proyecto desea hacer un trabajo excelente, se sienten más frustradas que nunca.

Todo esto apunta a una sola cosa: el liderazgo. La gestión de proyectos no ha evolucionado

con el tiempo para adaptarse a los cambios que se producen en la industria. Ya no basta con centrarse únicamente en la gerencia de costes y plazos. La gestión de proyectos debe centrarse en la gestión de resultados. No es suficiente con implementar sistemas de gerencia de calidad. La gestión de proyectos también debe implementar sistemas de gestión de resultados. De la misma manera que los proyectos manejan los entregables de construcción para el aseguramiento y control de calidad, también deben estar disponibles los procesos necesarios de aseguramiento y control de resultados de proyecto.

Los proyectos son complejos, hay muchos grupos trabajando en ellos y tratando de hacer un trabajo excelente. Los gerentes de proyecto controlan los costos y el cronograma. Los grupos de procura adquieren y entregan los

equipos en la obra. Los contratistas se aseguran de que las instalaciones cumplan con los requisitos de calidad. Pero ¿quién define y gestiona el resultado de sus proyectos? ¿Quién se asegura desde el principio de que todos comprendan el verdadero motivo por el que se inició el proyecto y de que los sistemas y los equipos estén alineados para que el proyecto esté operativo desde el primer día? Con demasiada frecuencia, este resultado se deja al azar y solo se descubre al final, cuando se cometieron errores importantes que debieron ser identificados en etapas tempranas del proyecto y así ser evitados. Es entonces cuando los proyectos, que fallaron en estas etapas tempranas, se vuelven costosos de reparar y las fechas de arranque se retrasan tratado de se solucionan errores críticos para la operación.

La gestión de proyectos debe evolucionar para llevar estos esfuerzos complejos hacia resultados exitosos. Las personas con las habilidades de liderazgo transdisciplinario necesarias para liderar proyectos complejos normalmente vienen de quienes ya han experimentado este tipo de situaciones complejas. Esta experiencia es extremadamente importante cuando hay tanto tiempo y dinero en juego. Los proyectos son iniciativas arriesgadas, y quienes realmente comprenden los riesgos de culminar un proyecto son quienes están mejor posicionados para liderarlos y gestionarlos desde el principio.

Los grupos más afectados por proyectos con retrasos o sobrepresupuestos son los propietarios, financiadores y aseguradores de proyectos. Estos grupos exigen garantía de resultados en los proyectos para proteger su inversión y mitigar los riesgos a los que están expuestos. Ya no es aceptable que se espere que los proyectos superen el presupuesto en un 20-30 %. Ya no es aceptable que todos los

grupos de proyecto trabajen en silos y no para un resultado común. Estos grupos serán naturalmente excluidos de participar en futuros proyectos.

El Aseguramiento de Resultados es la nueva realidad y la única manera de resolver los problemas de raíz que la han plagado la industria durante décadas. A medida que más proyectos exigen una entrega centrada en resultados, con el Aseguramiento de Resultados integrado en la gestión del proyecto, los participantes deben adaptarse si quieren seguir siendo relevantes en un mundo en constante cambio. De la misma manera que LEED se destacó a mediados de la década de 2000 para lograr la sostenibilidad como estándar global, el Aseguramiento de Resultados se está convirtiendo en el estándar global para lograr los resultados del proyecto. LEED cobró importancia cuando los gobiernos comenzaron a exigir la certificación LEED.



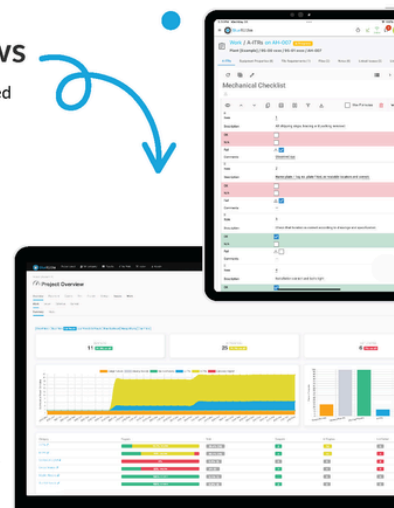
Industrial Commissioning Software

Features

Digitize Your Cx Workflows

Flexible, adaptable, scalable, and easy to get started

- Reusable Templates**
 Create a reusable template library for checklists and forms you regularly use for your equipment and projects.
- Easy Project Setup**
 Create a new project in minutes using your templates. Ability to add thousands of equipment tags.
- Track Issues**
 Create, assign, and track issues on your projects. Easily view details including attachments.
- Progress Metrics**
 Give all stakeholders interactive access to all real-time project data.
- Generate Reports**
 Build customizable reports including your real-time project data and export them as PDFs.
- Use on Any Device**
 Use Bluerithm on smartphones, tablets, and PCs online or offline.



Request a 30-Day Free Trial at [Bluerithm.com](https://bluerithm.com)

El Aseguramiento de Resultados seguirá la misma trayectoria a medida que más gobiernos, entidades financieras y aseguradoras lo exijan como condición para la financiación de proyectos. Los grupos de proyecto que se adapten prosperarán en este nuevo entorno, mientras que los que no lo hagan se quedarán atrás.

En realidad, ¿cuál cree que es la causa principal del problema por el cual los proyectos no alcanzan sus objetivos? ¿Es la falta de avances tecnológicos? ¿Es la falta de personal capacitado? ¿Es la falta de tiempo y recursos? ¿O es el factor humano de los proyectos, la capacidad de las personas para trabajar juntas y lograr grandes cosas juntas?

Algunos proyectos tienen éxito, pero ¿qué los distingue de los que fracasan? ¿La respuesta? Un liderazgo que rige todos los grupos de proyecto y todas sus fases. Los proyectos que triunfan son aquellos con objetivos claros para el resultado y un liderazgo sólido para liderar en situaciones complejas, gestionar y mitigar riesgos para proteger el resultado, y garantizar que los sistemas y equipos estén alineados para lograr el resultado deseado. Las habilidades necesarias para lograrlo provienen del liderazgo en commissioning. Ellos son las Autoridades de Resultados que establecen los objetivos desde el inicio y protegen el resultado en todas las fases.

¿Por qué los líderes de commissioning son los más adecuados para la gestión de proyectos? La razón es simple: porque son los que más se preocupan y están en la fase terminal de transición. Esto no significa que a otros en los proyectos no les importe, a muchos sí. Pero los líderes de commissioning que han alcanzado este nivel de liderazgo transdisciplinario son los que realmente valoran el resultado del proyecto y quieren hacer lo correcto por las razones correctas, incluso si es difícil. En cuanto a la gestión de proyectos, es importante que quienes más se preocupan

sean quienes lideren a los equipos hacia el éxito.

Como se mencionó anteriormente, la experiencia importa. El equipo de gestión de commissioning comprende los desafíos de llevar un proyecto a buen puerto y está en la mejor posición para establecer una gestión basada en la puesta en marcha, desde el principio, para guiar los proyectos hacia el éxito. Estas son las Autoridades de Resultados que pueden generar resultados. Sin una gestión basada en el commissioning, los equipos de proyecto lanzan el resultado del proyecto al azar, lo que rara vez deriva buenos resultados.

Presidente, ICxA

Paul Turner, P.Eng, PMP

CERTIFICACIÓN ICxA PARA PROFESIONALES DE COMMISSIONING SEA PARTE DEL PRIMER GRUPO FORMAL DE PROFESIONALES DE COMMISSIONING CERTIFICADOS DEL MUNDO

Este es su camino para convertirse en parte del 1% de profesionales de la puesta en marcha que lideran los proyectos más complejos hasta su finalización.

- ✓ **CxP Nivel 1**
PROFESIONAL COMMISSIONING
- ✓ **Nivel 2 CxL**
JEFE DE COMMISSIONING
- ✓ **Nivel 3 CxPM**
GERENTE DE PROYECTO DE COMMISSIONING
- ✓ **Nivel 4 CxOA**
AUTORIDAD DE ASEGURAMIENTO DE RESULTADOS (AVANZADO)



Institute of
Commissioning &
Assurance

Obtenga más
información en
icxa.net/certification

CÁPSULAS DE CONOCIMIENTO

Perspectivas y conceptos clave del ICxA presentados en una manera clara y concisa

by Peter Foxley

*ICxA Commissioning Government
Policy Director*



GESTIÓN DEL PROYECTO “CROSSRAIL”: ¿POR QUÉ DEBEMOS REPLANTEAR EL COMMISSIONING COMO ASEGURAMIENTO DE RESULTADOS?

Introducción

El éxito final de Crossrail es innegable. Sin embargo, el camino hasta su completación expuso debilidades sistémicas de gestión que han sido documentadas detalladamente por revisiones independientes. Este documento no trata de menospreciar el logro último del proyecto; más bien busca honrarlo garantizando que las lecciones aprendidas se integren en la práctica futura.

Nuestra perspectiva se basa en un amplio conjunto de informes autorizados, incluidos los de la Oficina Nacional de Auditoría, la Autoridad de Infraestructura y Proyectos y el Departamento de Transporte, que juntos proporcionan un registro exhaustivo de los desafíos de gestión del programa y los riesgos de ejecución.

Para el ICxA, estos hallazgos enfatizan una lección central: **la gestión orientada al comisioning y al aseguramiento de resultados deben estar incorporadas en el nivel del patrocinador y la gestión, no delegadas a grupos de construcción, socios del programa o**

contratistas de entrega.

Crossrail - Observación de la Gestión

Si bien el Equipo de Patrocinador Conjunto y el Representante del Proyecto tenían la tarea de proporcionar una supervisión independiente, su capacidad para gestionar el riesgo se vio fundamentalmente limitada. Los riesgos clave, desde la trazabilidad de los requisitos hasta la disponibilidad operativa, no se definieron, validaron, rastrearon ni evidenciaron de forma consistente. En cambio, los informes se basaron en narrativas basadas en la construcción y el cronograma. Al carecer de una base de verificación fiable, la supervisión se volvió reactiva en lugar de preventiva, lo que permitió que riesgos sistémicos permanecieran ocultos hasta que terminaron en crisis durante entrega.

Gestión y requisitos de Crossrail

El modelo previsto

- **Una Asociación estratégica de patrocinadores establecen** la intención estratégica y el paquete de financiación.
- **El Equipo de Patrocinadores** y el **Representante del Proyecto** proporcionaron supervisión
- **Crossrail Ltd (CRL)** actuó como organismo de entrega, responsable de crear la Especificación de Requisitos del Sistema y gestionar la trazabilidad de los requisitos a través de la base de datos DOORS.



CÁPSULAS DE CONOCIMIENTO (CONT...)

- **Los socios del programa y de ejecución** apoyaron a CRL en la ejecución:
 - **Transcend JV (CH2M, AECOM, Nichols, Turner & Townsend):** gestión, integración y control del programa. Con el apoyo de **First Class Partnerships (FCP)** como asesor especializado en operaciones ferroviarias.
 - **Asociación estratégica de entrega de proyectos liderado por Bechtel (Bechtel, Halcrow, Systra):** responsable de la entrega de la sección central.
 - **Network Rail:** responsable de obras sobre tierra, alineadas con el SyRS de CRL.

La realidad

- CRL elaboró la Especificación de Requisitos del Sistema completo y mantuvo la trazabilidad desde la intención del patrocinador → requisitos del sistema → especificaciones del contrato → evidencia de verificación y validación.
- Sin embargo, los foros de gestión a menudo no lograron analizar estos datos eficazmente. Las **herramientas existían, pero la cultura de gestión no las aprovechaba para la toma de decisiones.**

Modos de fallo de gestión

Trazabilidad sin rendición de cuentas: Si bien DOORS (una herramienta propietaria de gestión de requerimientos, propiedad de IBM y licenciada por esta) proporcionaba trazabilidad completa de los requisitos, los responsables de gestión no

exigieron ni actuaron con base en aseguramiento basado en evidencia tangible. Los datos existían, pero estaban encerrados en un entorno especializado que requería una formación significativa y, por lo general, solo accedían a ellos expertos técnicos aislados. Esto creó una barrera entre la información y los foros de gestión que más la necesitaban. En lugar de facilitar una toma de decisiones responsable, DOORS se convirtió en un repositorio de cumplimiento normativo, lo que acentuó la brecha entre los datos de entrega y el aseguramiento a nivel de patrocinador.

Sesgo optimista y fijación con los plazos: La Revisión Crossrail de la IPA (Independent Project Association) identificó cómo el apuro por cumplir con la fecha de apertura de diciembre de 2018 fomentó una cultura de sesgo optimista y fijación con los plazos. Esto creó condiciones de pensamiento colectivo, donde el deseo de alineación y la positividad de "se puede" superaron los desafíos críticos:

- La evidencia de trazabilidad de requisitos quedó relegada a un segundo plano en favor de narrativas basadas en la construcción y en el cronograma.
- Los riesgos sistémicos de preparación perdieron visibilidad, ya que se minimizaron las voces disidentes y las señales de seguridad.
- La supervisión independiente (incluidos los informes del representante del proyecto) tuvo dificultades para abrirse paso a través del consenso predominante, lo que limitó la capacidad de los patrocinadores de intervenir eficazmente.

Perspectivas y conceptos clave del ICxA presentados en una manera clara y concisa



CÁPSULAS DE CONOCIMIENTO (CONT...)

Interfaces fragmentadas y aseguramiento “en silos”: si bien la Especificación de Requisitos del Sistema de CRL cubría toda la red ferroviaria, la integración con las obras de superficie de Network Rail y los requisitos de los contratistas era inconsistente. Las reuniones de gestión a menudo revisaban el progreso aislado en lugar de la preparación a nivel de sistema.

Completación de sistemas como una brecha estructural de gestión: La completación de sistemas se relegó a un ejercicio técnico de última etapa, en lugar de considerarse una responsabilidad fundamental de gestión. Esta brecha estructural significó que la preparación operacional estuviera sistemáticamente subrepresentada en la toma de decisiones a nivel de patrocinador en todas las fases del proyecto.

Lecciones aprendidas

1. El cambio debe impulsarse desde arriba: la gestión basada en el commissioning no puede resolverse en el nivel de entrega. Los líderes de gestión deben establecer las condiciones del ciclo de vida para el éxito.

2. Las completación de sistemas son una responsabilidad de gestión global del proyecto: el aseguramiento de los resultados depende de una planificación basada en sistemas desde la etapa inicial, incorporada en las estructuras de gestión y en las etapas finales, y no dejada para la actividad técnica de etapas posteriores.

3. La integración de la información es el eslabón débil de la cadena: el commissioning y la preparación operacional no contaban con

suficientes recursos en datos estructurados ni entregables, lo que dejó a los operadores sin las herramientas para mantener el rendimiento.

4. Las herramientas no reemplazan la gestión:

1. DOORS permitió la trazabilidad de requisitos, pero sin líderes de gestión que exigieran y actuaran con base en la evidencia, se convirtió en un ejercicio de cumplimiento en lugar de un instrumento para la toma de decisiones. La lección más importante es que los patrocinadores deben tratar los requisitos y los datos de aseguramiento como **su sistema de conocimiento soberano**. La dependencia de herramientas propietarias, en el lado de la entrega, corre el riesgo de bloquear la información crítica en silos. Los líderes deben exigir **plataformas abiertas y no propietarias** que garanticen la transparencia, la interoperabilidad y la gestión a largo plazo de la base de conocimiento de la que dependen las decisiones estratégicas.

Recomendaciones del ICxA

Para garantizar que las lecciones de Crossrail no queden olvidadas y que los futuros megaproyectos generen mejores resultados para la sociedad, proponemos establecer desde el principio una gestión basada en el commissioning. Este enfoque refuerza la legitimidad, mejora la rendición de cuentas y garantiza un valor público duradero.

Posicionamiento

Establecer una gestión basada en el commissioning

Perspectivas y conceptos clave del ICxA presentados en una manera clara y concisa



CÁPSULAS DE CONOCIMIENTO (CONT...)

es fundamental para definir y establecer estándares a nivel global. Al dotar a patrocinadores, financiadores y directores de proyectos con los marcos, las herramientas y las vías de acreditación necesarios para integrarla, podemos garantizar que la infraestructura se entregue con transparencia, consistencia y resultados medibles.

Gerencia y monitoreo por parte del propietario y el operador

El propietario/operador del proyecto debe conservar la propiedad del sistema de información y conocimiento que sustenta la toma de decisiones. Sin esta base probatoria —donde los requisitos, los riesgos y la preparación se definen, validan y monitorean de forma transparente—, los organismos de gestión no pueden ejercer una supervisión eficaz. La evidencia decisoria debe permanecer bajo la soberanía del patrocinador, no dispersa entre las partes involucradas en la ejecución, lo que garantiza la rendición de cuentas y protege el interés público.

Beneficios Estratégicos Generales

Elevar commissioning a una práctica transdisciplinaria protege los intereses institucionales y gubernamentales, sea el caso que aplique. Al integrar la trazabilidad de requisitos como un mecanismo de aseguramiento impulsado por la gestión, en lugar de un ejercicio técnico limitado, se garantizará que la intención del patrocinador se traduzca de forma transparente

en un valor público tangible. Esto acorta la brecha entre el mandato político y la realidad de la ejecución, protegiendo la legitimidad, la rendición de cuentas y los resultados sociales a largo plazo.

Relevancia global

Al replantear el commissioning como aseguramiento de resultados, se permite a las agencias y a los financiadores institucionales evitar las fallas de gestión que debilitaron a Crossrail. De esta manera, se establecerá un nuevo referente global en transparencia, legitimidad y rendimiento, garantizando que la inversión en infraestructura genere sistemáticamente beneficios sostenibles para las comunidades y las economías de todo el mundo.

Conclusión

Crossrail demuestra que **las herramientas por sí solas no son suficientes**. El fracaso de la gestión no se debió a la falta de trazabilidad o definición de requisitos, sino a la incapacidad de los líderes de gestión para utilizarla como eje central de la toma de decisiones desde el comienzo del proyecto.

Para ICxA, la lección es clara: la gestión basada en **el commissioning debe integrarse a nivel del patrocinador / propietario del proyecto**. La completación de sistemas, la integración robusta de la información y el aseguramiento basado en la evidencia tangible son innegociables. Solo mediante la integración de estos principios transdisciplinarios, los grandes proyectos pueden generar resultados asequibles, **sostenible, transparente, monitoreado y alineado con la utilidad pública a largo plazo**.

DE LA CALIDAD A LA LEGITIMIDAD DE LOS RESULTADOS

Por qué el aseguramiento de resultados y el control de resultados deben liderar la conversación sobre gestión

by Peter Foxley, Global Director | ICxA Governance and Policy Integration

Introducción

La publicación por parte del Gobierno del Reino Unido de la Norma Funcional **GovS 002 para la Ejecución de Proyectos** y el **Libro Teal** marca un punto de inflexión en la gestión de infraestructuras. Sin embargo, los modelos obsoletos de gestión de proyectos aún dominan el discurso, priorizando la actividad sobre el propósito, la estructura sobre el valor y los resultados sobre los resultados.

Herramientas como la EDT, la CBS y la gestión de paquetes de trabajo ofrecen andamiaje, pero permanecen desconectadas de la lógica basada en sistemas y la trazabilidad de resultados. Organizan la actividad, pero no la rendición de cuentas. ¿El resultado? Gestión fragmentada, supervisión reactiva y reiteradas oportunidades perdidas para ofrecer infraestructura que realmente sirva a la sociedad.

Para avanzar, la gestión debe evolucionar: de la gestión de la calidad al **aseguramiento de los resultados**. Ese cambio comienza con un enfoque sistémico basado en commissioning y culmina con resultados relevantes, alineados con las intenciones originales del proyecto.

De QA/QC a AR/CR: Una innovación en la gestión de proyectos

Comencemos con una analogía familiar:

Tres profesionales entran en una sala de proyectos...

- Se revisa el plano para asegurarse de que el proceso sea sólido.
- Otro inspecciona el producto final para confirmar que cumple con las especificaciones.
- La tercera pregunta es: "¿Esto realmente proporciona lo que la gente necesita?"

El Aseguramiento y Control de Resultados (OA/OC) es la evolución del **Aseguramiento de Calidad (AC)** al **Control de Calidad (CC)** desde la primera norma ISO 19000, publicada en 1987. Mientras que el AC/CC valida que las actividades de construcción cumplan con los requisitos, el AR/OR valida que los proyectos alcancen los resultados previstos. No se puede tener uno sin el otro.

Rol	Enfocar	Pregunta
QA	Conformidad del proceso de calidad	"¿Estamos haciendo las cosas bien?"
QC	Verificación de la calidad de salida	"¿Obtuvimos el resultado correcto?"
OA	Alineación con el resultado	¿Estamos normalizando según el resultado?
OC	Ejecutar hasta el resultado	"¿Estamos ejecutando la entrega en tiempo real para proteger el resultado?"

El Aseguramiento de Resultados define la intención estratégica y la mentalidad de gestión. **El Control de Resultados** proporciona la disciplina y la estructura necesarias para hacerlo realidad, mediante el commissioning basado en sistemas, ciclos de retroalimentación adaptativos y la alineación de las partes interesadas. El Aseguramiento de Resultados define la dirección del proyecto; el Control de Resultados garantiza que el proyecto no se desvíe del resultado previsto.

Juntos, AR y CR reflejan la dinámica de QA/QC, pero para los resultados del proyecto, no solo para los resultados de las tareas.

- **El control de calidad garantiza que los entregables de construcción cumplan con los requisitos.**
- **AR/CR garantiza que los resultados del proyecto cumplan con las intenciones iniciales.**

Si solo cuenta con funciones de control de calidad (QA/QC), puede que tenga instalaciones de alta calidad, pero nunca alcanzará los objetivos de resultados. Las revisiones de diseño garantizan que las soluciones propuestas cumplan con los requisitos funcionales y de rendimiento. El QA/QC confirma los entregables de la construcción. **El AR/CR es la pieza faltante para confirmar los resultados del proyecto.**

Por qué Lean Six Sigma no es suficiente

Lean Six Sigma combina el control de calidad (QA) y el control de calidad (CC) para optimizar el rendimiento y reducir el desperdicio. Es robusto, pero principalmente operativo y orientado hacia adentro de la organización. Perfecciona la forma de hacer las cosas, pero rara vez se pregunta si deberían hacerse.

Dimensión	Lean Six Sigma	Control de calidad	Control de calidad	ICxA OA/OC
Enfoque Principal	Eficiencia del proceso	Confiabilidad del proceso	Verificación de productos	Alineación de las partes interesadas + disciplina de entrega
Orientación	Operacional	Proactivo	Reactivo	Estratégico + tiempo real
Metodología	DMAIC, mapeo del flujo de valor	Normas, formación	Inspección, conformidad	Gestión basada en commissioning
Alcance	Fabricación, prestación de servicios	Procesos repetibles	Resultados finales	Sistemas de infraestructura, programas públicos
Herramientas	Gráficos de control, cinturones Six Sigma	Auditorías, documentación	Muestreo, registros de defectos	Metodologías certificadas CxOA, CxPM, CxOR, CxOAA ICxA
Criterios de Exito	Variación reducida	Ejecución consistente	Conformidad con las especificaciones	Entrega de los resultados y el impacto previstos
Participación de las partes interesadas	Equipos operativos	Propietarios de procesos internos	Inspectores, equipos técnicos	Inversores, usuarios, reguladores, comunidades
Rol de Gestión	Mejora operativa	Supervisión de procesos	Validación de salida	Liderazgo transdisciplinario y normalización de resultados

Del cumplimiento a la soberanía

El AR/CR, compuesto por una gestión basada en el commissioning, redefine la ejecución de servicios, desde el cumplimiento de los procedimientos hasta **la normalización de los resultados**. El AR/CR ancla la infraestructura en el propósito, la adaptabilidad y el valor público duradero.

En un mundo marcado por presiones geopolíticas, cadenas de suministro frágiles y mercados volátiles, la gestión debe evolucionar, no de forma gradual, sino estructural. Esta evolución se materializa en la combinación AR/CR.

- **AR** proporciona la lente estratégica.
- **CR** proporciona el control operativo

Juntos, ofrecen una arquitectura de gestión completa, medible, enseñable y escalable.

Conclusión: De la entrega a la normalización del resultado

El modelo AR/OR de ICxA no solo mejora la entrega de infraestructura, sino que la profesionaliza. Eleva el comisionamiento de una función técnica a una disciplina de liderazgo soberana, capaz de definir resultados, gestionar la complejidad y restaurar la confianza pública.

Para integrar este cambio en los corredores de políticas del Reino Unido, necesitamos más que marcos funcionales: necesitamos patrocinio visible, responsabilidad institucional y un compromiso compartido con la normalización de los resultados.

El AR/CR con gestión basada en commissioning no es una mejora. Es una redefinición. Es el momento de ir más allá del control de calidad y adoptar un nuevo estándar: **El Aseguramiento y el Control de Resultados (AR/CR)**, como base de una infraestructura creíble, adaptable y orientada al valor.

Hagamos del Aseguramiento de Resultados y el Control de Resultados (AR/CR) el nuevo lenguaje de la gestión. ¡Hagámoslo una Norma!



“El aseguramiento de los resultados orienta la dirección del proyecto. El control de los resultados garantiza que el proyecto no se desvíe de los objetivos para el cual fue concebido.”

COMPLETACIÓN DE SISTEMAS EN PRÁCTICA: CREACIÓN DE UNA REFERENCIA NACIONAL PARA EL SECTOR HÍDRICO DE NORUEGA

by James Tuller
Project Leader for System Completion,
Advansia

Redefiniendo el éxito del proyecto: ¿Qué significa la completación de sistemas?

En todo el mundo de los proyectos, se observa un cambio de mentalidad visible en la gestión de los mismos. El éxito ya no se define por el día en que se entrega un proyecto, sino por

El éxito ya no se define por el día en que se entrega un proyecto, sino por el día en que se logra el éxito operativo; es decir, cuando las operaciones comienzan de forma segura y fiable, según lo previsto.

¿Cómo lo logramos? Requiere más que cumplir con los hitos de construcción; requiere un claro reconocimiento de que el objetivo común debe ser el éxito operativo, con la garantía de resultados integrada desde el principio. La preparación operacional se convierte en el motor clave, con el progreso gestionado a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto.

Aquí es donde entra en juego el enfoque de Advansia sobre la completación de sistemas. Advansia (parte de AFRY) es la empresa de consultoría de gestión de proyectos más grande de Noruega, reconocida por su experiencia en la ejecución de proyectos complejos y el liderazgo de muchos de los desarrollos más destacados del país.



OPORTUNIDADES DE PATROCINIO

¿Le interesa patrocinar el ICxA? Le ofrecemos una gran oportunidad para proveedores de productos y servicios de commissioning!

- Patrocine el boletín mensual de ICxA para mostrar sus productos o servicios
- Patrocine un episodio del podcast ICxA para ser parte de la discusión sobre la puesta en servicio
- Patrocine el Área de Miembros de ICXA para dar visibilidad a su experiencia en puesta en servicio

¡CONTÁCTENOS!

info@icxa.net

Basándonos en nuestro marco de ejecución de proyectos, combinado con las mejores prácticas internacionales, como las normas del ICxA, consideramos la Completación de sistemas no solo como una lista de verificación, sino como un mecanismo de gobernanza y un marco de aseguramiento. Se trata de estructurar los proyectos de forma que la preparación operativa sea siempre una prioridad, con el control de calidad y riesgos perfectamente integrado en la estrategia.

Esa mentalidad transforma el desarrollo de los proyectos. Implica involucrar al equipo de comisionamiento y operaciones desde el principio, planteándose preguntas como "¿Estamos diseñando teniendo en cuenta la capacidad de prueba?". Implica dividir los proyectos en etapas de madurez claras, creando una ruta transparente que refuerza el control de calidad y reduce el riesgo. El resultado es la confianza, tanto para los propietarios como para sus operadores, de que sus instalaciones funcionarán según lo previsto desde el primer día.

Cerrando la brecha: la completación de sistemas como marco para la industria de procesos de Noruega

En Noruega, los marcos establecidos establecen los requisitos para la completación de sistemas de los edificios y sus sistemas técnicos, proporcionando hojas de ruta claras para contratistas y propietarios.



Sin embargo, en la industria de procesos, en sectores como el tratamiento de aguas y la acuicultura, no existe una norma noruega equivalente ni un marco nacional para la finalización y comisionado de sistemas. Los proyectos en este campo se enfrentan al reto añadido de integrar la biología con tecnología compleja, un aspecto que no se contempla en los marcos existentes.

Si bien iniciativas como Vannstandard ofrecen una valiosa orientación sobre la digitalización y la contratación pública de proyectos del sector hídrico, no abordan la finalización ni el comisionado de sistemas, lo que deja una brecha significativa. Como resultado, los proveedores suelen desarrollar sus propias estrategias, inspirándose en otras industrias con condiciones muy diferentes, cuyos estándares rara vez se ajustan a las necesidades biológicas del sector hídrico.

Sin una metodología de finalización estructurada, los proyectos corren el riesgo de presentar resultados inconsistentes, conflictos en las interfaces entre disciplinas e incertidumbre operativa en el momento de la entrega. La pregunta es, entonces, ¿cómo podemos cerrar esta brecha? Los estándares internacionales en finalización y comisionado de sistemas se basan en décadas de experiencia y lecciones aprendidas en diferentes sectores.



Al adaptar estos principios a las condiciones noruegas y aprovechar la experiencia de Advansia en la completación de sistemas, existe la oportunidad de desarrollar un marco de referencia compartido y una herramienta de orientación robusta, escalable y relevante para el sector. Este enfoque se está aplicando actualmente en la planta municipal de tratamiento de agua, la NRVA (Nedre). Romerike Vann – y Proyecto Avløpsselskap) RA2; un proyecto en el que se está poniendo en práctica este modelo de completación de sistemas con la ambición de crear un modelo de referencia nacional en proyectos futuros.

De la teoría a la práctica: un enfoque de doble vía para la completación de sistemas del proyecto RA2 de NRVA

La planta de tratamiento de aguas residuales modernizada de la NRVA se encuentra actualmente en construcción y se prevé que se convierta en uno de los proyectos de infraestructura ambiental más importantes de la región. Como cliente, la NRVA ha priorizado la disponibilidad operativa, convirtiendo la completación de sistemas en un elemento central de su estrategia de ejecución.

Advansia actúa como Líder de Proyecto para la Completación de sistemas, representando a NRVA para garantizar que la estrategia se establezca con claridad y prontitud antes de los contratos finales, y que siga guiando el proyecto durante toda su ejecución. Esto crea una visión coherente desde la definición del proyecto hasta su comisionamiento.

Desde el principio, el proyecto se estructuró en torno a un marco de completación de sistemas de doble vía. El edificio y sus sistemas técnicos se entregaron de acuerdo con las normas noruegas, abarcando la climatización, la electricidad y la finalización estructural. El proceso se basó en el modelo interno de completación de sistemas de Advansia, con integración de ICxA , para garantizar la aplicación de las mejores prácticas



internacionales a la estrategia del proyecto.

Al implementar este enfoque de doble vía, el proyecto ha desarrollado una metodología estructurada que no solo aborda la ausencia de un marco industrial nacional, sino que también sienta las bases para proyectos futuros. Cabe destacar que las iniciativas de sostenibilidad, fundamentales para la misión de NRVA, se han integrado en esta estrategia, garantizando así que la planta cumpla con los objetivos técnicos y ambientales.

El propósito de esta estructura es reunir a los contratistas bajo un entendimiento común sobre cómo se definirá, probará y ejecutará el proyecto. Con los requisitos de preparación operativa integrados desde el principio, la transición a las operaciones puede realizarse sin problemas y con confianza.

Por qué cada proyecto necesita un marco de referencia

Cada proyecto se enfrenta a las mismas preguntas: *¿Cómo sabemos que vamos por buen camino? ¿Cómo garantizamos que todos, desde el equipo de diseño hasta el de operaciones, trabajen para lograr el mismo resultado?* Sin un marco común, las respuestas suelen variar considerablemente, lo que genera confusión, ineficiencia y, a veces, errores costosos.

Por eso es fundamental contar con un marco de referencia. Aporta transparencia en todas las

fases del proyecto, permitiendo a todos ver el estado de preparación y cómo se medirá. Refuerza la fiabilidad de los resultados, ya que los sistemas no se dejan al azar, sino que se prueban y verifican según los hitos acordados. Brinda confianza tanto al cliente como al equipo del proyecto, al saber que existe un camino estructurado hacia la preparación operacional. Además, reduce la variación, de modo que, en lugar de que cada proyecto reinvente su propio enfoque, se mantiene la coherencia.

Al mismo tiempo, la implementación de un nuevo marco en la práctica no está exenta de desafíos. Requiere una alineación y capacitación tempranas; de lo contrario, su valor corre el riesgo de ser malinterpretado o diluido.

El proyecto NRVA demuestra que este desafío es superable. Al combinar las mejores

prácticas internacionales con las prácticas de proyectos noruegos, se ha creado un marco sólido a nivel internacional y relevante a nivel local. Este equilibrio demuestra que la completación de sistemas no es solo una teoría, sino un enfoque práctico que genera valor medible sobre el terreno.

In the photo: James Tuller



Institute of
Commissioning &
Assurance

APORTE SUS CONOCIMIENTOS SOBRE COMMISSIONING



¿Tienes alguna novedad sobre tu proyecto, lecciones valiosas aprendidas o información sobre nuevas tecnologías para COMMISSIONING? Buscamos artículos para nuestro próximo boletín. ¡Es una excelente manera de mostrar tu trabajo, compartir tu experiencia y conectar con nuestra comunidad!

A nuestros lectores les encanta escuchar experiencias del mundo real y perspectivas nuevas.

¿Listo para aportar tu conocimiento? Envíanos tu idea para un artículo a info@icxa.net.

¡inspirémonos e informemos juntos!

¡CONTÁCTENOS!



info@icxa.net

DEFICIENCIAS DERIVADAS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

*By Paul Turner, P.Eng., PMP
President & Chair, ICxA*

Seguramente se ha topado con este problema emergente en su lugar de trabajo: la falta de inteligencia artificial. Es cada vez más frecuente a medida que las herramientas de IA se vuelven más accesibles.

Estaba escuchando el AI Daily Brief, que inspiró este artículo, que destacaba el problema de la desorganización en el trabajo de IA, y cómo las organizaciones están lidiando con esta nueva tendencia (Puedes escuchar el episodio [en este enlace](#)), me hizo darme cuenta de que los proyectos no son inmunes a la desorganización en el trabajo de Inteligencia Artificial (IA). De hecho, estas nuevas herramientas revelarán y amplificarán muchos de los problemas actuales en la ejecución de proyectos, que provocan retrasos y sobrepresupuestos.

Las fallas derivadas de IA consisten en resultados que, a simple vista, parecen impresionantes. Sin embargo, carecen de sustancia. Cuando se hacen evidentes, te das cuenta de que son débiles conceptualmente. En un tema complejo como los megaproyectos, es bastante fácil de identificar. La IA puede producir infinitas presentaciones, montañas de informes e información superficial con solo pulsar un botón, pero gran parte de ella no es realmente útil para completar los proyectos, ya que tiene poco valor. Lo que estos resultados crean es la "ilusión" de progreso, sin aportar ningún valor real a los proyectos. En las tareas complejas que se llevan a cabo en los proyectos, los peligros son evidentes. EL commissioning y el arranque son actividades complejas y peligrosas, y en esencia requieren de la mente humana para planificar tareas complejas, manteniendo la seguridad de todos. No necesitamos más reuniones ni presentaciones, necesitamos más personas

inteligentes que puedan trabajar juntas y resolver problemas juntas.

Sin embargo, las deficiencias no son fundamentalmente un problema de IA. La falla de resultados de trabajo ha existido en la ejecución de proyectos mucho antes de que los algoritmos de IA pudieran generarla a escala. Estos problemas de larga data radican en cómo las organizaciones estructuran incentivos, miden el rendimiento del proyecto y recompensan los productos visibles inmediatos por encima de los resultados. A menudo, se juzga a los equipos de proyecto por su producción (cuánto se gastó, cuántos cables se terminaron, cuántas listas de verificación se completaron), en lugar de si estos esfuerzos realmente reducen los riesgos, adelantan la preparación o acercan el proyecto al resultado final de operar las instalaciones desde el primer día. Cuando las herramientas de IA, nuevas o emergentes se aplican incorrectamente (en realidad, cualquier tecnología), pueden optimizar las tareas, en lugar de optimizar los resultados. Simplemente terminan incrementando la generación masiva de resultados inútiles. El peligro es que los líderes que no comprenden el verdadero resultado de los proyectos, abrumados por el volumen, confundan cantidad con calidad y se obsesionen aún más con los productos intermedios en lugar de los resultados finales.

Los proyectos ya están fracasando debido a prioridades desalineadas, incluso con el uso actual de la tecnología. Sigue habiendo falta de claridad sobre los resultados, y la gestión de proyectos no suele centrarse en el resultado real que el proyecto necesita lograr. Si los equipos de proyecto adoptan la IA en las condiciones actuales del sector, esta intensificará los mismos proyectos retrasados y con presupuestos excesivos, lo que resultará en una avalancha de resultados distorsionados que se hace pasar por un progreso significativo. En este entorno, el rendimiento de los proyectos se degradará aún más: los proyectos se retrasarán más de lo habitual, sufrirán sobrecostos aún mayores, y las herramientas de IA no contribuirán a la eficiencia del proyecto, sino que obstaculizarán aún más el progreso hacia el resultado.

A pesar de esto, la respuesta no es rechazar la IA. Estas herramientas pueden, de hecho, transformar los proyectos si se utilizan de forma responsable. Sin embargo, antes de que esto suceda, es necesario abordar la causa fundamental del fracaso de los proyectos. De lo contrario, las nuevas herramientas de IA solo agravarán los problemas: no se puede escalar un sistema de proyecto. El valor que ofrece la IA solo se materializará cuando los líderes de proyecto establezcan estándares mínimos claros y aceptados, centren a todos los grupos de proyecto en el resultado esperado desde el principio y garanticen que estas herramientas se utilicen para acelerar sistemas y equipos que ya están alineados con los objetivos y resultados reales del proyecto.

La gestión y el liderazgo de proyectos centrados en los resultados son los únicos antídotos para evitar que el trabajo se descontrole en los proyectos: liderazgo de proyectos con Aseguramiento de Resultados basada en commissioning, integrado desde la etapa inicial. Los líderes deben definir claramente la visión y la estrategia de cómo se verán los resultados de calidad, establecer los estándares mínimos que se aceptarán para cada etapa de los proyectos y rediseñar las estructuras de incentivos para que el éxito del proyecto no se mida por el ritmo de trabajo diario, sino por cada decisión tomada en los proyectos. Esto permitirá ver si estamos acercándonos o no al resultado deseado. Los líderes de proyecto deben ayudar a sus equipos a reflexionar sobre sus roles de manera diferente para cambiar su mentalidad, de modo que no sean simplemente ejecutores de tareas, sino profesionales centrados en los resultados que aprovechen la IA como aliado para alcanzar los objetivos del proyecto con mayor rapidez y eficacia.

La transición de la entrega de proyectos pre-IA a la post-IA dependerá de si los líderes de gestión de proyectos adoptan el aseguramiento de resultados para proteger los proyectos de las deficiencias generada por la IA. La entrega de proyectos ha ido en declive durante las últimas décadas a medida que los proyectos se han vuelto más complejos, y la facilidad de las herramientas de IA tiene el potencial de acelerar

esta tendencia hacia la baja. La IA puede convertirse en una herramienta poderosa para avanzar en el éxito del proyecto, pero sólo si estas herramientas se gobiernan de manera responsable para acercar a los equipos de proyecto a los resultados del proyecto en lugar de alejarlos de los objetivos previstos. Es una pendiente resbaladiza. Las herramientas de IA corren el riesgo de amplificar todas las razones por las que los proyectos ya están fracasando. Las deficiencias generadas por IA no son sólo un inconveniente: Son un síntoma de fallas más profundas en la forma en que los equipos de proyecto se organizan, miden y lideran a los equipos de hacia los resultados. a menos que esas fallas se aborden mediante una gestión dirigida hacia el commissioning, la IA solo las empeorará.









**Institute of
Commissioning &
Assurance**

ÚNETE AL INSTITUTE OF COMMISSIONING & ASSURANCE

Estándar global de commissioning de ICxA, mejores prácticas y repositorios de lecciones aprendidas para completar el commissioning de la manera más eficiente posible.

Beneficios de unirse al Institute of Commissioning & Assurance

-  Aplique las mejores prácticas de commissioning
-  Obtener el reconocimiento de sus líderes como profesional de commissioning
-  Aplicar lecciones aprendidas de otros proyectos
-  Seleccione el mejor software para sus proyectos
-  Siga una ruta definida para completar el commissioning
-  Sea parte de una comunidad de apoyo a lo largo de su trayectoria en Commissioning



Únase a nosotros. Hágase miembro en
icxa.net/join

