

LA IA EN LA INGENIERÍA CIVIL

Noticias de Inteligencia Artificial aplicada a la Ingeniería Civil

El Consejo Profesional de Ingeniería Civil presenta los avances clave de la semana del 24 al 31 de agosto de 2026: una síntesis de las novedades más destacadas en inteligencia artificial aplicada a la infraestructura, el análisis de las nuevas herramientas de diseño y monitoreo, y su impacto directo en el ejercicio de la profesión.

1. [Raleigh actualiza su gemelo digital urbano con drones y GeoAI](#)
2. [Singapur amplía la presentación digital obligatoria a proyectos de 5.000 m²](#)
3. [Togal.AI lleva la IA de la medición al cómputo por rubro](#)
4. [Una investigación mide el uso de agentes de IA en construcción e ingeniería](#)

LA IA EN LA INGENIERÍA CIVIL

Raleigh actualiza su gemelo digital urbano con drones y GeoAI

La ciudad de Raleigh, en Carolina del Norte, articuló sus vuelos de dron con su sistema de información geográfica para mantener un gemelo digital que se actualiza cada vez que cambia la ciudad física, y empezó a usar inteligencia artificial geoespacial para extraer información de las imágenes.

Eje temático: Gemelos digitales

Qué pasó

Según informó Highways Today el 29 de agosto de 2026, Raleigh viene construyendo lo que su equipo denomina un “gemelo digital vivo”: una representación digital de la ciudad alimentada por relevamientos con drones que documentan obras en ejecución, inspecciones de infraestructura, eventos y daños por temporales. Las imágenes se procesan en ortomosaicos verdaderos (True Orthos) y mallas tridimensionales, y se publican dentro del entorno ArcGIS del municipio.

La planificación de las misiones se hace con ArcGIS Flight, apoyada en los datos GIS existentes; el procesamiento posterior se realiza con Site Scan. La obra del nuevo edificio municipal funcionó como caso práctico: los vuelos registraron el avance de una obra en un entorno urbano denso y los datos resultantes se incorporaron al modelo de la ciudad en lugar de quedar como una colección aislada de fotografías de avance.

Jim Alberque, gerente de GIS y Tecnologías Emergentes de la Ciudad de Raleigh, señaló que el gemelo digital vivo “informa las operaciones municipales” y les permite “predecir y entender mejor los impactos en toda la ciudad”.

Cómo funciona

El esquema es un circuito cerrado. El GIS aporta el marco espacial autoritativo y ayuda a planificar el vuelo; el vuelo registra el estado físico; el procesamiento fotogramétrico convierte esas observaciones en información espacial; y esa información vuelve al GIS.

Sobre esa base, Raleigh desarrolló un flujo de trabajo de GeoAI —inteligencia artificial geoespacial— para detectar marcas de pavimento en las imágenes capturadas. El personal analiza píxeles y relaciones dentro de las imágenes para clasificar flechas de señalización horizontal y arma un conjunto de entrenamiento con ejemplos etiquetados. El modelo entrenado luego identifica marcas equivalentes en volúmenes mayores de imágenes de calzada. La ciudad prevé extender el método a líneas de carril y sendas peatonales.

Contexto

Las ciudades vienen produciendo modelos 3D y capas GIS desde hace años. El problema, como plantea el propio artículo, no es construir la primera representación sino mantenerla suficientemente actualizada para que sirva a decisiones operativas: las calles se repavimentan, aparecen edificios, se mueven servicios, las obras avanzan y un temporal puede modificar el paisaje en horas.

LA IA EN LA INGENIERÍA CIVIL

La particularidad de Raleigh es que el programa dejó de ser un proyecto del área de GIS. Parques, transporte y agua usan la misma infraestructura de captura y procesamiento, lo que separa este esquema de la compra aislada de drones por parte de cada dependencia.

Limitaciones

La detección automática de cambios entre relevamientos sucesivos —el paso que volvería realmente predictivo al sistema— no es todavía una capacidad establecida en Raleigh, sino una posibilidad. El propio artículo advierte que exigiría datos consistentes, entrenamiento adecuado, validación y un nivel de confianza suficiente antes de sustentar decisiones de ingeniería o mantenimiento.

También aclara que el análisis automático de imágenes no reemplaza la inspección de ingeniería: puede ubicar o clasificar elementos y eventualmente señalar cambios, pero las decisiones de gestión de activos requieren verificación profesional. La aplicación de GeoAI en curso es deliberadamente acotada: flechas de pavimento, un elemento con geometría y ubicación definidas.

Qué significa para el ingeniero civil

El caso ofrece una hoja de ruta realista para municipios argentinos que ya tienen GIS y compraron drones sin un flujo de trabajo que los una. El valor no está en el modelo 3D sino en la continuidad del registro: relevar con criterio repetible, procesar dentro del mismo entorno espacial y recién entonces automatizar el reconocimiento de elementos acotados. Para la dirección de obra y las pericias, una secuencia georreferenciada de estados sucesivos tiene un peso probatorio que una carpeta de fotos no tiene.

Fuente: Highways Today, 29 de agosto de 2026 — <https://highways.today/2026/08/29/raleigh-living-digital-twin/>

Singapur amplía la presentación digital obligatoria a proyectos de 5.000 m²

Desde el 1 de octubre de 2026 los proyectos nuevos de 5.000 m² de superficie cubierta o más deberán tramitarse por CORENET X, el entorno digital único de presentación regulatoria de Singapur. La decisión llega junto a la International Built Environment Week 2026, cuyo programa gira alrededor del despliegue concreto de IA en la construcción.

Eje temático: Normativa y regulación

Qué pasó

La International Built Environment Week (IBEW) 2026 se realiza en Marina Bay Sands, Singapur, del 2 al 4 de septiembre, encabezada por BCA International junto a RX Singapore, bajo el lema “Empowering People, Accelerating Intelligence”. Highways Today informó el 27 de agosto de 2026 que el eje del programa se corrió desde discutir si la IA tiene un rol en la construcción hacia dónde puede desplegarse y cómo convive con los sistemas digitales ya establecidos.

LA IA EN LA INGENIERÍA CIVIL

En paralelo, la Building and Construction Authority (BCA) de Singapur avanza con CORENET X. El sistema pasó a ser obligatorio en octubre de 2025 para proyectos nuevos de más de 30.000 m². Desde el 1 de octubre de 2026 la obligación se extiende a los proyectos nuevos de 5.000 m² de superficie cubierta (GFA) o más. Hacia julio de 2026 se habían presentado por el sistema más de 140 proyectos, con la participación de unas 300 empresas, y la BCA informó ahorros de hasta dos meses en los plazos de aprobación de los proyectos participantes.

Cómo funciona

CORENET X permite que el equipo de proyecto presente información BIM coordinada a través de un entorno digital común, en lugar de tramitar presentaciones separadas ante cada organismo de control. La coordinación se adelanta a la instancia de presentación: el modelo llega integrado y las distintas reparticiones lo revisan sobre una misma base de información.

Para las herramientas de IA, ese ordenamiento es la condición previa. Modelos BIM de calidad, requisitos de información estandarizados y presentaciones digitales coordinadas ofrecen un sustrato mucho más útil para automatizar que un conjunto disperso de planos y documentos. La BCA viene desarrollando guías sobre datos BIM estructurados, contenido de modelos y entrega de información como parte de esa transición.

Contexto

El programa de IA de la propia BCA identifica aplicaciones en planificación y diseño, construcción, operación de edificios y funciones corporativas: verificación automática de diseño, monitoreo de avance, vigilancia de seguridad, mantenimiento predictivo y procesamiento documental. La demanda de construcción proyectada para Singapur en 2026 se ubica entre 47.000 y 53.000 millones de dólares singapurenses, lo que da a estas políticas un mercado real donde probarse.

Un dato relevante: el gobierno decidió no extender la obligación a todos los proyectos nuevos con independencia de su tamaño. La BCA encontró que los beneficios de una mayor coordinación inicial son más fuertes en desarrollos grandes y complejos, mientras que las empresas pequeñas podían enfrentar costos de implementación desproporcionados frente a la ganancia.

Limitaciones

El ahorro de “hasta dos meses” es un máximo informado por la propia autoridad sobre proyectos participantes, no un promedio validado de manera independiente. La marcha atrás sobre la universalización de la obligación muestra además que el propio regulador reconoció límites: la digitalización quedó sujeta a una prueba económica y no se impuso por sí misma.

Tampoco se trata de una norma sobre inteligencia artificial. CORENET X regula la presentación de información, no el uso de IA en el diseño; su relación con la IA es indirecta, por la vía de estructurar los datos.

Qué significa para el ingeniero civil

Es el orden inverso al que suele plantearse en la discusión local. Antes de exigir o auditar herramientas de IA, el camino singapurenses pasa por estandarizar la información: requisitos de

LA IA EN LA INGENIERÍA CIVIL

entrega, contenido de modelos y un canal único de presentación. Para el CPIC y los organismos de contralor argentinos, el precedente también aporta un matiz útil: la obligatoriedad se graduó por escala de proyecto, precisamente para no trasladar el costo de la digitalización a los estudios y empresas más chicos.

Fuente: Highways Today, 27 de agosto de 2026 — <https://highways.today/2026/08/27/singapore-ai-ibew-2026/>

Togal.AI lleva la IA de la medición al cómputo por rubro

La plataforma de cómputo asistido por IA presentó Assemblies, una función que vincula las cantidades medidas sobre el plano con los materiales, la mano de obra y los equipos necesarios para ejecutarlas. Arranca por tabiquería de placa de yeso.

Eje temático: Obra y construcción — cómputo y presupuesto

Qué pasó

Highways Today informó el 29 de agosto de 2026 que Togal.AI incorporó Assemblies a su plataforma de cómputo. La novedad no es el reconocimiento de elementos sobre planos —eso ya lo hacía— sino lo que ocurre después: convertir una cantidad medida en el conjunto de componentes que hacen falta para construirla.

Patrick Murphy, fundador y CEO de Togal.AI, planteó que “la tabiquería en seco es un ejemplo perfecto de por qué el cómputo en construcción es mucho más complicado que simplemente medir un juego de planos”: el computista no necesita saber cuántos metros lineales de tabique hay, sino qué va dentro de ese tabique, cómo se construye y qué hace falta para cotizarlo y ejecutarlo.

Cómo funciona

Una vez clasificado un tabique u otro elemento, la “assembly” asociada calcula los componentes requeridos: placas en una o ambas caras, montantes metálicos o de madera a una separación determinada, soleras superior e inferior, aislación y fijaciones. La altura y el tipo de tabique modifican esas cantidades, y los métodos constructivos propios de cada empresa las modifican otra vez.

Los contratistas pueden crear sus propias assemblies o partir de plantillas y ajustar fórmulas y componentes. Togal.AI indica que las bibliotecas desarrolladas en plataformas anteriores como PlanSwift u On-Screen Takeoff pueden migrarse en lugar de rehacerse. Los cálculos terminados se exportan con columnas de fórmula y códigos de costo, organizados por variables como material y altura de montante.

Contexto

El concepto de “assembly” de cómputo no es nuevo: PlanSwift permite desde hace años agrupar materiales y mano de obra y aplicarlos a los ítems medidos, y su plataforma actual ya incorpora

LA IA EN LA INGENIERÍA CIVIL

medición, conteo, escalado y navegación de planos asistidos por IA. Lo que cambia es la cercanía entre la interpretación automática del plano y la lógica de cómputo definida por el propio contratista, dentro de un mismo flujo en la nube.

La estrategia declarada de la empresa apunta a especializarse por rubro. Murphy sostiene que la construcción “no es una industria con un flujo de trabajo, sino miles de contratistas, proveedores y vendedores especializados, cada uno con su propia experiencia”, y que la tabiquería es el punto de partida y no el límite.

Limitaciones

Hay un límite claro entre automatizar cálculos y producir un presupuesto comercialmente confiable. El rendimiento de la mano de obra, los precios de proveedores, las condiciones de obra, los desperdicios, los accesos, los plazos y el riesgo contractual no desaparecen porque las cantidades se hayan calculado solas.

La calidad de una assembly depende además de las reglas y supuestos con que se la creó: el computista sigue siendo responsable de esos juicios. Se trata, por otra parte, de un anuncio de producto de una empresa proveedora, sin métricas de desempeño verificadas por terceros.

Qué significa para el ingeniero civil

El movimiento apunta al punto donde el conocimiento de un estudio o una empresa constructora está realmente guardado: las planillas, fórmulas y coeficientes de rendimiento acumulados durante años de licitar. Convertirlos en reglas reutilizables tiene una ventaja evidente de productividad y un riesgo igual de evidente: si el supuesto está mal, el error se replica en todos los presupuestos siguientes con apariencia de precisión. La responsabilidad profesional sobre el cómputo no se delega en la herramienta.

Fuente: Highways Today, 29 de agosto de 2026 — <https://highways.today/2026/08/29/togal-ai-estimating/>

Una investigación mide el uso de agentes de IA en construcción e ingeniería

Un estudio del Futurum Group, difundido por Planning, Building & Construction Today el 27 de agosto, describe cómo empresas de construcción e ingeniería incorporan “trabajadores digitales” basados en agentes de IA para tareas administrativas de compras y pagos, con supervisión humana en las decisiones que requieren criterio.

Eje temático: Obra y construcción — gestión y procesos

Qué pasó

Planning, Building & Construction Today publicó el 27 de agosto de 2026 los resultados de una investigación del Futurum Group sobre lo que denomina la “brecha de capacidad”: la distancia

LA IA EN LA INGENIERÍA CIVIL

creciente entre el trabajo que las empresas de construcción necesitan hacer y la capacidad real de sus equipos.

El punto de partida es un hallazgo previo de IFS, según el cual las empresas de construcción e ingeniería perdían el 41 % de su tiempo en tareas manuales y repetitivas. La propuesta que analiza el estudio son agentes de IA que monitorean, deciden y ejecutan tareas operativas de forma autónoma, y escalan a una persona solamente cuando hace falta criterio.

Somya Kapoor, CEO de IFS Loops, lo planteó así: “La brecha de capacidad es un problema de alto riesgo en las operaciones de construcción e ingeniería. Cuando una orden de compra, un plan de mantenimiento o una entrega de proveedor se atrasa porque no hay horas suficientes en el día del trabajador, el costo aparece como parada de obra, entregas incumplidas o equipos ociosos”.

Cómo funciona

El modelo que describe la investigación es el de “humano en el circuito”: los trabajadores digitales se ocupan de tareas de alto volumen y bien definidas, y las personas toman las decisiones de criterio. Los agentes se integran dentro del software que la empresa ya usa, de modo que las reglas de negocio y los circuitos de aprobación existentes se mantienen intactos.

El caso analizado en detalle es el del Kitron Group —un fabricante, no una constructora— que está desplegando trabajadores digitales de compra a orden en sus 13 plantas para fines de 2026. Durante la implementación, un trabajador digital detectó un error de número de pieza que un proceso manual había arrastrado durante una década. El estudio lo presenta como evidencia de que los agentes pueden encontrar y corregir problemas de datos mientras operan, en lugar de exigir un proyecto previo de limpieza de datos.

Contexto

El trasfondo es el recambio generacional: la investigación señala que hay ingenieros y operadores con experiencia jubilándose en plantas, servicios públicos y cadenas de suministro. También registra la tensión central del sector, que quiere resolver la brecha de capacidad con nuevas tecnologías pero desconfía de automatizar sin supervisión.

Junto a Kitron, el estudio menciona a KLN Family Brands entre las empresas que usan trabajadores digitales para recuperar decenas de horas semanales en flujos de compras y de orden a pago, y a varias avanzando hacia el procesamiento totalmente automatizado.

Limitaciones

Conviene ubicar el alcance con precisión. Lo que se automatiza son procesos administrativos —órdenes de compra, planes de mantenimiento, entregas de proveedores—, no decisiones de diseño ni de ejecución de obra. Los casos citados son de manufactura y distribución más que de obra civil, y la propia IFS es parte interesada: Kapoor dirige IFS Loops y los ejemplos son clientes de la empresa.

LA IA EN LA INGENIERÍA CIVIL

La cifra del 41 % del tiempo perdido en tareas manuales proviene de un estudio de la propia IFS, no de una fuente independiente. Y el hallazgo del error de número de pieza es un episodio, no una medición sistemática de calidad de datos.

Qué significa para el ingeniero civil

Para estudios y empresas constructoras locales, el mensaje operativo es prudente: el lugar donde la IA agentiva rinde hoy no es el proyecto sino la trastienda —compras, seguimiento de proveedores, conciliación documental—, y rinde cuando se integra en los sistemas que ya se usan y respeta los circuitos de aprobación vigentes. La distinción importa a la hora de evaluar propuestas de proveedores: automatizar una orden de compra y automatizar una decisión de obra son problemas de naturaleza y de responsabilidad distintas.

Fuente: Planning, Building & Construction Today, 27 de agosto de 2026 — <https://www.pbctoday.co.uk/news/digital-construction-news/construction-businesses-closing-capacity-gap-with-agentic-ai/165067/>

Para seguir de cerca

La entrada en vigencia de CORENET X en Singapur. El 1 de octubre de 2026 la presentación digital coordinada pasa a ser obligatoria para proyectos nuevos de 5.000 m² o más. Es el próximo dato duro sobre si la estandarización de la información acelera efectivamente las aprobaciones a mayor escala.

El manual de práctica de la ASCE sobre aprendizaje automático. El Task Committee on Machine Learning for Civil Engineering del Structural Engineering Institute trabaja en un SEI Manual of Practice destinado a fijar terminología, límites de alcance, guía de proceso, documentación mínima y prácticas de validación para el uso responsable de aprendizaje automático en ingeniería civil. Lo preside Mohannad Zeyad Naser, de Clemson University. La página del comité no informa fecha de publicación.

La detección automática de cambios en gemelos digitales urbanos. Raleigh la señala como el paso siguiente y a la vez aclara que no es una capacidad establecida. Es el punto donde un gemelo digital deja de mostrar cómo se ve la ciudad y empieza a indicar dónde mirar.