

Autodesk AI en la gestión del agua: a la altura de los nuevos retos



Índice

01 Afrontar nuevos retos en materia de agua

02 Súbase a la ola de la IA con Autodesk

03 Herramienta de análisis de inundaciones con aprendizaje automático InfoDrainage: el futuro de la cartografía de inundaciones

04 Herramienta de análisis de inundaciones con aprendizaje automático en acción

05 Info360 Asset + VAPAR.Solutions: realizar revisiones de CCTV en minutos

06 De cara al futuro: un ecosistema de gestión del agua totalmente inteligente

07 Participar

01 Afrontar nuevos retos en materia de agua

El mundo del agua está cambiando.

El crecimiento demográfico y la urbanización están provocando que la demanda supere a la oferta. Los expertos prevén un déficit del 40 % en los recursos de agua dulce para 2030,¹ agravado por unas infraestructuras obsoletas que pueden perder hasta la mitad del agua tratada por fugas antes incluso de que llegue a los usuarios.² Además, el coste de funcionamiento de las redes de agua potable es más elevado que nunca, ya que hasta un 40 % de los costes operativos se destina a la energía.³

Por si fuera poco, el cambio climático está provocando un fuerte aumento de las inundaciones a nivel mundial debido a las lluvias más intensas y al aumento del nivel del mar; el número de inundaciones registradas al año se ha más que duplicado desde el año 2000.⁴

Las comunidades necesitan ahora más que nunca las habilidades y el ingenio de los profesionales del agua. Y la inteligencia artificial (IA) desempeñará un papel de apoyo crucial, potenciando esas habilidades y ayudando a los expertos a garantizar el agua limpia y a proteger ecosistemas vitales, al tiempo que se ahorra en costes.



La IA está cambiando la forma en que gestionamos el agua, para siempre

Ante la creciente demanda de agua y los graves riesgos de inundaciones, los profesionales del sector hídrico tienen mucho trabajo por delante. Los equipos deben esforzarse por lograr un suministro de agua dulce y una gestión de las aguas residuales más eficientes, así como una mejor protección contra las inundaciones con menores riesgos. Todo ello bajo presión para trabajar de forma más rápida y precisa.

Ahí es donde entra en juego la IA. La IA, que es un apoyo inestimable para la habilidad y el ingenio humanos, puede ayudar a las agencias hídricas a lograr mejores resultados en sus proyectos, con menos errores y mayor rapidez; lo que se traduce en sistemas más sostenibles y agua más segura y limpia para las comunidades de todo el mundo.

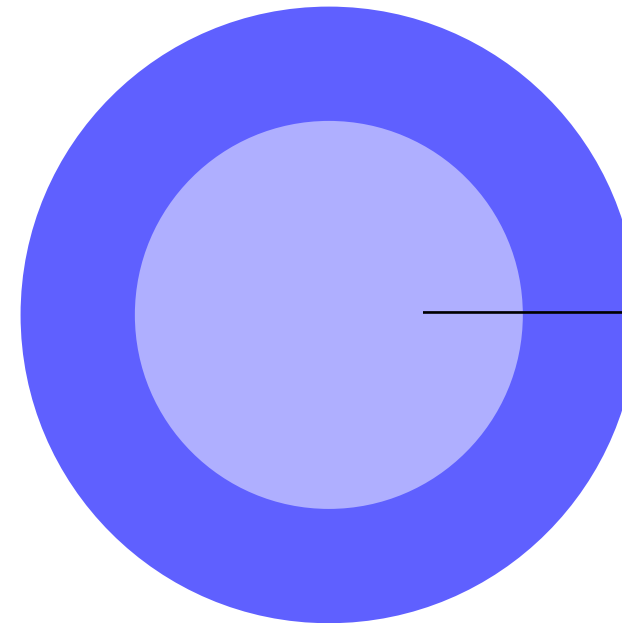
Además, trabajar con IA no es una quimera, ya está teniendo un impacto real. El 66 % de los líderes de diseño están de acuerdo en que la IA será esencial para su negocio en un plazo de dos a tres años,⁵ desde la automatización de tareas repetitivas hasta la optimización del mantenimiento predictivo. Y el 35 % utiliza la IA para mejorar la seguridad en el lugar de trabajo y el análisis de riesgos.⁶



Con el software de infraestructuras hídricas de Autodesk, situamos a los profesionales del agua a la vanguardia de los avances de la IA, con dos nuevas herramientas impulsadas por IA que ofrecen potentes capacidades de automatización y análisis:

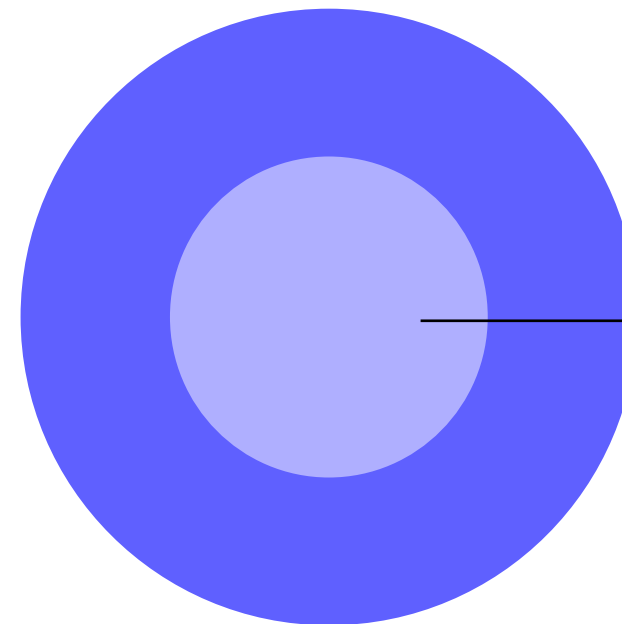
- La **herramienta de análisis de inundaciones con aprendizaje automático** dentro de nuestro software InfoDrainage permite a los usuarios predecir mapas de inundaciones de forma rápida y precisa, lo que ayuda a tomar decisiones de diseño más fundamentadas.
- Y nuestra nueva integración de la solución de administración de activos Info360 Asset con **VAPAR.Solutions**, que utiliza la IA para escanear automáticamente secuencias de tuberías en busca de problemas, lo que libera horas de tiempo valioso para que los administradores de activos y sus equipos reduzcan los gastos operativos con un mejor análisis de riesgos y planes de rehabilitación de tuberías.

Profundicemos en el potencial de la IA en la gestión del agua y exploremos cómo puede utilizarla para ayudar a que sus proyectos avancen sin contratiempos hacia el éxito.



El 66 %

de los líderes están de acuerdo en que la IA será esencial en un plazo de dos a tres años.



El 35 %

ya utiliza la IA para el análisis de riesgos.

02 Súbase a la ola de la IA con Autodesk

Creamos el software que las empresas necesitan para planificar, diseñar, gestionar y realizar tareas de mantenimiento en sistemas de agua optimizados que resisten el paso del tiempo.

Las funciones digitales basadas en la nube ayudan a los equipos de cualquier parte del mundo a colaborar en torno a un centro de datos central, lo que permite a los usuarios acceder a las versiones más actualizadas de los modelos y editarlas, así como evitar conflictos. Las simulaciones en la nube, desde 1D básico hasta 2D complejo, permiten a los usuarios analizar y optimizar sus diseños y modelos de aguas pluviales y residuales. Los análisis basados en la nube en tiempo real proporcionan información para mejorar la eficiencia operativa de las plantas de tratamiento, como informes diarios para realizar un seguimiento del uso de energía y detectar oportunidades para reducir costes.

Y al igual que las funciones de la nube permiten a los usuarios ejecutar grandes simulaciones y análisis a gran velocidad, nuestros avances en IA utilizan la potencia del aprendizaje automático para acelerar las simulaciones y hacer que los diseños sean más ágiles.



Lo conseguimos gracias a una combinación de nuestras propias innovaciones desarrolladas internamente, como la herramienta de análisis de inundaciones con aprendizaje automático impulsada por IA; y a través de alianzas estratégicas que potencian la innovación y la experiencia conjuntas, como nuestra colaboración con VAPAR.Solutions.

Le ayudamos a garantizar:

- Una mejor gestión del agua
- Una gestión de inundaciones más resiliente
- Un diseño de drenajes más eficiente
- Operaciones de tratamiento de menor riesgo y gran eficiencia
- Operaciones rentables y mantenimiento predictivo

¿Conclusión? Mayor satisfacción del cliente. Mejor preparación para emergencias. Y un futuro sostenible y eficiente del agua para todos.

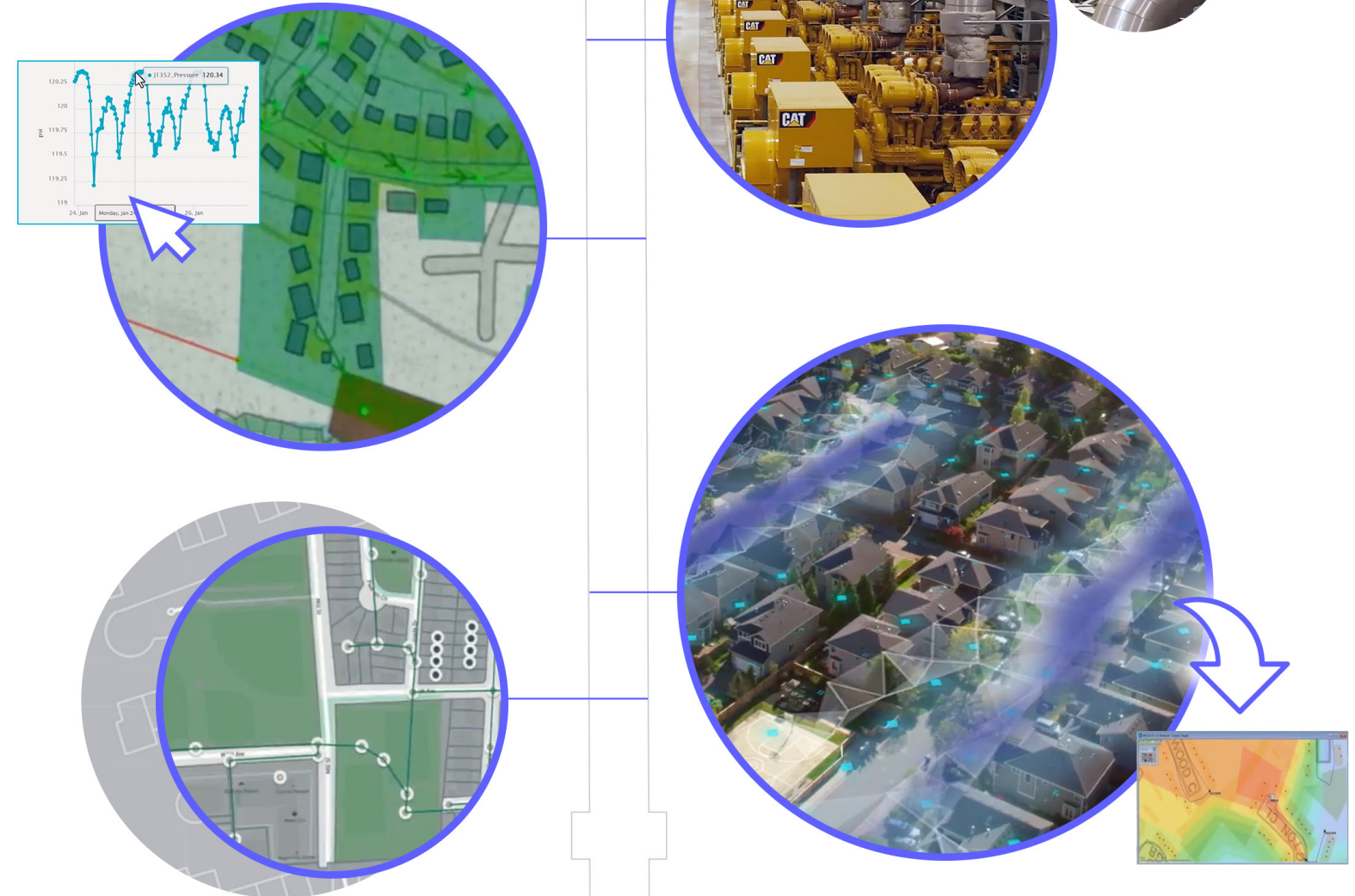


03 Herramienta de análisis de inundaciones con aprendizaje automático InfoDrainage: el futuro de la cartografía de inundaciones

La planificación del drenaje es la base de cualquier proyecto de gestión del agua. Es la parte que realmente se pone a prueba durante momentos decisivos como tormentas e inundaciones; y a menudo pueden fallar esa prueba, debido a una falta de pruebas de escenarios y a unas condiciones meteorológicas cada vez más extremas.

La herramienta de análisis de inundaciones con aprendizaje automático de InfoDrainage ayuda a los diseñadores a elaborar planes de drenaje resistentes que no solo pueden capear las tormentas actuales, sino también enfrentarse a los desafíos futuros que plantea el cambio climático. Permite a los usuarios identificar instantáneamente las áreas en un emplazamiento con el mayor riesgo de inundación, al tiempo que destaca los mejores lugares para el control de aguas pluviales, como estanques y paulares.

Con algoritmos de aprendizaje entrenados en más de 10 000 simulaciones de cartografía de inundaciones, la herramienta de análisis de inundaciones con aprendizaje automático responde a las condiciones reales de cada emplazamiento y proyecto, lo que permite acceder a flujos de trabajo de diseño más ágiles y precisos. También ayuda a los ingenieros a agilizar la fase de cartografía de inundaciones, sin sacrificar la precisión; de modo que puedan centrarse en tareas de mayor impacto y obtener resultados mucho más rápidamente.



04 Herramienta de análisis de inundaciones con aprendizaje automático en acción

Imagine que su empresa necesita construir un centro educativo para una ciudad costera, en un plazo ajustado. Es necesario identificar y mitigar los mayores riesgos de inundación, pero no se dispone de semanas para dedicar a analizar minuciosamente los datos.

Con la herramienta de análisis de inundaciones con aprendizaje automático, su equipo podría utilizar sus funciones de IA para analizar semanas de datos del emplazamiento en segundos, proporcionándoles datos nativos para ayudar a predecir la canalización y el anegamiento. Además, podrían adaptar los mapas de inundaciones para garantizar que el plan de drenaje del centro educativo se ajuste al sistema de gestión del agua de la localidad, modificando el diseño en función de la información proporcionada por la herramienta.

Sus modelos tendrían una mejor respuesta a las condiciones reales, por lo que sabría exactamente dónde colocar cada filtro de aguas pluviales y presa, y en qué puntos evitar la construcción, lo que aceleraría los plazos del proyecto, minimizaría los trabajos de reparación y daría al cliente confianza en que sus instalaciones son resistentes a inundaciones.

X 25

Mayor rapidez en la simulación que el cálculo de inundaciones tradicional

Más de 10 000

Simulaciones en las que se ha entrenado para mejorar la precisión del modelo



05 Info360 Asset + VAPAR.Solutions*: realizar revisiones de CCTV en minutos

La inspección de tuberías es un proceso lento y costoso. Por lo general, en un año determinado solo se puede cubrir una pequeña parte de la superficie, y los datos recopilados varían en función de quién realice la revisión. Esto hace que obtener una imagen real de su red sea casi imposible, lo que dificulta su capacidad para realizar un mantenimiento proactivo y tomar decisiones de planificación de inversiones de forma eficaz.

Por eso hemos invertido en VAPAR.Solutions: para que pueda llevar a cabo inspecciones exhaustivas, impulsadas por IA, de la red de tuberías que identifiquen rápidamente las averías y eliminen de una vez por todas el cuello de botella que supone la revisión manual inconsistente en sus flujos de trabajo.

Si la utiliza junto con nuestra plataforma de gestión de activos, Info360 Asset, podrá gestionar todos los datos de sus tuberías en la nube, utilizarlos para crear planes de gestión de activos sin margen de error y tomar decisiones de gestión de inversiones bien fundamentadas en una fracción del tiempo.

** Se requiere una suscripción a VAPAR.Solutions, que se vende por separado de Info360 Asset.*

TRILITY | Topografía de 52 000 metros de tuberías 3 veces más rápida

[Ver la historia de éxito](#)

City of Ryde | Ahorro de más de 400 horas de revisiones manuales de metraje

[Ver la historia de éxito](#)



06 De cara al futuro: un ecosistema de gestión del agua totalmente inteligente

El futuro de la gestión del agua es prometedor. Sí, hay muchos desafíos que superar, pero gracias a las nuevas capacidades que ofrece la transformación digital, el sector está mejor preparado que nunca para afrontarlos.

Con más de treinta años de desarrollo, nuestras herramientas líderes en la industria ofrecen resultados positivos de manera constante en todo el ciclo del agua. Y estamos integrando ese trabajo en un panorama más amplio: conectado a la nube y potenciado con IA, el futuro del agua se integrará con la arquitectura, la ingeniería, la construcción y las operaciones a través de la plataforma Autodesk Design & Make.

Piense en la eficiencia y sostenibilidad que se pueden lograr fácilmente en cada etapa del ciclo de vida de los activos hídricos. Gestión proactiva de riesgos, integrada en cada proceso. Mejora de la toma de decisiones que conduce a infraestructuras más resilientes. Estamos más cerca que nunca de esa visión de la industria, con innovaciones realizadas para abordar los desafíos del agua del futuro.

Muy pronto podrá disfrutar de más innovaciones, diseñadas para ayudarle a:

- Diseñar infraestructuras hídricas más sostenibles con herramientas de simulación que le ayudarán a prepararse para todas las eventualidades
- Ahorrar más tiempo en cada proyecto con automatizaciones y procesamientos asistidos por IA más rápidos
- Captar clientes y conseguir más proyectos, gracias a un modelado y una visualización claros
- Y mucho más en el horizonte

Todo ello con el objetivo de impulsar al sector en su camino hacia la transformación digital y garantizar el acceso a agua segura y limpia para todos.

07 Participar

Adéntrese en el futuro de la gestión del agua.

Explore el software de Autodesk para la gestión integral de activos hídricos

Herramientas digitales creadas para ayudarle a construir la infraestructura hídrica más resiliente y sostenible, e impulsar el éxito de sus proyectos.

Ver el sitio web >

Descubra la herramienta de análisis de inundaciones con aprendizaje automático de InfoDrainage

Detecte los riesgos de inundación durante la fase de diseño y adapte su infraestructura a sus necesidades, independientemente de la envergadura del proyecto. Ahora disponible con InfoDrainage de Autodesk.

Ver las prestaciones >

Obtenga más información sobre Info360 Asset

Prepare a su equipo para gestionar inspecciones, calcular riesgos y crear planes de rehabilitación desde la nube.

Ver las prestaciones >



- 1 Earth.org. 2023. "El mundo se enfrenta a un déficit del 40 % en el suministro de agua dulce para 2030, advierten los expertos antes de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua". <https://earth.org/freshwater-supply-shortage/>
- 2 Naciones Unidas. "El agua, en el centro de la crisis climática". Consultado en enero de 2024. <https://shorturl.at/ezV06>
- 3 Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos. "Eficiencia energética para servicios públicos de agua". Consultado en febrero de 2024. <https://www.epa.gov/sustainable-water-infrastructure/energy-efficiency-water-utilities#:~:text=Overall%2C%20drinking%20water%20and%20wastewater,systems%20can%20be%20for%20energy>.
- 4 Carlos Andrés Macías Ávila y otros. 2021. "Gestión de fugas y eficiencia del sistema de tuberías. Su influencia en la mejora de los índices de eficiencia". Agua. Resumen. <https://www.mdpi.com/2073-4441/13/14/1909>
- 5 Autodesk, Inc. 2023. "2023 State of Design and Make". <https://www.autodesk.co.uk/insights/research/state-of-design-and-make>
- 6 Autodesk, Inc. "2023 State of Design and Make".