LA ESTRELLA DE IQUIQUE

Fecha: 24/08/2025 Audiencia: 28.500 Sección: ACTUALIDAD
Vpe: $1.132.704 Tirada: 9.500 Frecuencia: 0
Vpe pág: $1.442.016 Difusión: 9.500
Vpe portada: $1.442.016 Ocupación: 78,55%

¿Es posible lograr ciudades más sostenibles utilizando la IA?

A nivel mundial, la tecnología comienza a transformar la forma en que se diseñan y gestionan las ciudades. Chile no está exento de este avance, existiendo ya iniciativas que así lo confirman. Movilidad, seguridad, eficiencia energética y gestión de catástrofes, entre otras, son áreas donde la IA puede ser una aliada clave para un desarrollo urbano más sostenible y resiliente.

María José Vásquez G.

El desafío de construir ciudades sostenibles ya no es solo una aspiración ambiental, sino una necesidad urgente. Según la ONU, más del 55% de la población mundial vive en áreas urbanas y se estima que en 2050 ese porcentaje superará el 68%. Este crecimiento implica mayor presión sobre el transporte, la energía, el agua, la gestión de residuos y la seguridad. En este escenario, la Inteligencia Artificial (IA) aparece como una herramienta capaz de transformar la forma en que planificamos y gestionamos las urbes.

En Chile ya se están dando pasos que demuestran cómo la IA puede contribuir a enfrentar la crisis climática y mejorar la calidad de vida. Los especialistas coinciden: la tecnología ofrece soluciones inéditas, pero su impacto dependerá de que se use con criterios de equidad, transparencia y participación ciudadana.

GEMELO DIGITAL URBANO

Para Rodrigo Martín, Arquitecto y académico de la Usach, el uso de la IA en ciudades puede tener diversas aplicaciones, pero en general es posible destinarla a la optimización autónoma de procesos en los que se vean involucrados los diversos sistemas de la ciudad. Por ejemplo: el control de tráfico, la distribución de recursos de energía, la gestión de logística de distribución, el control de sistemas de adaptación al clima, o sistemas de respuesta a eventos climáticos extremos.

"Un ejemplo de aplicación de esto es lo que se conoce como 'gemelo digital urbano' de cuarta generación, es decir un modelo digital de la ciudad, conectado a su par físico mediante sensores y actores que permiten retroalimentar los procesos mediante optimización autónoma. Este modelo permite integrar de forma holística a todos los diversos sistemas involucrados en el funcionamiento de una ciudad, lo que permite responder de manera adecuada a la complejidad e interacción sistémica de una urbe contemporánea", indica.

Según el académico de la Usach, el rol de la IA en el manejo, gestión y optimización de estos gemelos digitales es primordial y necesario, debido a la gran cantidad de información y las diversas relaciones y retroalimentaciones que se producen entre los sistemas urbanos. "Por ejemplo, la gestión de transporte público ante eventos climáticos o deportivos, que debe coordinarse con la gestión de energía y también de seguridad. Estos eventos complejos han sido los grandes ejemplos de que una gestión de sistemas aislados puede producir accidentes e ineficiencias importantes, incluso con consecuencias graves para los habitantes de la ciudad", señala.

2050

xse estima que el 68%
de la población resida en zonas urbanas

UNO DE LOS USOS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL ES EN EL TRÁNSPORTE PÚBLICO QUE PODRÍA HACER MÁS EFICIENTE SU GESTIÓN.

LA ESTRELLA DE IQUIQUE

Fecha: 24/08/2025 Audiencia: 28.500 Sección: ACTUALIDAD
Vpe: $1.132.704 Tirada: 9.500 Frecuencia: 0
Vpe pág: $1.442.016 Difusión: 9.500
Vpe portada: $1.442.016 Ocupación: 78,55%

Un sistema de reacción a eventos mediante IA, o al menos asistido por IA es un área de investigación necesaria para Chile".

Rodrigo Martin
Académico de la Usach

"Puede optimizar los instrumentos de planificación urbana para la generación de ciudades más sostenibles".

Uwe Rohwedder,
decano Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad Central

(viene de la página anterior)

Siendo Chile un país de catástrofes, donde nos encontramos expuestos a terremotos, posibles tsunamis, erupciones o aluviones, entre otros, el experto señala que debemos buscar en la IA una respuesta para anticiparnos o minimizar consecuencias complejas para quienes viven en ciudades. "Un sistema de reacción a eventos mediante IA, o al menos asistido por IA es un área de investigación necesaria para Chile. Los momentos de emergencia son eventos donde el control, la evaluación de la situación y la toma de decisiones se vuelve más crítica, y donde la capacidad de la IA puede tener un mayor impacto en nuestras vidas", agrega.

PLANIFICACIÓN URBANA

Uwe Rohwedder, decano de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad Central, agrega que la IA tiene la capacidad de generar diagnósticos, recolectar información y tendencias, con lo cual puede impactar favorablemente sobre temas de desplazamiento, movilidad en general, el generar propuestas de desarrollo, cambios en las zonificaciones y usos. "Puede optimizar los instrumentos de planificación urbana para la generación de ciudades más sostenibles. Para zonas superpobladas está en desarrollo un sistema inteligente de transporte. La integración de datos procesados al instante puede ayudar a un mejor diseño considerando los riesgos de desastres naturales, por ejemplo, a nivel de bordes costeros, a nivel de futuros diseños como también el desarrollo de alertas tempranas", señala.

Y agrega que uno de los temas en que es aplicable la IA y donde puede entregar más valor, es en prevenir y evitar la delincuencia. Esto se realiza mediante mapas en tiempo real en que se pueden detectar patrones y zonas de riesgo para anticiparse al delito. "La integración mediante cámaras inteligentes y sensores, iluminación urbana, calidad del aire, el estado del arbolado urbano, el estado de la infraestructura en general, es imaginarse nuestro cerebro expandido a lo largo y ancho de las ciudades, para poder generar desde los gobiernos locales soluciones eficientes en corto tiempo".

El académico de la Universidad Central comenta que buenos ejemplos de la aplicación de IA en procesos y desarrollo tecnológico se pueden encontrar en ciudades como Oslo, Copenhague, Ámsterdam en Europa y Tokio y Singapur en el oriente. Sin duda, la implementación de esta tecnología en latinoamérica y específicamente en nuestro país, requiere de inversión y conocimiento. Pero Uwe Rohwedder agrega que para lograr ciudades más sostenibles los principales desafíos y oportunidades están en asegurar el acceso a los datos, la transparencia en su uso y la participación ciudadana, agrega el Decano de la U. Central.

ECONOMÍA CIRCULAR

Luis Martínez Cerna, director ejecutivo de CircularTec, subraya que la IA ya está ayudando a anticipar problemas y tomar decisiones más informadas en la gestión urbana: "La inteligencia artificial está transformando la manera en que entendemos y gestionamos nuestras ciudades. Hoy, gracias a la IA, podemos anticipar problemas antes de que ocurran, optimizar el uso de recursos y tomar decisiones más informadas.", explica.

El experto agrega que desde CircularTec han visto cómo algoritmos pueden ayudar a identificar patrones de generación de residuos, mejorar rutas de recolección y hasta diseñar estrategias de reciclaje más eficientes. Entre los proyectos que lidera CircularTec, destaca el Escáner de Circularidad Territorial en Tarapacá, desarrollado junto al municipio de Iquique y Corfo, donde usando herramientas tecnológicas lograron mapear el estado de la economía circular en la región. "Este escáner nos permitió identificar oportunidades concretas en áreas como innovación, logística y capacitación, y lo más importante: poner datos al servicio del desarrollo local", concluye el director ejecutivo de CircularTec.

Áreas prioritarias

Para David Laroze, académico del Instituto de Alta Investigación de la Universidad de Tarapacá, las siguientes son áreas prioritarias donde la aplicación de la IA es necesaria en la Región de Tarapacá:

- Gestión hídrica y ecosistemas: monitoreo y control predictivo del uso del agua en Pampa del Tamarugal y quebradas (Sibaya, Tarapacá), con alertas tempranas para proteger humedales y bofedales.
- Movilidad y logística portuaria: predicción de demanda y optimización de flujos en el Puerto de Iquique y ZOFRI, integrando transporte público Alto Hospicio-Iquique.
- Monitoreo ambiental costero-desértico: IA para pronóstico de nieblas (camanchaca), calidad del aire y tormentas de polvo; apoyo a salud pública.
- Energía solar: operación inteligente de fotovoltaica y almacenamiento, con mantenimiento predictivo y gestión de la variabilidad.