



Edge Computing: El eslabón que falta para activar el valor del IoT en Chile



Por **Thierry de Saint Pierre**,
Presidente de la Mesa de IA ACTI.

En distintas industrias del país ya es común encontrar sensores que monitorean maquinaria, dispositivos que miden variables ambientales o sistemas que transmiten datos en tiempo real. Estas tecnologías, propias del Internet de las Cosas (IoT), permiten mejorar la trazabilidad, prevenir fallas y automatizar procesos clave en sectores como la minería, la agricultura y el transporte. Aunque su adopción ha crecido, el IoT aún se implementa en forma aislada, con soluciones que no siempre se comunican entre sí ni se integran al resto de los procesos productivos.

Uno de los principales factores que limita este impacto es la distancia entre el punto donde se originan los registros y el lugar en donde son procesados. En muchos casos, la información recolectada por dispositivos IoT debe recorrer múltiples nodos de red para llegar a centros de análisis remotos ubicados a cientos o incluso miles de kilómetros.

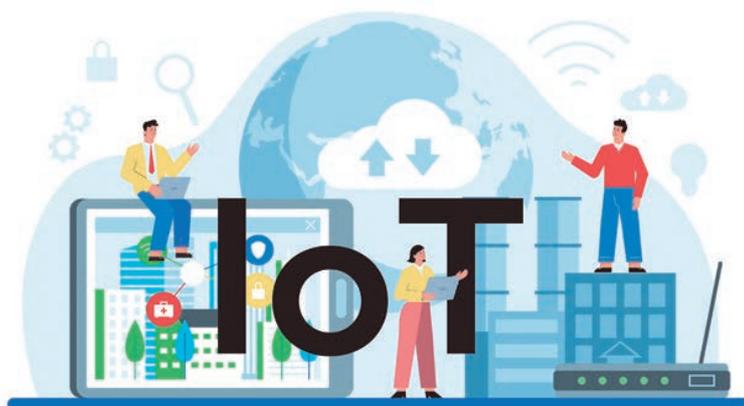
Aunque el viaje de los datos se realiza a través de fibra óptica, factores como la congestión de la red, los múltiples saltos intermedios o la ubicación geográfica del servidor pueden generar latencia y retrasar la respuesta.

En situaciones críticas -como una emergencia médica, una falla industrial o un desvío logístico- incluso unos segundos pueden traducirse en pérdidas económicas, riesgos opera-

cionales o, en el peor escenario, vidas humanas. Tecnologías como el Edge Computing -que permiten procesar datos cerca del origen- están diseñadas precisamente para resolver este problema.

Edge Computing: Clave para transformar infraestructura digital en eficiencia productiva

Si bien Chile ha desarrollado avances importantes en infraestructura digital, con más del 94% de los hogares con acceso a internet, cerca de 4 millones de conexiones 5G activas y una red de fibra óptica que sigue expandiéndose, este progreso no se traduce automáticamente en eficiencia productiva. Sin Edge Computing, esa infraestructura corre el riesgo de quedar subutilizada. En este contexto, el IoT no puede desplegar su potencial si no se articula con capacidades locales de análisis y respuesta. El volumen de datos generado por sensores en tiempo real solo es útil si se traduce en decisiones inmediatas. El Edge Computing permite cerrar esa brecha operativa: habilita reacciones automáticas ante desvíos en una línea de producción, fallos en una cadena de frío o cambios abruptos en las condiciones de un cultivo. Su





El desafío que tenemos por delante es estratégico y para que el IoT y el Edge Computing se conviertan en palancas reales de productividad, se requiere de una articulación efectiva entre el sector público, privado y la academia: desde los marcos regulatorios hasta los incentivos de adopción.

aplicación efectiva optimiza procesos e incrementa la autonomía tecnológica de cada industria. De hecho, según International Data Corporation (IDC), se estima que la inversión global en esta tecnología superará los US \$378 mil millones hacia 2028.

Ya existen casos concretos que muestran cómo esta arquitectura distribuida comienza a operar en sectores clave. En minería, los sensores se combinan con análisis de datos para gestionar remotamente el mantenimiento de equipos críticos, reducir el uso de energía y garantizar continuidad operativa en entornos complejos. En agricultura, investigadores chilenos desarrollaron un sistema que estima la madurez de las cerezas mediante sensores ambientales y algoritmos de visión artificial, lo que permite anticipar decisiones logísticas. En seguridad, cámaras de video detectan en

forma automática la presencia de una persona y solo en ese caso levantan una alarma hacia la central de monitoreo. Estos avances demuestran que, cuando la infraestructura y el procesamiento están al servicio del territorio, se multiplican las oportunidades de eficiencia, innovación y exportación de soluciones.

IoT y Edge Computing: Descentralización y productividad para los territorios

Además de los beneficios operativos, esta combinación de tecnologías puede impulsar la descentralización del desarrollo productivo, generar soluciones adaptadas a contextos locales, responder a necesidades específicas de cada territorio y crear capacidades tecnológicas fuera de los grandes centros urbanos. En regiones agrícolas o industriales, eso se traduce en oportu-

tunidades concretas de competitividad y empleo.

El desafío que tenemos por delante es estratégico y para que el IoT y el Edge Computing se conviertan en palancas reales de productividad, se requiere de una articulación efectiva entre el sector público, privado y la academia. Desde los marcos regulatorios hasta los incentivos de adopción, cada actor tiene un rol para consolidar una infraestructura inteligente que no solo conecte dispositivos, sino también decisiones, procesos y territorios.

La urgencia no está en seguir probando si estas tecnologías funcionan, sino en construir las condiciones para que funcionen a escala. Ya tenemos conectividad y experiencia, pero falta alinear estrategias, políticas públicas y capacidades empresariales para integrar el IoT y el Edge Computing como parte esencial de la transformación productiva. **ChN**