

Data centers: el motor de la transformación digital y su desafío medioambiental



Por Ricardo Stranges, Director Ejecutivo de Accenture.

La transformación digital es un proceso que no se puede ignorar, ya que viene a cambiar la forma en que las empresas, instituciones y la sociedad en general están llevando a cabo sus operaciones. En el corazón de esta revolución tecnológica se encuentran los data centers, infraestructuras críticas que almacenan, procesan y distribuyen grandes volúmenes de datos que son muy necesarios para el funcionamiento de aplicaciones y servicios digitales. Pero este avance también conlleva un desafío no menor: el impacto que está teniendo en el medio ambiente.

En la era digital, los data centers están pasando a ser una columna vertebral de la transformación digital, porque facilitan desde el simple almacenamiento de archivos hasta la compleja y siempre cambiante Inteligencia Artificial (IA) que impulsa la innovación en diversas industrias. Con el crecimiento exponencial del uso de servicios en la nube, el Internet de las Cosas (IoT) y la ya mencionada IA, la demanda de data centers sigue aumentando. Esta infraestructura masiva requiere una cantidad sustancial de energía para operar y mantener sus sistemas de refrigeración, procesamiento y almacenamiento.

La sostenibilidad de los data centers, tema crítico

De acuerdo con estudios realizados por Uptime Institute, el consumo energético se ha triplicado comparado con los registros de la última década. Más allá de lo que pueda significar esta alza, el impacto es significativo cuando se considera la huella de carbono asociada con la producción de electricidad, especialmente en regiones donde las fuentes de energía no son renovables.

Uno de los principales desafíos medioambientales de los data centers es su alta demanda energética. Estos

centros operan las 24 horas del día, los siete días de la semana, lo que los convierte en consumidores continuos de electricidad. La refrigeración es uno de los aspectos más intensivos en energía, porque mantener una temperatura óptima es crucial para el funcionamiento eficiente y seguro de los servidores. Los métodos tradicionales de refrigeración, basados en sistemas de aire acondicionado industrial, además de ser poco eficientes, contribuyen significativamente a la huella de carbono de los data centers.

Para abordar estos problemas, la industria está adoptando varias estrategias innovadoras, principalmente con el uso de energía renovable. Empresas líderes en tecnología han establecido objetivos ambiciosos para alimentar sus data centers con fuentes de energía renovable. Google, por ejemplo, ha logrado que su consumo energético sea 100% renovable mediante la compra de energía eólica y solar. Esto no solo reduce las emisiones de carbono, sino que también establece un precedente para el resto de la industria.

Cómo mejorar la eficiencia energética en los data centers

Otra estrategia crucial es la mejora de la eficiencia energética. Los data



centers modernos están utilizando tecnologías avanzadas como IA para optimizar el uso de energía. Los sistemas de gestión de infraestructura de data centers (DCIM por sus siglas en inglés) emplean algoritmos de aprendizaje automático para predecir y gestionar el consumo de energía de manera más eficiente. Además, se están explorando nuevos métodos de refrigeración, como el enfriamiento por inmersión líquida, que puede ser significativamente más eficiente que los sistemas tradicionales de aire acondicionado.

El diseño de los data centers también está evolucionando. La arquitectura modular, que permite construir centros de datos más pequeños y escalables según la demanda, está ganando popularidad. Este enfoque no solo reduce el consumo energético, sino que también minimiza el espacio físico

necesario, lo que puede tener un impacto positivo en la conservación de la tierra y los recursos.

A nivel gubernamental, existen políticas y regulaciones que están impulsando una mayor sostenibilidad en los data centers. La Unión Europea, por ejemplo, ha implementado normativas que obligan a los data centers a cumplir con ciertos estándares de eficiencia energética. Estas políticas son esenciales para asegurar que el crecimiento de la infraestructura digital no comprometa los objetivos ambientales a largo plazo.

Una mirada hacia adelante

Sin embargo, a pesar de estos avances, todavía queda un largo camino por recorrer. La demanda de servicios digitales continúa creciendo y con ella la necesidad de contar con más data centers eficientes. La clave

para un futuro sostenible radica en la innovación constante y la adopción generalizada de prácticas más verdes en toda la industria. La colaboración entre el sector privado, los gobiernos y las organizaciones internacionales será fundamental para desarrollar y mantener infraestructuras digitales que sean tanto eficientes como respetuosas con el medio ambiente.

Los data centers son esenciales para la transformación digital, pero también representan un desafío ambiental significativo. La transición hacia una infraestructura de data centers más sostenible es crucial para minimizar el impacto ambiental de la digitalización. Con el compromiso y la innovación adecuados, es posible equilibrar el avance tecnológico con la responsabilidad ambiental, asegurando que la revolución digital beneficie tanto a la humanidad como el planeta. 