

Cómo los usuarios, los dispositivos y los datos distribuidos están definiendo las nuevas fronteras digitales

Con frecuencia hablamos de Edge y de Edge digital en los artículos sobre la interconexión, pero hoy pensé que sería útil dar un paso atrás y explorar lo que esos términos significan en acción. Esto sería mucho más sencillo si el Edge no fuera un blanco en movimiento. Cada vez que las circunstancias empresariales o sociales cambian, como el impacto que tuvo la pandemia del COVID-19 en los empleados que ahora trabajan desde casa, aparecen nuevos casos de uso de Edge.

Nuestra economía digital global se encuentra en un periodo de convergencia masiva que está unificando la tecnología física y virtual, los ecosistemas digitales y empresariales y a los usuarios dentro y fuera de los centros de datos. Ya sea un vehículo autónomo que envía nuestros datos telemáticos a la aseguradora o un paciente que se comunica con su médico a través de una aplicación de telemedicina en una tableta, algo es indudable: mientras más directa y segura sea la interconexión entre la tecnología subyacente y la terminal (persona, dispositivo o aplicación), mejor será el rendimiento y la experiencia de usuario.

¿Por qué Edge se convirtió en algo tan común?

El Borde (Edge) no es algo nuevo. El Edge Computing existe desde los años 90, cuando las redes de distribución de contenido (CDN, por sus siglas en inglés) proporcionaban contenido en línea (videojuegos, video, etc.) más cerca de los usuarios para reducir la latencia y mejorar el rendimiento. Desde entonces, se ha vuelto sumamente claro que las aplicaciones sensibles a la latencia requieren estar cerca de las cosas que las utilizan. Estas aplicaciones incluyen pagos digitales, colaboración y comunicaciones unificadas (UCC, por sus siglas en inglés) y automatización e inteligencia artificial en todos los campos. Y no solo requieren cercanía a los usuarios: las aplicaciones sensibles a la latencia también necesitan estar lo más cerca posible de los sistemas, las aplicaciones y las nubes privadas y públicas que las soportan. Gartner estima que "En el 2022, más del 50 % de los datos generados por las empresas se crearán y procesarán fuera del centro de datos o de la nube".

El cómputo móvil/inalámbrico ha permitido que el IoT, los teléfonos inteligentes, la televisión por Internet, los robots, los vehículos conectados y los sistemas de realidad aumentada y virtual se conviertan en la norma. Sin embargo, la capacidad de conectarse a ellos a través de lo que los operadores han denominado "la última milla" (entre la red corporativa y los usuarios) es fundamental para su éxito. Esto significa que las compañías no pueden enfocarse en solo desarrollar productos, sino que también necesitan saber cómo conectar esos productos entre los usuarios y las plataformas digitales de Edge que los hacen tan valiosos.

Todo sucede en el Borde (Edge)

A continuación, se muestran algunos de los casos de uso del Borde (Edge) más importantes que están definiendo y redefiniendo el Borde:

- **Vehículos autónomos** – La Sociedad de Ingenieros Automotrices define seis niveles de conducción autónoma que parten de 0 (completamente manual) a 5 (completamente autónoma).² El nivel 5 requiere menos de 5 milisegundos (ms) de latencia en sus comunicaciones para ser eficaz. Esto significa que enviar y recibir datos del vehículo conectado entre diferentes ciudades para corregir una falla en tiempo real simplemente no funcionará. Por ejemplo, toma unos 11-12 ms para que los datos viajen de una ciudad a otra (por ejemplo, esta cifra aplica de Sacramento a Los Ángeles), de modo que una sola transacción tomaría 24 ms en realizar un viaje redondo. Eso es demasiado lento para que un vehículo autónomo reaccione ante los datos nuevos para evitar una colisión. Para una autonomía real (y segura), se requiere un viaje redondo de menos de 10 ms a través de un enlace 5G de alta calidad entre el vehículo y el sistema de rastreo/monitoreo.
- **Aulas virtuales:** La pandemia del COVID-19 ha interrumpido la educación de casi 300 millones de estudiantes a nivel mundial.³ Los programas de transmisión en directo y aprendizaje en línea han reemplazado la enseñanza tradicional. Los proveedores de UCC como Zoom y Microsoft Teams ofrecen aulas virtuales a los niños dentro de sus casas, así como un espacio para reuniones digitales a los padres, quienes ahora son parte de una creciente fuerza laboral a distancia. Además, la educación virtual ya no se limita solo a la lectura, la escritura y la aritmética: los grupos de estudio bíblico en línea y las misas por Internet también están proliferando alrededor del mundo en YouTube, Facebook y Zoom. Donde fuera que se reunían las personas para aprender, ahora se reúnen en línea.
- **IoT que salva vidas:** No existe un lugar más alejado en Edge que un pozo de petróleo en medio de la nada. Es aquí donde el IoT, la IA, el aprendizaje automático, el Edge Computing y la interconexión rápida y de baja latencia son fundamentales para salvar vidas. Los sensores del IoT pueden monitorear los sistemas ambientales de un pozo petrolero y procesar los datos y el análisis en tiempo real para enviar información crítica a las estaciones de control remoto y, de esa forma, evitar fallas eléctricas o desastres fatales.
- **Triaje en la telemedicina:** La crisis global de salud ha acelerado el diagnóstico y tratamiento médico. La telemedicina (también conocida como telesalud) conecta a los proveedores médicos en línea con los pacientes para que reciban terapias, asesoría médica y ciertas revisiones médicas directamente en su casa. Esto evita que las personas posiblemente contagiosas propaguen una enfermedad en los hospitales o en las clínicas, pero aun así reciben asesoría o tratamiento de algún médico o enfermero(a).

La evolución de Edge

Anticipamos que Edge continuará evolucionando a medida que surjan casos de uso nuevos como las soluciones bare metal, los microcentros de datos y los servicios digitales distribuidos, tales como la programación de sistemas como servicio, entre otros.