



Lógica global, procesamiento local 5 casos de uso del Edge Computing

Libro electrónico



TABLA DE CONTENIDO

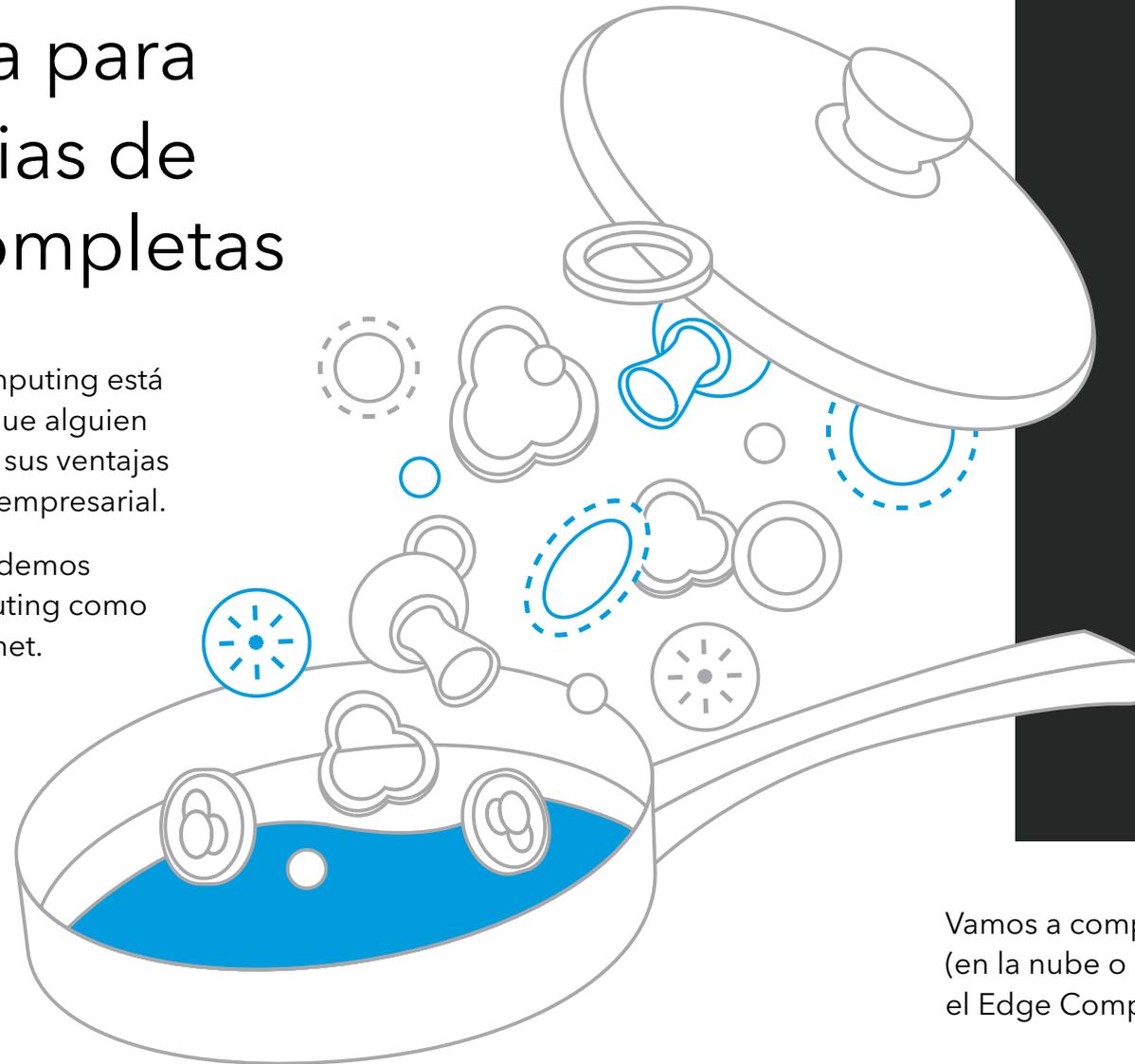
Introducción	03
Capítulo 1: Geolocalización	07
Capítulo 2: Pruebas A/B	08
Capítulo 3: Contenido dinámico	10
Capítulo 4: Servicios de terceros	11
Capítulo 5: Respeto de la privacidad	14

Edge Computing

Una receta para experiencias de usuario completas

El impacto del Edge Computing está creciendo, y es hora de que alguien explique bien cuáles son sus ventajas desde un punto de vista empresarial.

Para aclarar las cosas, podemos entender el Edge Computing como la *mise en place* de Internet.



TODO LISTO Y AL ALCANCE DE LA MANO

En el mundo de la gastronomía, el término francés *mise en place* significa "cada cosa en su lugar".

Hace referencia a la preparación y organización eficaces de los ingredientes antes de cocinar. Sin *mise en place*, los ajetreados cocineros perderían el tiempo buscando el ajo mientras las cebollas se están friendo. Todavía estarían cortando las verduras cuando el aceite ya está llegando a su punto de temperatura ideal. El tiempo de espera de los entrantes se duplicaría o triplicaría. Sin embargo, con una *mise en place* adecuada, todo lo que necesita está listo y al alcance de la mano.

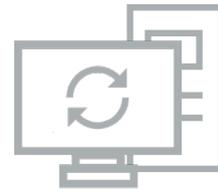
El Edge Computing funciona según un principio similar. Si necesita algo rápidamente (es decir, en cuestión de milisegundos), debe estar al alcance de la mano de cada usuario. Un sitio web típico hace malabarismos con innumerables microservicios para garantizar experiencias de usuario excelentes, seguridad sólida, aprendizaje y optimización incrementales, etc. Cada una de estas operaciones agrega retrasos que degradan la experiencia de usuario.

Vamos a comparar cómo funciona Internet cuando está totalmente centralizado (en la nube o con centros de datos locales) y cómo funciona cuando se incorpora el Edge Computing.

La forma del Internet de **ant**año

Cuando un visitante del sitio web abre una página, está realizando una solicitud de contenido. Esa solicitud se envía al servidor de aplicaciones. El servidor de origen procesa la solicitud enviando contenido a su destino: el dispositivo del visitante.

La solicitud se recibe y se procesa en un determinado plazo de tiempo. La distancia entre el servidor de origen y el dispositivo del visitante agrega latencia, es decir, tiempos de carga más lentos. Un servidor de origen tarda más en entregar contenido a un usuario que está lejos que a otro que está cerca.



La forma del Internet de **hoy**

Desde el auge del streaming de vídeo y música, las redes de distribución de contenido (CDN) se han llevado gran parte de la carga de los servidores de origen. Una CDN es un grupo de servidores repartidos por todo el mundo en ubicaciones estratégicas para distribuir contenido. Al almacenar contenido en estos servidores intermedios, las empresas mejoran los tiempos de carga de las páginas y pueden gestionar grandes picos de tráfico.

Una de las funcionalidades clave de una CDN es la **descongestión**.



¿QUÉ ES LA DESCONGESTIÓN?

La descongestión mueve una parte del contenido o las solicitudes para que se ejecuten en una plataforma aparte y, así, liberar recursos. En el caso de una CDN, esa plataforma está más cerca del usuario, lo que reduce la latencia que podría experimentar de otro modo, al tiempo que ofrece la capacidad de escalar aún más la infraestructura principal debido a una menor demanda.

Cuando una CDN como la de Akamai recibe una solicitud de contenido, el contenido **almacenado en caché** no está lejos del usuario final. El resultado es el siguiente:

1. Tiempos de carga más rápidos: puesto que estamos más cerca del usuario, conocemos el estado de la red y nos asignaremos a un servidor óptimo.
2. Mejor gestión de la infraestructura: al gestionar la gran demanda de tráfico, se logra un mejor balanceo de carga y se evita la saturación.

"Las crecientes exigencias impuestas a la infraestructura web han dado lugar a una nueva generación de soluciones CDN..."



¿QUÉ ES UNA CACHÉ?

En una CDN tradicional, la caché almacena datos para poder atender de forma más rápida a las futuras solicitudes de esos datos. Los datos almacenados en una caché podrían provenir de una solicitud anterior, omitiendo la necesidad de recuperarlos nuevamente del servidor de origen.

Por ejemplo, pensemos en el Black Friday. Necesita que la infraestructura aguante el flujo de tráfico. Con una CDN, puede alojar y almacenar en caché parte de su contenido en la nube, lo que le proporciona el respiro que necesita para responder a los usuarios potenciales. Lo mismo ocurre con vídeos, imágenes grandes y cualquier contenido estático de gran tamaño.

Además del tamaño del contenido, existen otras variables que afectan a la latencia, como routers y conmutadores intermedios, puntos de interconexión saturados y rutas ineficientes. Las funciones de alto valor más avanzadas, como las pruebas A/B y las opciones de personalización, no son estáticas, y tradicionalmente tienen una penalización de rendimiento.

Estas crecientes exigencias impuestas a la infraestructura web han dado lugar a una nueva generación de soluciones CDN destinadas a gestionar el contenido estático y la lógica de las aplicaciones. Esto es el Edge Computing.

La forma del Internet del **mañana**

Una serie de funciones esenciales para la experiencia del usuario son lo suficientemente ligeras para moverse del origen al Edge. Al mover estas funciones al Edge, la lógica se mantiene más cerca del usuario, optimizando y acelerando cada interacción.

Los servidores del Edge se colocan cerca del usuario final con objeto de evitar viajes de ida y vuelta para cada pequeña función. Si los servidores cercanos pueden realizar funciones de microservicios, podrá reducir la latencia, mejorar el equilibrio entre el rendimiento y la personalización, y evitar el cuello de botella que supone tener que confiar en los servidores de origen.

¿QUÉ ES EL EDGE?

El Edge es su CDN, pero es una CDN en la que puede ejecutar código.



En esta guía, mostraremos los principales casos de uso para explicar cómo, gracias al Edge Computing, las empresas pueden ahorrar dinero al tiempo que mejoran la experiencia del usuario.

Estos casos de uso son los siguientes:

1. Geolocalización
2. Pruebas A/B
3. Contenido dinámico
4. Servicios de terceros
5. Respeto de la privacidad

Geolocalización

La personalización basada en la ubicación es mucho más que vender impermeables cuándo y dónde llueve. La geolocalización puede ayudarle a aumentar la interacción con los usuarios, reducir las tasas de rebote y mejorar los índices de conversión mediante la distribución de contenido específico de la ubicación, como versiones de sitios localizados, tiendas cercanas o productos y ofertas especiales.

Al mover una parte de la funcionalidad de su sitio web al Edge, puede acelerar el rendimiento, determinar la ubicación mientras cumple las normativas y ofrecer una experiencia excelente.

Encuéntrese con sus usuarios en el Edge

Además de beneficiar a la experiencia del usuario, la geolocalización en el Edge puede ayudar a las empresas a respetar las diferentes normativas en sectores muy regulados. Por ejemplo, los retailers online navegan por un complejo panorama de promociones y descuentos que varían de una región a otra.

Ventajas del Edge Computing con la geolocalización

- Personalice dinámicamente proporcionando diferentes experiencias basadas en la geolocalización de un usuario (por ejemplo, la versión para EE. UU. frente a la versión para el Reino Unido).
- Facilite el proceso de conversión prellenando los formularios online con información relevante para los usuarios (por ejemplo, una lista de códigos de área de teléfonos, códigos postales, ciudad, estado, etc.) en función de la dirección IP del usuario.
- Mantenga automáticamente el cumplimiento de las políticas regionales.

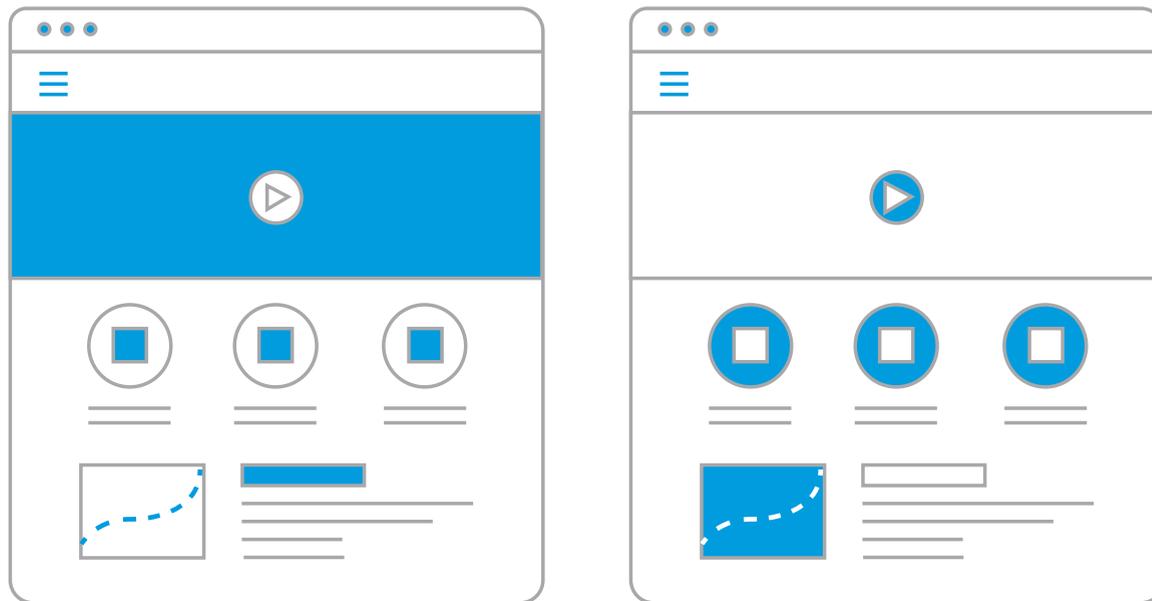


Un banco internacional solo tiene clientes en un conjunto limitado de países. Su larga lista de lógica estaba integrada como parte del código en su infraestructura de nube.

Ahora gestionan personalmente el código en un **entorno de Edge** más ágil.

Pruebas A/B

Las pruebas A/B implican varias piezas móviles: segmentación en el momento, enrutamiento de tráfico, seguimiento, recopilación de datos y contenido dinámico. Esto permite a las empresas perfeccionar continuamente la experiencia del usuario y, por extensión, el rendimiento empresarial.



Latencia: la variable sabotadora

Este tipo de lógica de decisión experimental se suele implementar en el servidor o en el navegador del cliente. En términos generales, un desarrollador elegiría el servidor para priorizar la seguridad y el navegador del cliente para priorizar la velocidad.

Sea cual sea el método que elija, estos servicios eliminan la capacidad de almacenar en caché, lo que significa que todo vuelve al origen con cada solicitud o fragmenta la caché, y esto reduce la eficacia y la eficiencia, y, como consecuencia, empobrece la experiencia del cliente.

La latencia añadida asociada a un experimento podría ser suficiente para afectar negativamente al rendimiento. Peor aún, la latencia podría sesgar los resultados sesgados en favor de un elemento de página inferior que normalmente no tendría un rendimiento mejor.

El rendimiento es una condición del mundo real y no debe convertirse en la variable secreta de confusión mientras los investigadores y analistas asumen que "todos los demás elementos son iguales". Obtener resultados erróneos en las pruebas A/B no es solo una decepcionante metedura de pata: una diferencia del 1 % al 2 % en la tasa de conversión por una mala decisión podría representar una oportunidad perdida de varios millones de dólares durante la vida útil de un producto o servicio.

Un retailer del sector del bienestar utiliza las **pruebas A/B de baja latencia** en el Edge para segmentar usuarios, ensamblar contenido e implementar códigos de prueba para optimizar e impulsar continuamente las conversiones.

VENTAJAS DE REALIZAR EXPERIMENTOS EN EL EDGE

La experimentación es fundamental para conocer las preferencias y los comportamientos reales de los clientes antes de que lo haga la competencia.



Cree condiciones verdaderamente reales en el Edge

La lógica que antes se ejecutaba en el servidor ahora se puede ejecutar en el Edge, reduciendo así los viajes de ida y vuelta al origen, y con la posibilidad de almacenar en caché lo que antes no se podía. Esto se traduce en un rendimiento más rápido de las páginas, una disminución del tráfico al origen y, por lo tanto, resultados más precisos.

Para ejecutar un servicio de segmentación independiente en paralelo con otras operaciones y evitar retrasos en la carga de las páginas, las empresas deben:

- Segmentar usuarios
- Guardar las decisiones entre sesiones para que los usuarios vuelvan a la misma experiencia
- Mantener copias de objetos en la caché para que el usuario obtenga rápidamente el contenido adecuado

Con estas funciones ejecutándose en el Edge, todo lo que debe hacer la infraestructura de origen es crear una copia de cada variante. Uno de los resultados de la reducción de la carga impuesta sobre el origen y la aceleración del rendimiento de las páginas podría ser la obtención de resultados más precisos, lo que podría representar una gran diferencia en el rendimiento empresarial.

La decisión sobre qué contenido se debe ofrecer a un segmento de usuarios se escribe en el Edge, en lugar de en el origen, con lo que se logra lo siguiente:

- Experiencias del usuario final más rápidas y coherentes
- Mayor descongestión
- Reducción de las solicitudes al origen y del procesamiento asociado

Contenido dinámico

Las empresas desean ofrecer experiencias de usuario más personalizadas, pero las funciones de identificar al usuario y determinar qué contenido se debe presentar suelen residir en el origen.

Al segmentar el tráfico con diferentes experiencias, se debilita la caché y se agregan funciones que reducen la velocidad. Lo mismo ocurre en el caso de la lógica, la personalización y la experimentación, que obstaculizan el rendimiento si se deja que se ejecuten en el origen.

El compromiso suele significar que el contenido personalizado no se puede almacenar en caché. Este contenido frena la descongestión y afecta negativamente al rendimiento. El Edge Computing se puede utilizar para detectar las características de las solicitudes de entrada, identificar rápidamente usuarios únicos y recuperar contenido personalizado.

La toma de la decisión sobre el contenido que se va a ofrecer obviamente ocurrirá *antes* de que el contenido se pueda recuperar. Si puede acercarse la toma de decisiones al usuario, todo lo demás se acelera. En otras palabras: tome la decisión cerca del usuario y ofrezca el contenido desde la caché.

La ejecución de esta lógica en el Edge fomenta experiencias de usuario altamente personalizadas, al mismo tiempo que aumenta la descongestión y hace posible una experiencia más rápida y homogénea.

VENTAJAS DEL CONTENIDO DINÁMICO EN EL EDGE COMPUTING

La personalización habla directamente a sus clientes para captarlos en sus estados de ánimo y momentos más receptivos. La personalización puede aumentar las conversiones, mejorar la retención, ampliar la participación en las redes sociales y aumentar los ingresos. El contenido personalizado se recupera del Edge, en lugar del origen, lo que da como resultado lo siguiente:

- Experiencias del usuario final más rápidas y coherentes
- Mayor descongestión

Capítulo 4

Servicios de terceros

En los sitios web de las empresas, se ejecuta una serie de servicios de terceros que obstruyen los recursos, incluidos análisis, funciones de seguimiento, widgets sociales, chatbots, proveedores de servicios de pago, pilas enormes de “martech” y mucho más.



Asuma el control de las aplicaciones de terceros

La escalabilidad, fiabilidad y velocidad de estas aplicaciones de terceros están fuera de su control porque, con mucha frecuencia, cada una de ellas tiene su propia infraestructura (que no se sabe dónde está) o se ejecutan localmente en el dispositivo del usuario.

El hecho de que los microservicios estén alojados en el origen del proveedor tiene sus inconvenientes. Si su visitante está en Miami y hace una solicitud de contenido de su servidor de San Francisco, eso ya es un viaje muy largo. Si se añaden servicios nativos de proveedores terceros en la ciudad de Nueva York, Boston, Chicago, Toronto y Los Ángeles, se genera un itinerario infernal y una experiencia lenta en el entorno del usuario, incluso si algunas de estas solicitudes son paralelas o no bloquean.

El Edge Computing hace con aplicaciones de terceros lo que hace Amazon con la logística de envío. Si Amazon confiara en los fabricantes para gestionar el envío por sí mismos, el envío en un día sería imposible.

Gracias a la gestión de decenas de centros logísticos repartidos por EE. UU., Amazon mantiene el inventario cerca de cualquier posible cliente en todo el país. Por lo tanto, pueden diferenciarse por ofrecer la entrega más rápida de todo el sector.

Para Akamai, el Edge Computing obtiene el "inventario" (servicio de terceros) del "fabricante" (infraestructura del proveedor) y lo distribuye entre nuestros más de 4100 "centros logísticos" (servidores del Edge).

La ejecución de código en el dispositivo de un usuario también tiene sus propios inconvenientes:

- Crea una carga para el procesador del dispositivo del usuario
- Agota la batería del dispositivo
- Da permiso a los usuarios para que puedan inspeccionar el código, lo que abre la puerta a un posible abuso

Estos inconvenientes se han aceptado como compromisos para mantener el rendimiento del sitio. Mover el código al Edge no requiere estos compromisos.

RESUMEN DE LAS VENTAJAS DE GESTIONAR LOS SERVICIOS DE TERCEROS EN EL EDGE

- Reducción de la dependencia de la infraestructura de terceros porque el código es nativo del Edge
- Mejora de la experiencia del usuario
- La salida de una función del Edge se puede almacenar en caché y utilizarse en futuras solicitudes



Una solución escalable

Migrar incluso solo algunas de estas funciones del "itinerario principal" al Edge libera recursos vinculados a terceros para todo lo demás, creando así una mejor experiencia. Debido a que el código está cerca, en el Edge, la latencia es baja. El código es más fiable porque se puede escalar para adaptarse a los volúmenes de tráfico cambiantes.

OPTIMIZACIÓN DEL PLAN DE VACUNACIÓN CON AKAMAI

Akamai y el servicio de sala de espera virtual Queue-it se asociaron para el proceso de pedir cita para la vacunación contra la COVID-19. Al mover el servicio de sala de espera al Edge, se redujo el riesgo de que el sitio web se bloqueara debido a picos de tráfico en un momento histórico crítico.

Las empresas pueden gestionar los picos de tráfico al aligerar la carga de determinadas funciones pasándolas al Edge. Entre estas, pueden incluirse las reservas de entradas para un concierto famoso o las prisas de las compras navideñas, por ejemplo. Los servicios de terceros no tienen por qué suponer un compromiso entre velocidad y funcionalidad; ambas pueden coexistir en el Edge.



Un retailer online detectó que, en sus lanzamientos de productos, algunos clientes acaparaban existencias saltándose los límites de compra.

La marca esquivó a los agentes maliciosos trasladando la lógica de gestión de colas del **cliente al Edge**, protegiendo a la aplicación de sala de espera de los ataques.

Respeto de la privacidad

De conformidad con legislaciones como el RGPD y la CCPA, los sitios web ahora necesitan obtener el consentimiento para el seguimiento de terceros. Las cookies de terceros son fragmentos de código establecidos por un sitio web distinto al sitio en el que se encuentra actualmente. Las cookies permanecen en el navegador de un usuario para que un sitio pueda "recordar" información entre visitas.

Mover la funcionalidad de consentimiento para el seguimiento al Edge es un paso importante para encontrar un buen equilibrio entre el cumplimiento de la normativa sobre privacidad y la provisión de una buena experiencia en el terreno digital.

Cuando el usuario da su consentimiento para el seguimiento, se agregan a la sesión cookies que hacen posible una experiencia de usuario personalizada. Si el usuario no da su consentimiento, la cookie se descarta y el usuario tiene una experiencia más genérica.

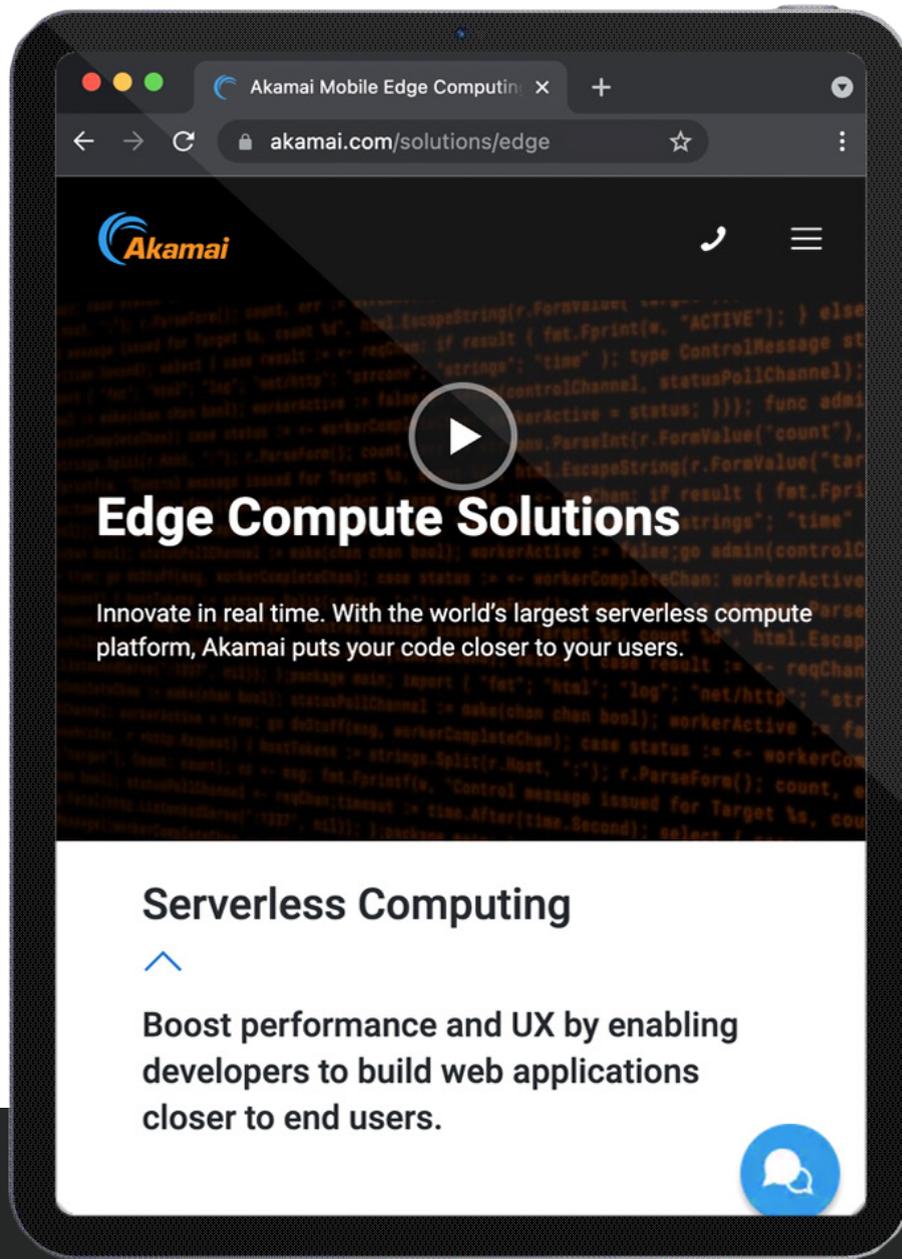
El hecho de que estos consentimientos se proporcionen en el Edge mejora la descongestión y permite el almacenamiento en caché, lo que permite realizar búsquedas rápidas. Al restringir el movimiento y el almacenamiento de información de identificación personal (PII), los usuarios pueden elegir cuándo, dónde y durante cuánto tiempo pueden las aplicaciones de terceros acceder a sus datos. Esto mejora la experiencia del usuario al tiempo que ayuda a garantizar el respeto de la privacidad.



Una empresa global de análisis utiliza un microservicio en el Edge para determinar el **historial de consentimiento** de un usuario de acuerdo con los requisitos normativos regionales.

RESUMEN DE LAS VENTAJAS

- Filtre el tráfico innecesario de vuelta al origen, lo que se traduce en una reducción de la infraestructura y los costes de origen.
- Aumente la descongestión.
- Respete las normativas sin sacrificar el rendimiento del usuario final.
- Disminuya la vulnerabilidad frente a los abusos y ataques.



Escriba el código e impleméntelo en Akamai

El auge del Edge Computing supone un cambio significativo en la manera en que se distribuirán y consumirán los datos y la lógica empresarial en el futuro.

Akamai le permite sacar su aplicación al Edge, desplegando código en la plataforma de Edge Computing de baja latencia más distribuida del mundo. Esto sitúa la lógica empresarial a tan solo unos milisegundos de sus usuarios, donde puede tomar decisiones que den forma a las experiencias digitales de manera más rápida. Y como es su propio código, su equipo puede innovar en la experiencia del cliente a la velocidad que su público y su negocio exijan.

Hemos mencionado las grandes ventajas que tiene mover ciertas cargas de trabajo al Edge. Sin embargo, la evolución del Edge Computing no ha hecho más que empezar. Únase a Akamai mientras trabajamos con las principales empresas del mundo para crear una nueva generación de experiencias digitales.

Acérquese a sus usuarios.

[Más información](#)

Akamai potencia y protege la vida online. Las empresas más innovadoras de todo el mundo eligen Akamai para proteger y ofrecer sus experiencias digitales, ayudando así a miles de millones de personas a vivir, trabajar y jugar cada día. Gracias a la mayor y más fiable plataforma en el Edge, Akamai acerca las aplicaciones, el código y las experiencias a los usuarios, y mantiene alejadas las amenazas. Obtenga más información sobre los productos y servicios de seguridad, distribución de contenido y Edge Computing de Akamai en www.akamai.com y blogs.akamai.com, o siga a Akamai Technologies en [Twitter](#) y [LinkedIn](#). Publicado el 21 de noviembre.

