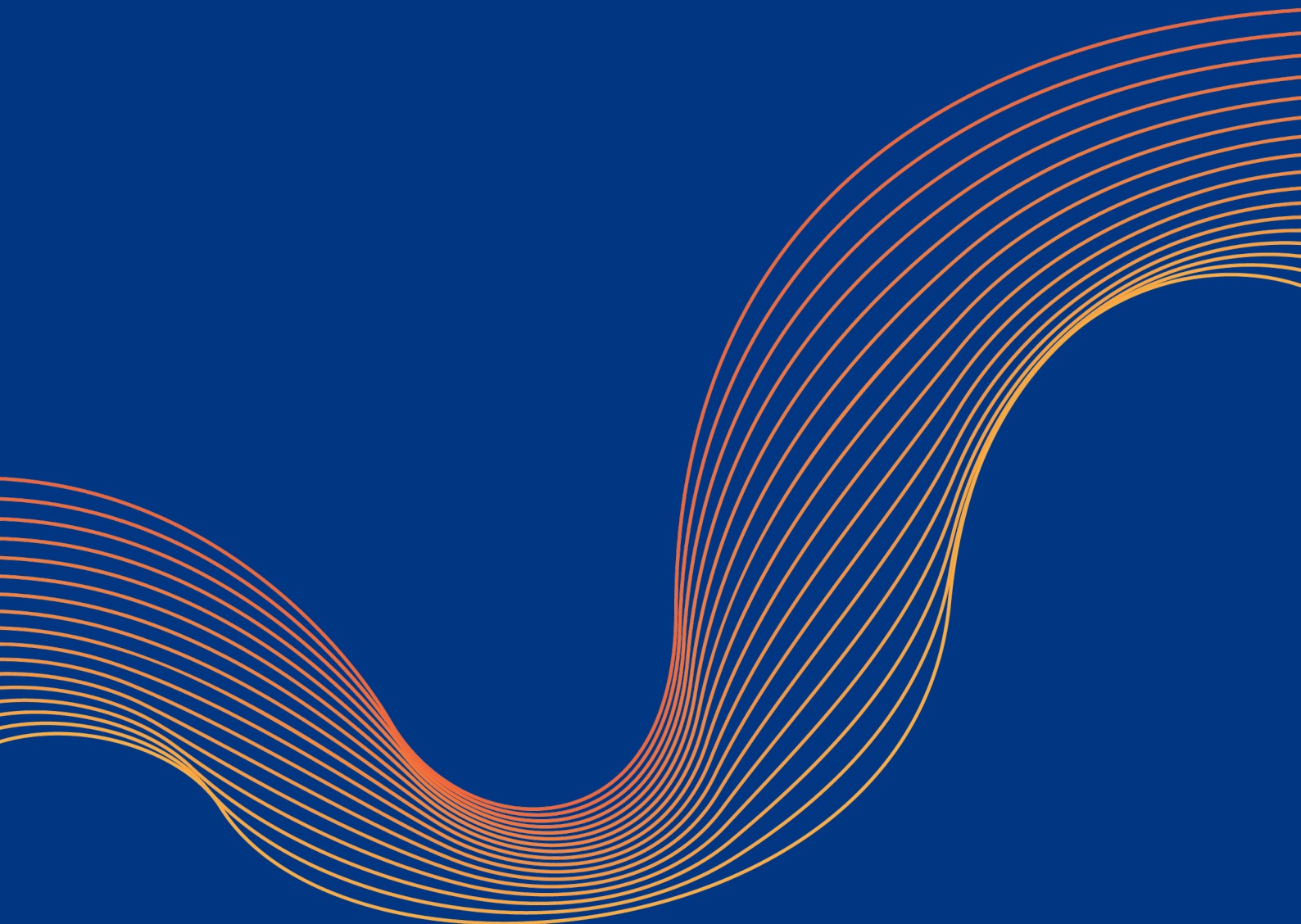


---

# Cómo optimiza Cloudflare el contenido web para acelerar la carga de páginas

---



## ÍNDICE

---

Resumen ejecutivo	3
¿Qué es la optimización de contenidos?	4
Protocolos web más rápidos	5
Optimización y compresión de imágenes	6
Optimización y distribución de vídeo	8
Compresión	8
Acerca de Cloudflare	10

---

## Resumen ejecutivo

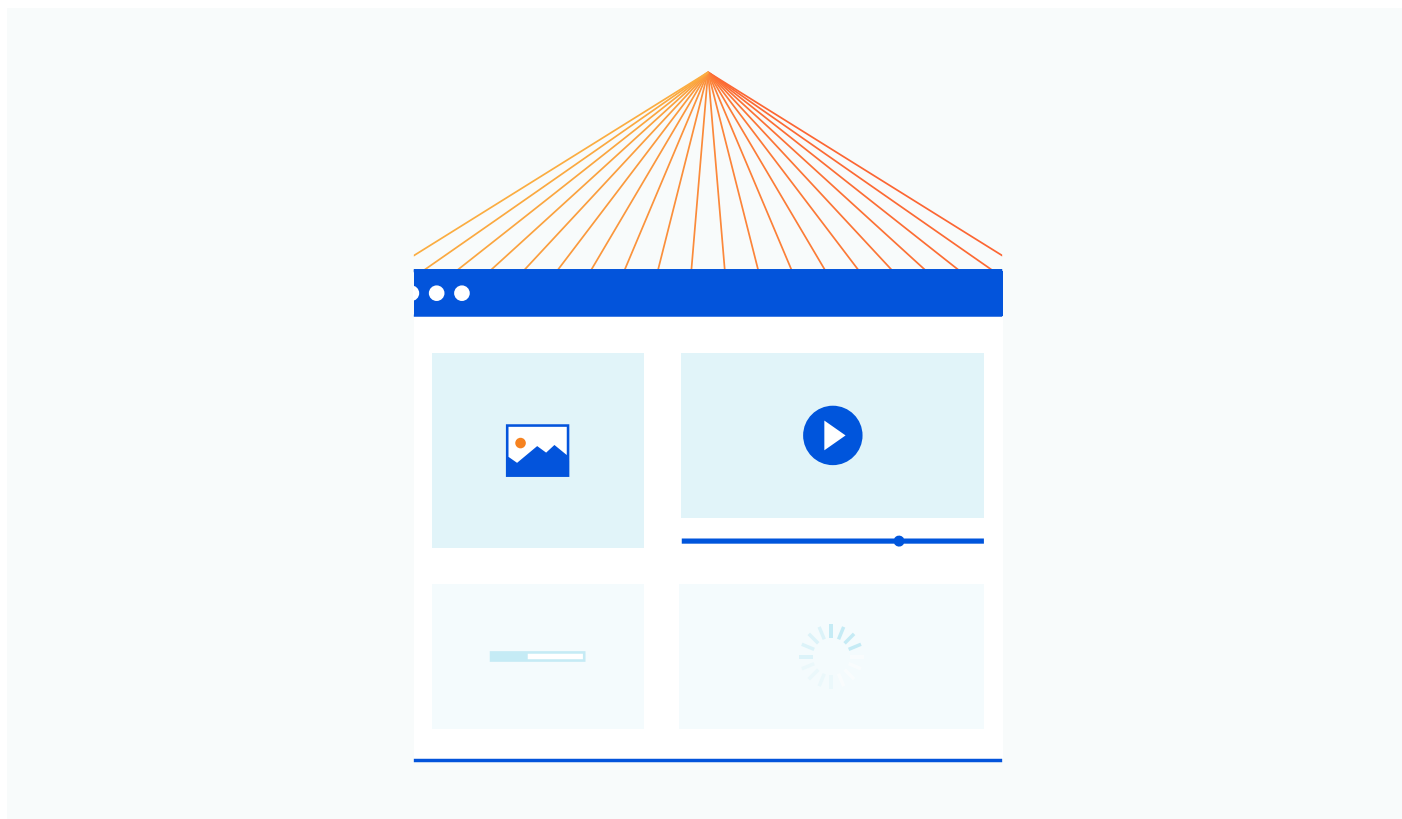
Un estudio tras otro ha confirmado que los consumidores esperan experiencias rápidas y fluidas cuando utilizan sitios y aplicaciones web. Si tu sitio no es rápido y eficaz, es probable que estés perdiendo oportunidades de negocio importantes.

Hay tres áreas principales en las que Cloudflare puede mejorar el rendimiento de tu web: la capacidad de respuesta del servidor, la latencia de la red y la optimización del contenido. Este documento hace hincapié en la tercera: la optimización de contenidos.

Vamos a repasar cómo Cloudflare optimiza tu contenido para garantizar que tus usuarios tengan una experiencia del cliente superior. Cloudflare lo consigue adoptando los últimos y más rápidos protocolos web, optimizando las imágenes y los vídeos para una entrega más rápida, y utilizando modernas técnicas de compresión para reducir el tamaño de los archivos.

## ¿QUÉ ES LA OPTIMIZACIÓN DE CONTENIDOS?

---



## Optimización de contenidos de Cloudflare

En cualquier propiedad web, el contenido que el servidor de origen tiene que entregar al usuario final está compuesto por una variedad de componentes, tales como imágenes, vídeos, archivos CSS y JavaScript, y HTML.

La red global de Cloudflare abarca más de 250 ciudades en más de 100 países. Almacenamos activos estáticos en caché a través de toda nuestra red y siempre dirigimos a los usuarios finales al centro de datos más cercano, minimizando la latencia. Creamos una versión optimizada de sus activos originales en un tamaño de archivo mucho menor. Al optimizar tanto el tamaño de los archivos de contenido como las rutas de red, ofrecemos tiempos de carga ultrarrápidos en la ruta más corta posible hacia el usuario.

### Cloudflare te permite:

- Utilizar protocolos más rápidos para reducir en gran medida la latencia de la red y priorizar de nuevo el contenido para que los recursos grandes, como los archivos JavaScript, no bloqueen la carga de la página.
- Optimizar y comprimir las imágenes para acelerar los tiempos de carga.
- Convertir archivos de vídeo con códecs modernos para simplificar el la transmisión.
- Comprimir eficazmente los archivos para que se carguen más rápido utilizando la compresión Brotli y gzip.

---

# 1. Protocolos web más rápidos



Cloudflare es una compañía líder en el sector en lo que respecta a la adopción de los últimos y más eficientes protocolos web.

HTTP/2 es mucho más rápido y eficaz que HTTP/1.1, la versión anterior de HTTP que todavía se utiliza ampliamente en Internet, gracias a la incorporación de una serie de funciones y mejoras.

Priorización de HTTP/2: en HTTP/2, los desarrolladores tienen un control práctico y detallado de la priorización, es decir, del orden en que se carga el contenido. Esto les permite maximizar la velocidad de carga de la página, incluso en diferentes navegadores, en un grado que no era posible en HTTP/1.1.

En el contexto del rendimiento de la web, la priorización se refiere al orden en que se cargan los contenidos. La priorización afecta al tiempo de carga de una página web. Algunos recursos pueden bloquear la carga del resto de la página si se cargan en primer lugar, son los denominados recursos de bloqueo de renderización.

Los archivos JavaScript de gran tamaño, por ejemplo, puede que no necesiten cargarse de inmediato para la funcionalidad de la página, pero si tienen que cargarse antes que el resto del contenido, pueden retrasar la capacidad del usuario para interactuar con el contenido. Al priorizar los archivos JavaScript grandes en último lugar, los desarrolladores se aseguran de que el resto de la página se cargue primero y de forma más eficiente.

Actualmente, Cloudflare es el único proveedor de CDN (red de entrega de contenidos) que admite la priorización de HTTP/2. Además, Cloudflare ha creado un motor de priorización específico para la gestión de recursos en HTTP/2, de modo que todas las páginas web se cargan más rápido en cualquier navegador. Los desarrolladores pueden personalizar la priorización si lo desean, pero también se puede utilizar la configuración por defecto de Cloudflare para acelerar de forma automática los tiempos de carga.

Multiplexación: HTTP/2 también entrega los datos de forma más eficiente que HTTP/1.1 al enviar varios elementos de contenido a la vez en lugar de uno en uno. En HTTP/2, cuando un cliente hace una solicitud de una página web, el servidor envía varios flujos de datos al cliente de forma simultánea, en lugar de uno tras otro. Este método de transmisión de datos se conoce como multiplexación.

## Otras mejoras en la velocidad de HTTP/2 son:

- Compresión de encabezados: los encabezados HTTP más pequeños pueden llegar más rápido a los dispositivos de los clientes.
- Push del servidor: los servidores pueden entregar el contenido antes de que los dispositivos de los clientes lo soliciten, reduciendo el número de viajes de ida y vuelta.
- Prioridad de transmisión: los navegadores pueden solicitar qué activos quieren recibir primero para que la carga de la página sea más eficiente.
- Como resultado de todas estas mejoras, los sitios web que utilizan HTTP/2 se cargan hasta un 14 % más rápido que los que utilizan HTTP/1.1.
- La activación de HTTP/2 hace que tus propiedades web se carguen de manera más rápida y eficiente, incluso antes de la optimización del resto de tu contenido.

---

## 2. Optimización y compresión de imágenes



La optimización de la imagen es el proceso de preparar las imágenes para que se carguen con rapidez en una variedad de dispositivos y tamaños de pantalla. Las imágenes no optimizadas pueden ralentizar de forma significativa un sitio web. Hay varias maneras de acelerar la carga de imágenes, desde la optimización de las propias imágenes hasta la aceleración de los procesos en segundo plano implicados en la carga de las imágenes.

### Cambio de tamaño para una variedad de tamaños de pantalla:

Utilizar imágenes de alta calidad es importante para mantener el interés de los usuarios, pero los archivos de imagen no tienen por qué ser enormes. Las imágenes más pequeñas en términos de tamaño de archivo se cargan más rápido. Las imágenes demasiado grandes o de alta resolución pueden tener un gran impacto en el tiempo de carga de la página, y suelen ser innecesarias.

Mira esta foto de la pared con lámparas de lava de Cloudflare:



En una pantalla de DPI normal, ambas se ven igual, pero los datos que necesita la carga de la imagen de la derecha es más de veinte veces mayor.

Para que los archivos de imagen sean lo más pequeños posible, las imágenes se deben optimizar para el tamaño de pantalla específico en el que se cargan. Las imágenes más grandes solo se deben cargar en las pantallas más grandes. En las pantallas más pequeñas, se pueden utilizar imágenes de menor tamaño para que se carguen aún más rápido. Las imágenes de resolución completa no se deben utilizar en absoluto.

Cambiar el tamaño de las imágenes y mantener un catálogo de imágenes de diferentes dimensiones para varios tipos de dispositivos supone mucha carga de trabajo para los desarrolladores. Sin embargo, Cloudflare Image Resizing lo hace de forma automática, ya que crea diferentes copias a partir de un único archivo maestro y las sirve desde la caché de Cloudflare. Esto reduce significativamente el número de imágenes que necesitas gestionar y mantener en tu catálogo. El resultado: tiempos de carga de páginas más rápidos en todos los dispositivos, desde los smartphones hasta los ordenadores o computadoras, y una mejor experiencia del usuario.



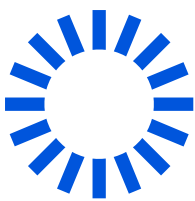
### Conversión automática a WebP

La transmisión progresiva de imágenes en paralelo es posible aprovechando la priorización de HTTP/2. Para la transmisión de imágenes en paralelo, el servidor prioriza los datos de las imágenes de la siguiente manera:

El encabezado de la imagen que contiene el tamaño de la misma es muy prioritario, ya que el navegador necesita conocer el tamaño lo antes posible para realizar el diseño de la página. El encabezado de la imagen es pequeño, por lo que no está de más enviarlo antes que otros datos. De este modo, se evita que la página "salte" mientras se cargan el resto de las imágenes.

La cantidad mínima de datos de la imagen necesaria para mostrar una vista previa de la misma tiene una prioridad media.

El resto de los datos de la imagen son de baja prioridad. Los navegadores pueden transmitirlos en último lugar para perfeccionar la calidad de la imagen sin prisa, puesto que la página ya se puede utilizar plenamente.



### Transmisión progresiva de imágenes en paralelo

La carga progresiva de imágenes es un método para reducir el tiempo de carga de las imágenes. Las imágenes progresivas se cargan inicialmente con un nivel de calidad inferior, pero cargan más información con el tiempo. De este modo, la imagen se carga rápidamente al principio y luego, en cuestión de segundos, mejora su calidad. El usuario no tiene que esperar a que se cargue la página y, sin embargo, se beneficia de una imagen de alta calidad.

Cloudflare ofrece transmisión progresiva de imágenes en paralelo, es decir, transmisión de varias imágenes a la vez en lugar de una a una. Además de ser más eficiente, la transmisión en paralelo ayuda a eliminar los saltos de página durante la carga, mejorando así la experiencia del usuario.

La transmisión progresiva de imágenes en paralelo es posible aprovechando la priorización de HTTP/2. Para la transmisión de imágenes en paralelo, el servidor prioriza los datos de las imágenes de la siguiente manera:

El encabezado de la imagen que contiene el tamaño de la misma es muy prioritario, ya que el navegador necesita conocer el tamaño lo antes posible para realizar el diseño de la página. El encabezado de la imagen es pequeño, por lo que no está de más enviarlo antes de otros datos. De este modo, se evita que la página "salte" mientras se cargan el resto de las imágenes.

La cantidad mínima de datos de la imagen necesaria para mostrar una vista previa de la misma tiene una prioridad media.

El resto de los datos de la imagen son de baja prioridad. Los navegadores pueden transmitirlos en último lugar para perfeccionar la calidad de la imagen sin prisa, puesto que la página ya se puede utilizar plenamente.

---

## 3. Optimización y entrega de vídeo



Los consumidores de hoy en día esperan poder interactuar con una variedad de contenidos cuando visitan propiedades web y utilizan aplicaciones. El contenido de vídeo es ahora más importante que nunca para la interacción de los usuarios.

Sin embargo, la lentitud de carga los contenidos de vídeo puede tener un impacto negativo en la interacción de los usuarios. Los vídeos insertados no optimizados pueden ralentizar los tiempos de carga de las páginas, frustrando a los usuarios.<sup>3</sup> Cada retraso de un segundo en la reproducción de un vídeo se traduce en un aumento del 5,8 % en la tasa de abandono de los usuarios.<sup>4</sup> Afortunadamente, Cloudflare te ayuda a optimizar el proceso de codificación y entrega de vídeo.

Cloudflare Stream es una plataforma de vídeo en línea que admite la codificación de vídeo moderna para que los editores no tengan que realizar actualizaciones constantes a códecs más eficientes. Se trata de una plataforma integral que elimina la necesidad de mantener una infraestructura de transmisión de vídeo. Además, la red global de Cloudflare acelera considerablemente los tiempos de entrega de la transmisión a los usuarios finales de todo el mundo y optimiza la resolución del vídeo para el usuario final a través de nuestro reproductor HTML5.

Cloudflare Stream es compatible con los protocolos modernos de transmisión de vídeo, como MPEG-DASH y HLS. La transmisión de velocidad de bits adaptable es una función de estos protocolos. Ajusta dinámicamente la calidad de vídeo en respuesta a las condiciones de la red, para que los usuarios obtengan siempre la mejor calidad de vídeo posible sin tener que esperar a que el vídeo se almacene en el búfer durante varios segundos.

## 4. Compresión



La reducción del tamaño de los archivos aumenta la velocidad de carga, razón por la que la compresión es una tecnología tan importante para optimizar tus contenidos para Internet. Un archivo comprimido se cargará mucho más rápido que uno sin comprimir, ya que hay que transferir menos datos.

La compresión Brotli es uno de los tipos de compresión más eficaces que existen actualmente para los contenidos web. De amplio uso desde su desarrollo en 2016, la compresión Brotli es compatible con los principales navegadores. Funciona comprimiendo el texto mediante un diccionario de frases comunes. Esto la convierte en una herramienta muy adecuada para comprimir archivos HTML, CSS y JavaScript, recortando fracciones de segundo en el tiempo de carga de la página.

La compresión de Brotli es sin pérdidas, no afecta ni reduce la calidad de tu contenido. Sin embargo, reduce el tamaño del archivo en mayor medida que otros tipos de compresión:

- Los archivos HTML comprimidos con Brotli son un 21 % más pequeños que los comprimidos con gzip.
- Los archivos JavaScript son un 14 % más pequeños que los que se comprimen con gzip.
- Los archivos CSS son un 17 % más pequeños que gzip5.

Los clientes de Cloudflare pueden activar la compresión Brotli en el panel de control de Cloudflare con un solo clic. Cloudflare también ofrece compresión gzip en caso de que un cliente no admita Brotli (la compresión gzip también acelera el contenido, pero no tanto como la compresión Brotli).



---

## Conclusión

Mejorar el rendimiento de tus propiedades accesibles desde Internet requiere un enfoque multidimensional que implica minimizar la latencia de la red, mejorar la capacidad de respuesta del servidor y reducir el tamaño de los archivos. Cloudflare puede minimizar el esfuerzo que supone optimizar los activos web y mejorar significativamente los tiempos de carga de las páginas. Ponte en contacto con Cloudflare hoy mismo para organizar una sesión de prueba o evaluación y beneficiarte de una red de Internet más rápida.

---

## Acerca de Cloudflare

Cloudflare, Inc. tiene la misión de ayudar a mejorar Internet. Protegemos y aceleramos cualquier aplicación web sin necesidad de añadir hardware, instalar software o cambiar líneas de código. El tráfico web de las propiedades de Internet que utilizan tecnología de Cloudflare se enruta a través de una red global inteligente que aprende de las solicitudes que recibe. Como resultado, su rendimiento mejora de forma significativa, al tiempo que se reduce el correo basura y el riesgo de sufrir otro tipo de ataques. Cloudflare fue incluida en la lista de empresas con mejor cultura corporativa de la revista Entrepreneur en 2018 y Fast Company nos reconoció como una de las empresas más innovadoras del mundo en 2019. Cloudflare, con sede central en San Francisco (California), cuenta con oficinas en Austin (Texas), Champaign (Illinois), Nueva York (Nueva York), San José (California), Seattle (Washington), Washington D.C., Lisboa, Londres, Múnich, Pekín, Singapur y Sídney.

## REFERENCIAS

---

1. Griffin, Jonathan. "HTTP/2 vs HTTP/1". El Webmaster, <https://www.thewebmaster.com/hosting/2015/dec/14/what-is-http2-and-how-does-it-compare-to-http1-1/>. Consultado el 11 de febrero de 2020.
2. "Un nuevo formato de imagen para la web". Desarrolladores de Google, <https://developers.google.com/speed/webp>. Consultado el 11 de febrero de 2020.
3. Cómo arreglar un vídeo que ralentiza el tiempo de carga de tu página". Jonesen, <https://jonesen.com/blog/how-to-fix-video-thats-slowng-down-your-page-load-time/>. Consultado el 9 de agosto de 2019.
4. Krishnan, S. Shunmuga and Ramesh K. Sitaraman. "La calidad del flujo de vídeo influye en el comportamiento de los espectadores: inferir la causalidad mediante diseños cuasi experimentales." IEEE, [https://people.cs.umass.edu/~ramesh/Site/HOME\\_files/imc208-krishnan.pdf](https://people.cs.umass.edu/~ramesh/Site/HOME_files/imc208-krishnan.pdf). Consultado el 9 de agosto de 2019.
5. Jain, Ankit. "Compresión Brotli vs Gzip. Cómo mejoramos nuestra latencia en un 37 %." OYOTech (Medium), <https://medium.com/oyotech/how-brotli-compression-gave-us-37-latency-improvement-14d41e50fee4>. Consultado el 12 de febrero de 2020.

© 2022 Cloudflare Inc. Todos los derechos reservados. El logotipo de Cloudflare es una marca comercial de Cloudflare. Todos los demás nombres de empresas y productos pueden ser marcas comerciales de las respectivas empresas a las que están asociados.