



Universidad  
**Tecnológico**®



Estrategias de  
posicionamiento en  
buscadores

# SEO Técnico





Al estudiar este tema se llegará a una de las facetas más pragmáticas del posicionamiento orgánico en los buscadores.

Este concepto se refiere a todas esas acciones que debes realizar para mejorar la visibilidad de tu website, garantizando que sea “rastreadable” para Google. En otras palabras, para optimizar las áreas técnicas de indexación de la página web.

Por ende, una estrategia bien aplicada ayudará a los robots (de los motores de búsqueda) a entender fácilmente todo el contenido. Asimismo, favorecerá la experiencia del usuario para lograr una navegación más ágil.

Por lo tanto, hablar de robots e indexaciones significa abordar el posicionamiento **SEO** desde el enfoque más técnico posible, ya que, al final de cuentas, todo lo que implique la manipulación a favor de los algoritmos de Google necesita un dominio cuasi matemático del **SEO**.

En suma, **el SEO técnico** busca que Google (el principal buscador del mundo) sea capaz de encontrar las **URL** que se desean, lo más rápido posible.





## Auditoría técnica

Una auditoría **SEO** es un estudio aplicado a un sitio web para conocer las razones por las que no está logrando una mejor posición en los buscadores. Durante esta auditoría se analizan los distintos problemas que enfrenta y que le generan un mal ranking en Google. Por tanto, con base en el informe de resultados, el consultor **SEO** podrá presentar las soluciones específicas requeridas.



¿Cuáles son esos factores que pueden mermar el posicionamiento y que deben estar bajo la lupa? Los más comunes, aunque no los únicos, son los siguientes:

- Arquitectura web: una inadecuada jerarquización de la información en un sitio web.
- Errores: por ejemplo, duplicidad de meta etiquetas, URL poco amigables, sitio no responsivo en celulares.
- Popularidad: indicador del grado de influencia de una página.
- Indexabilidad: la indexación será revisada a detalle más adelante en este mismo tema de estudio.





## Rastreo e indexación en Google

Google Search Console (s.f.), define el rastreo como “el proceso de buscar páginas nuevas o actualizadas para añadirlas al índice de Google”.

El propio buscador nos ayuda a comprender esto “una vez que descubrimos la URL de una página, la visitamos (rastreamos) para averiguar qué contiene. Asimismo, renderizamos la página y analizamos el contenido textual y no textual, además del diseño visual general, para decidir cómo mostrarla en los resultados de búsqueda” (Centro de la Búsqueda de Google, s.f.).



Por ende, “se considera que Google ha indexado una página si el rastreador (robot de Google) ha accedido a ella, se ha analizado en busca de contenido y significado y se ha almacenado en el índice de Google” (Google Search Console, s.f.). Esto se traduce como la **interpretación del contenido** de una página después de descubrirla (rastrearla). Por tanto, para interpretarla, Google analiza la información que transmite, catalogando sus archivos de imagen y video para posteriormente “entender”.

El siguiente diagrama te ayudará a visualizar el proceso:





Los desarrolladores de Google (Centro de la Búsqueda de Google, 2021) proporcionan los siguientes consejos para mejorar el rastreo de tu página web:

1. Google ingresa a tu web como usuario anónimo, por lo que debes asegurarte de que sea posible ver todas las imágenes y elementos de forma anónima. Comprueba esto escribiendo la URL en la prueba de optimización para móviles.
2. Si creas o modificas una sola página, envía a Google la URL concreta. Si son muchas páginas (nuevas o actualizadas), será mejor enviar un *sitemap*.
3. Si quieres que se rastree solamente una página, que sea tu página principal.
4. Si prefieres que se rastree todo tu sitio, asegúrate de que todas las páginas incluyan enlaces a todas las secciones y páginas importantes del sitio para ayudar a los rastreadores a desplazarse fácilmente por el contenido.
5. Si tu sitio es pequeño (tiene menos de 1000 páginas), basta que indiques cuál es tu página principal, siempre y cuando desde ahí se pueda acceder al resto de las páginas, siguiendo una ruta de enlaces.
6. Crea enlaces hacia tu página web en páginas que Google ya conozca (orgánicamente).
7. Se ignorarán enlaces que estén en anuncios, los pagados para ser incluidos en otros sitios, así como los colocados dentro de comentarios o que infrinjan alguna directriz del buscador. Google tampoco acepta pagos directos.





## Robots.txt, htaccses y sitemaps

**El fichero robots.txt** es uno de los conceptos de SEO técnico que todo consultor debe conocer, ya que es un archivo que se guarda en la carpeta raíz de tu sitio, indicando a los crawlers y a los robots de búsqueda cuáles páginas de tu sitio no deseas que se tengan acceso.

Algunas de las funciones más importantes de Robots.txt son las siguientes:

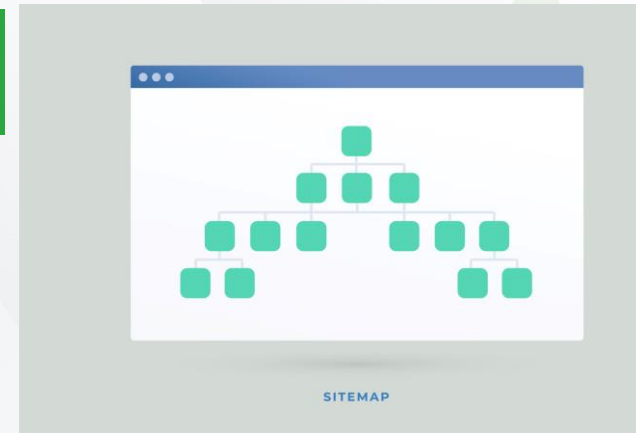
- Bloquear el acceso al sitio a los bots cuando está en desarrollo.
- Evitar el acceso a los bots en secciones específicas que queramos mantener privadas.
- Ayuda a optimizar el presupuesto de rastreo para que Google solo visite las páginas relevantes.
- Bloquear acceso a documentos relevantes de la página

Un sitemap consiste en un listado con todas las páginas internas del sitio. El formato del archivo debe ser XML. Asimismo, hay varios tipos de **sitemaps**: de páginas, productos, blogs, videos, imágenes, noticias, etcétera.

Este archivo o archivos deben ser enviados a Google de manera manual mediante Google Search Console. Además, también es recomendable incluirlo en el archivo robots.txt.

Algunas de sus funciones principales que ayudarán a mejorar el SEO son las siguientes:

- ● - Ayudar al rastreo e indexación del sitio web para ser encontrados en Google.
- ● - Definir la jerarquía de nuestra web, indicándole a Google cuáles son las páginas principales que debe rastrear.
- ●





## Recomendaciones Sitemap

- Segmentar por tipo de sitemap: por idioma, por páginas (categoría, artículo), por multimedia (imágenes, videos). Además, esto ayudará a controlar el % de indexación de cada uno.
- Todas las URL deben dar OK (Status code 200) y no pueden tener una etiqueta *noindex* (meta robots o x-robots), estar bloqueada por robots.txt, ni tampoco incluir URL parametrizada.
- El peso del mapa del sitio nunca puede ser superior a los 50 MB, ni tampoco de + de 50 000 URL.

## .Htaces

Otro elemento con el que debes aprender a lidiar es el archivo **.htaccess** (Hypertext Access), un archivo de configuración que se instala en servidores para restringir el acceso a directorios o archivos. Dicho de otra manera, sirve para incrementar la seguridad de tu página, impidiendo el acceso de terceras personas. Por lo tanto, es importante que, para proteger tu servidor, configures y optimices el **.htaccess** al crear tu sitio web.

Asimismo, este archivo te ayuda con otras funciones muy prácticas. Rodríguez (2019) señala algunas de las más útiles:

- Redirecciones de archivos individuales en una misma página web. (301, 302).
- Redirección de HTTP a HTTPS.
- Personalizar mensajes en tus páginas de error (404, 403, 500 y más).
- Protección de carpetas con contraseña.
- Bloquear determinadas direcciones IP.
- Bloquear el linkeo de archivos desde otros sitios (*hotlink*).







## Herramientas de Análisis SEO

En el sector del **SEO** existe una frase muy recurrente: “No existe la herramienta perfecta, sino es una conjunción de todas”. Por lo tanto, se expondrán un listado de las herramientas más recomendadas para hacer tu análisis **SEO**:

Google Search Console  
Google Page Speed  
SemRush  
Ahrefs  
SEO Powersuite

Screaming Frog y Log Analyser  
Sistrix  
Deepcrawl  
Ubersuggest  
TechnicalSEO



Con estas herramientas podrás efectuar lo siguiente:

- Monitorización de la salud del sitio web.
- Análisis de problemas de indexación de páginas y rastreo.
- Estudios a fondo del **SEO on page** de tus sitios (títulos, headings, metadatos, entre otros).
- Identificación del contenido duplicado y los enlaces rotos.
- Análisis del posicionamiento de tus palabras claves y las de la competencia.
- Estudios de tu perfil de enlazado actual, así como el de tus principales competidores.
- Actualización de la evolución del tráfico de tu sitio web y tus palabras posicionadas.
- Revisiones de tu web para saber si fue afectada por un cambio de algoritmo.





## Tutorial de uso de Screaming Frog

Indudablemente, la herramienta más popular de todas entre los expertos **SEO** para realizar una auditoría web es **Screaming Frog**. Los resultados para el diagnóstico de **SEO on page** son bastante precisos, ayudando también a evaluar la indexabilidad.



**Screaming Frog SEO Spider** es capaz de efectuar un rastreo completo del sitio, aunque también te permite configurar un rastreo ajustado a ciertas necesidades específicas, por ejemplo, enfocándose en algún directorio o subdominio, incluyendo o excluyendo imágenes, limitando la profundidad del rastreo, entre otras. Algunas de sus principales funciones son las siguientes:

1. Encuentra enlaces rotos y redirecciones.
2. Redirecciones de auditoría.
3. Análisis de títulos de página y metadatos.
4. Descubre contenido duplicado.
5. Extrae datos con Xpath.
6. Revisa robots.
7. Genera sitemaps XML.
8. Integra herramientas.
9. Rastrea sitios web JavaScript.
10. Visualice la arquitectura del sitio.
11. Programa auditorías.
12. Compara rastreos.





## SEO Técnico

### Objetivo de la actividad

Preparar la estrategia onpage para una web. Saber detectar los posibles elementos que se pueden optimizar y marcar la hoja de ruta de acción usando la herramienta Screaming Frog.

### Instrucciones

1. Realiza un análisis a fondo de la web “tecmilenio.mx” con Screaming Frog y busca los posibles errores que se deben corregir para tener una buena optimización SEO (no es necesario realizar los cambios ni proponerlos).
2. Menciona algunos errores que encuentre, por ejemplo:
  - Enlaces rotos con error 404 o imágenes.
  - Metadescpciones duplicadas, cortas o demasiado largas.
  - Titles duplicados, cortos o demasiado largos.
  - H1 no encontrado, duplicados o múltiples en una misma página.
  - H2 o H3 no encontrado o con palabras claves comunes.
  - Páginas con bajo número de palabras claves (menor a 150).
  - Páginas internas redireccionadas con 301.
3. Detecta otros elementos que pueden ser optimizables.





## Entregable(s)

- Documento que incluye los elementos solicitados.
- Hoja de cálculo con URL de errores encontrados.

Criterios de evaluación	Ponderación
• Realiza un análisis con Screaming Frog.	40
• Detecta y menciona los errores.	30
• Detecta y menciona otros elementos que pueden ser optimizables.	30
<b>Total</b>	<b>100</b>





¿Sabes cuántas islas hay en el mundo? Aunque lo *googlearas* en este momento, ese dato no será definitivo y oficial, ya que, además de que las erupciones volcánicas forman nuevos islotes año con año, no todos los países actualizan o analizan sus imágenes satelitales.

Algo similar ocurre con el número de páginas web indexadas por Google, ya que existen 370.7 millones de nombres de dominio registrados en todos los dominios de nivel superior (TLD) al tercer trimestre de 2021, y más de 5,760,000 publicaciones de blog publicadas todos los días (Ahlgren, 2021). Por tanto, el mayor buscador del mundo tiene la tarea interminable de actualizar sus rastreos e indexaciones.

La labor de un buen analista **SEO** es interpretar el desempeño del sitio web en que esté trabajando y facilitar a Google su posicionamiento mediante la solución de los errores detectados en la auditoría técnica, así como proporcionándole todas las herramientas (como los *sitemaps*) para que los robots hagan su trabajo.

Ahora podrás establecer los pasos que seguirías para el desarrollo de una auditoría, con miras a la mejora orgánica en el buscador, así como determinar las herramientas que pueden auxiliar para tener las mejores ventajas.



## Estrategias de posicionamiento en buscadores

WPO: Velocidad de carga





En el momento de realizar una auditoría **SEO** a tu sitio web, con la intención de analizar que todos los elementos técnicos y de contenidos respondan a los algoritmos de Google y a la experiencia de usuario, debes asegurarte de incluir en tu lista la **Web Performance Optimization WPO** (optimización del rendimiento web).

Esto debido a que la velocidad de descarga es un factor clave para la permanencia de un potencial cliente, ya que, de lo contrario, el prospecto buscará ir a la página de la competencia.

En este tema conocerás los principales aspectos de la velocidad de carga, la importancia de que tu sitio sea rápido y la forma de mejorar el tiempo de respuesta del servidor. Asimismo, se mostrará cómo aplicar ciertos mecanismos de soporte para lograr ese fin, por ejemplo, la optimización de imágenes y el uso de algunas herramientas valiosas.

● ●  
● ●  
● ●

**“Los sitios que se encuentran en la primera página de resultados de búsqueda de Google tienen una velocidad promedio de carga de página menor a 2000 milisegundos” (Ahlgren, 2021).**



## Importancia de la velocidad del sitio web

“Un retraso de un segundo en la velocidad de carga de la página puede costarle a esta 7% de sus conversiones de comercio electrónico” (Ahlgren, 2021).

Aunque esta es una estimación media global, sí se conoce que México se encuentra en el lugar 74 de velocidad de descarga de Internet móvil y en el 80 de banda ancha fija, según datos de Speedtest (2021). Esto es una verdad conocida, ya que el tiempo usual de navegación en cualquier parte del mundo es menor de lo que coloquialmente se conoce como “la memoria de un pez cirujano azul”.

**La Web Performance Optimization (WPO)** es un análisis de un proyecto web que debes aplicar al sitio para poder implementar las mejoras que ayuden a optimizar su velocidad de carga, lo cual tiene injerencia relevante para el SEO, desde el punto de vista de la experiencia de usuario y el rastreo de Google.







Medir

Diagnosticar

Evaluar

Solucionar

**Medir:** la velocidad de carga y el WPO, mediante herramientas como Google PageSpeed Insights.

**Diagnosticar y evaluar:** utilizando Pingdom Tools, la cual es una herramienta que detecta si un servidor está lento por sobrecarga, falta de sistema de caché, etcétera.

**Solucionar:** mejorar tiempos de respuesta, evitando saturación en hosting a través de un servidor eficiente e implementando caché.

“Son varios los posibles factores que pueden ralentizar la respuesta del servidor: una lógica de aplicación lenta, consultas lentas a la base de datos, enrutamiento lento, entornos, bibliotecas, la escasez de recursos del procesador o la escasez de memoria” (Google Developers, s.f.).

Por esa razón, los desarrolladores del mayor buscador del mundo recomiendan realizar métricas para descubrir la causa de la lentitud de respuesta. Posteriormente, con esos datos en mano, se consultan las guías adecuadas para saber cómo solucionar el problema. Del mismo modo, también se aconseja seguir midiendo los tiempos de respuesta del servidor, una vez que se ha solucionado el problema para prevenir más problemas en el futuro.





## Tiempo de respuesta y velocidad de carga

### Tiempo de conexión:

se emplea por el navegador para poder establecer la conexión.

### Tiempo de carga total:

lo que tarda la página en estar plenamente operativa y con todos los recursos descargados.

### Tiempo de carga del DOM:

lo que tarda el navegador en almacenar en memoria el árbol de elementos del HTML.

El tiempo de respuesta del servidor es uno de los principales factores que es necesario tomar en cuenta para que el sitio web (propio o de tu cliente) funcione adecuadamente. Como su nombre lo indica, se trata del tiempo que tarda un servidor en responder a la solicitud de un navegador.

Se puede observar en el esquema que el tiempo de carga total de la página y el tiempo del DOM (Document Object Model) se complementan para generar una respuesta que puede o no ser satisfactoria.

A ellos se suma el tiempo de conexión, que es el empleado por el navegador para poder establecer la unión. Esta métrica incluye el tiempo de resolución de DNS, además del tiempo del protocolo TCP (control de transmisión) y TLS (seguridad de la capa de transporte), o SSL (predecesor del TLS). El tiempo que tardan en viajar todas estas peticiones por la red se le conoce como **latencia**.





## Core web vitas y métricas

El **core web vitals** son las métricas de velocidad que ahora forman parte del page experience de Google (desde que el gigante de los buscadores las incorporó en junio de 2021). Sirven para evaluar la experiencia del usuario desde la rapidez de carga.

Este mecanismo se ideó para contar con una herramienta que fuera más allá de medir la navegación segura mediante HTTPS y su compatibilidad con dispositivos móviles. Como resultado, el **core web vitals** analiza la capacidad de respuesta de las páginas, priorizando el sitio en las clasificaciones (según estos resultados), pero sin perder de vista el parámetro de velocidad.



De acuerdo con la herramienta de **SEO**, Ahrefs, hay más de 200 factores que intervienen en el posicionamiento, por lo que esta herramienta de medición es una ayuda para evaluar algunos de esos elementos y conocer si tus páginas están clasificadas como «URL deficientes», «URL que necesitan mejoras» o «URL buenas».

Las métricas arrojadas por **core web vitals** que puedes encontrar en el informe de Google Search Console son las siguientes:

- **Carga visual:** mediante Largest Contentful Paint (LCP).
- **Estabilidad visual:** con Cumulative Layout Shift (CLS).
- **Interactividad:** por medio de First Input Delay (FID).

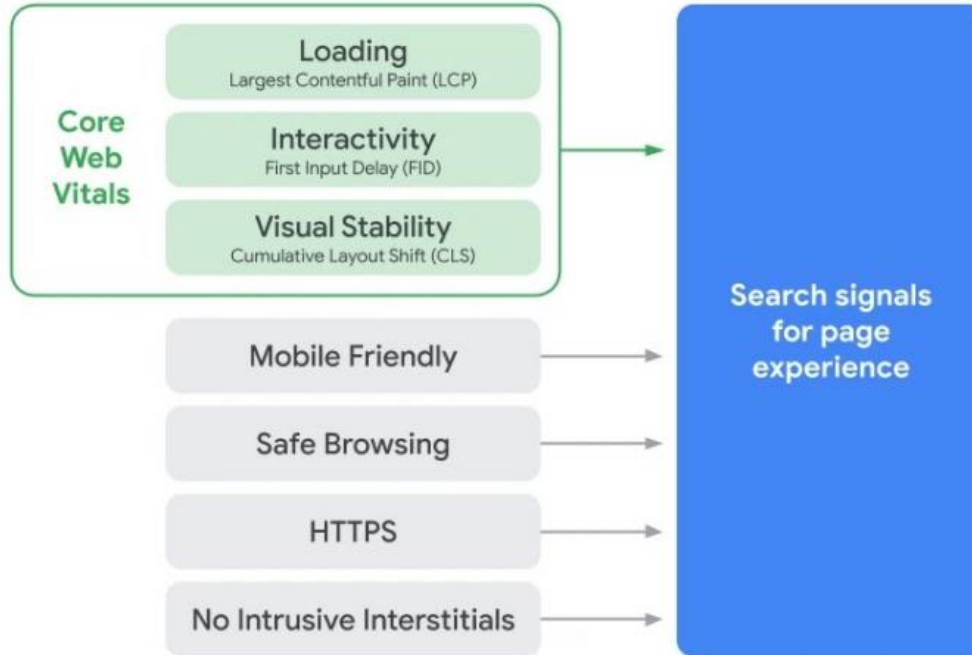




Dentro del informe, (Stox, 2021) encontrarás información más detallada sobre los problemas particulares, así como una lista de tus páginas afectadas en el sitio.

	Características	Cómo verlo	Optimización
LCP	<p>El elemento visible más grande; por lo general la imagen destacada o el &lt;H1&gt;, aunque también:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elemento &lt;img&gt;.</li> <li>• La imagen dentro de elementos &lt;video&gt; o &lt;svg&gt;.</li> <li>• Imagen de fondo con url ().</li> <li>• Bloques de texto.</li> </ul>	<p>En PageSpeed Insights, el LCP se especifica en la sección de diagnóstico. En la página probada, es la imagen destacada en la publicación del blog.</p>	<p>Puedes cargar previamente la imagen destacada o insertarla para que se descargue junto al código HTML.</p>
CLS	<p>Mide la estabilidad del diseño de la página, considerando el tamaño del contenido. Causas comunes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Imágenes sin dimensiones.</li> <li>• Anuncios, inserciones e iframes sin dimensiones.</li> <li>• Contenido con JavaScript.</li> <li>• Aplicar fuentes o estilos al final de la carga.</li> </ul>	<p>En PageSpeed Insights &gt; Diagnóstico, verás los elementos que cambian. Con WebPageTest &gt; Tira de película, usa las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resaltar cambios de diseño.</li> <li>• Tamaño de la miniatura: enorme.</li> <li>• Intervalo de miniaturas: 0.1 segundos.</li> <li>• La fuente cambia de estilo entre 5.1s-5.2s, cambiando el diseño.</li> </ul>	<p>Precarga la fuente personalizada, elimínala o usa una fuente predeterminada para la página inicial, para solo cargar la personalizada en páginas posteriores.</p>
FID	<p>Tiempo desde que un usuario interactúa con la página hasta que esta puede responder (capacidad de respuesta) sin incluir desplazamiento ni zoom. Ejemplos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hacer clic en un enlace o botón.</li> <li>• Ingresar texto en campo en blanco.</li> <li>• Seleccionar un menú desplegable, haciendo clic en una casilla.</li> </ul>	<p>Algunas causas de FID:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• JavaScript compite por el único hilo principal existente.</li> <li>• Mientras se ejecuta una tarea, una página no puede responder a la entrada del usuario.</li> </ul>	<p>Divide las tareas largas y aplaza cualquier JavaScript que no sea necesario en el momento.</p>





Algunas herramientas para la métrica de LCP, CLS y FID que recomienda el autor son las siguientes:

- Chrome User Experience Report
- PageSpeed Insights
- Google Search Console (Core Web Vitals report)
- Web-vitals JavaScript library
- Web.dev
- Web Vitals Extension
- Chrome DevTools
- Lighthouse
- WebPageTest





## Optimización de imágenes y LazyLoad

No es necesario ser un webmaster para saber que toda imagen debe estar optimizada para reducir los tiempos de carga sin importar si es la foto destacada o la última en importancia.

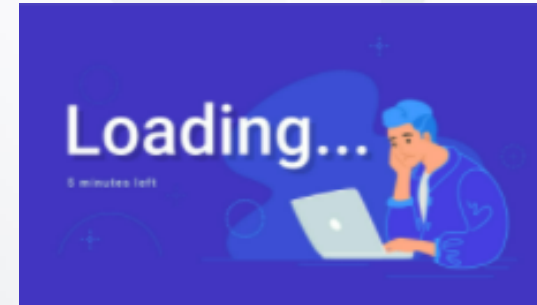
Por esa razón, es muy recomendable nunca subir las imágenes al servidor de un tamaño mayor del espacio donde se van a mostrar. En otras palabras, utiliza el tamaño exacto en píxeles que se verá en pantalla. Una herramienta muy útil para comprimir imágenes es **tinypng**.

Estas son algunas recomendaciones de optimización para cada formato:

- **JPEG:** guardar el archivo en modo progresivo.
- **PNG:** guardar como «modo entrelazado».
- **GIF:** guardar como «modo entrelazado».
- **WebP** (formato de Google): incluir formatos alternativos para navegadores incompatibles.
- **SVG:** redimensionar con JavaScript para mantener la calidad.

El concepto de **lazy loading** es una estrategia con la que se reduce la longitud de la ruta crítica de rendering al identificar ciertos recursos como no esenciales, cargándolos solo cuando sea necesario. Esto se traduce en tiempos de carga de página reducidos.

Asimismo, el **lazy loading** puede ocurrir en diferentes momentos, aunque por lo general ocurre durante las interacciones del usuario, por ejemplo, el desplazamiento y la navegación..





## Recomendación y configuración de servidor

El tiempo de carga de la página afecta la indexación del sitio. Por tanto:

Este tiempo lo forman la suma de dos métricas: el TTFB (*Time To First Byte*) correspondiente a la demora del servidor en empezar a enviar la página, y el tiempo de descarga, es decir el tiempo

- total de descarga de HTML. (Maciá, 2020)

No obstante, antes de llegar al estudio de las herramientas, puedes conocer algunos mecanismos de aceleración. Uno de los más sencillos para mejorar el TTFB es aumentar el tiempo de la caché o añadir niveles adicionales de caché para las páginas más visitadas del sitio web (Maciá, 2020).

Por ende, si el caché falla, es adecuado tener optimizadas las consultas a base de datos para que la descarga no se vuelva lenta. De hecho, lo ideal es tener optimizados todos los componentes relacionados con la base de datos y con el servidor, así como las configuraciones de los mismos.

Otro consejo del autor es ampliar los recursos del servidor, actualizar a un servidor más moderno o implementar un proxy caché para todo el contenido HTML.





Optimizar los elementos que intervienen en la velocidad de tu sitio web es como preparar una mezcla que requiere una cuidadosa combinación de todos los ingredientes en la medida justa.

Por ende, este sistema de engranajes, trabajando coordinadamente, dan un resultado efectivo tanto en la velocidad del servidor como de la página web, lo cual es clave para la experiencia del usuario, así como para satisfacer los algoritmos de rastreo e indexación de Google, mismos que te ayudarán al posicionamiento en los resultados de búsqueda.

Por ende, poner en marcha un mecanismo de mejora en la capacidad de respuesta es esencial para el éxito de tu trabajo **SEO**.

Compresión  
de imágenes.

Configuración  
del servidor.

Compresión  
de HTML.

Velocidad  
de carga







## **Actividad 6 WPO**

### **Objetivo de la actividad**

Entender la importancia de la velocidad de carga para el posicionamiento y saber cómo analizar los problemas de velocidad de un sitio web.

### **Instrucciones**

1. Lee con atención plena la siguiente situación.

Te han contratado como consultor SEO para una agencia de posicionamiento web, por lo que deberás convencer a un posible cliente de la importancia de la velocidad de carga de su página web. Para ello, tendrás que responderle las siguientes dudas (respuesta con un mínimo de 150 palabras).

- a. ¿Por qué es importante la velocidad de carga para mi sitio web?
- b. ¿Mejorará mi posicionamiento en buscadores mejorando mi velocidad?
- c. ¿Qué son las Core Web Vitals?
- d. ¿Cuáles son las principales recomendaciones a tener en cuenta?
- e. ¿Con qué herramientas puedo monitorear mi velocidad de carga?

2. Analiza la optimización de carga de las siguientes páginas con la herramienta PageSpeed Insights.

<https://www.amazon.com.mx/>

<https://www.mercadolibre.com.mx/>

<https://www.liverpool.com.mx>

<https://www.walmart.com.mx/>

<https://www.coppel.com/>

3. Elabora una tabla comparativa e interpreta los resultados (solo de la página de inicio).





## Entregable(s)

- Documento que incluye los elementos solicitados.

Criterios de evaluación	Ponderación
• Argumenta su trabajo con base en las cinco preguntas.	40
• Analiza la carga de las páginas web con la herramienta Page Speed Insights.	20
• Compara la optimización de carga de las páginas web.	20
• Interpreta los resultados de su análisis.	20
<b>Total</b>	<b>100</b>

