

# Pruebas Operativas de Carga de Páginas Web Usando GTmetrix

## ***Gerardo Emilio Veloz Flores***

Instituto Tecnológico de la Laguna  
*emiliovloz@gmail.com*

## ***José Dolores Ruíz Ayala***

Instituto Tecnológico de la Laguna  
*jjruizad@gmail.com*

## ***Elisa Urquizo Barraza***

Instituto Tecnológico de la Laguna  
*elisaurquizo@gmail.com*

## ***Diego Uribe Agundis***

Instituto Tecnológico de la Laguna  
*diegouribeagundis@gmail.com*

## ***Luis Héctor García Muñoz***

Instituto Tecnológico de la Laguna  
*klhgarcia@itelcel.com*

## **Resumen**

Las nuevas tecnologías cada día apuntan más a estar conectados a través de internet, los desarrollos de páginas web cada vez son más simples, sin embargo muchas veces no estamos conscientes del rendimiento de un sitio web, cuántas veces no hemos dejando de visitar un sitio solo porque se tarda mucho en cargar la información, o porque no se puede reproducir ciertos contenidos en nuestro inseparable dispositivo móvil, es por ello que GTmetrix es una opción bastante viable y económica para analizar el desarrollo de nuestra página web, solo bastan unos segundos para que

obtenemos un completo informe en el que se analizan decenas de factores que afectan a su velocidad de carga.

Es un servicio web que puede ser de gran ayuda para identificar aspectos que retrasen la carga de tu página web, posee una extensa documentación sobre cada uno de los factores que son analizados, dándonos como resultado una calificación de forma general y de forma detallada, por lo que si existiese alguna imagen, un archivo CSS, etc. que tenga problemas con las versiones actuales del navegador será identificada. Además es Gratuito y no requiere registro, pero si nos llegamos a registrar lleva un histórico del rendimiento de las páginas que analizamos, y comprobar así la efectividad de las mejoras que se aplicaron.

**Palabras clave:** Páginas Web, Rendimiento HTML, Servidores, CSS.

## **Abstract**

*New technologies every day point more to be connected through the Internet, Web developments are becoming simpler, but we are often not aware of the performance of a web site, how many times have we left to visit a site only because it takes too long to load information, or because you cannot play certain content on our inseparable mobile, which is why GTmextrix is a very viable and cost to analyze the development of our web page option, just enough a few seconds for We obtain a complete report that dozens of factors that affect the speed of loading are analyzed.*

*It is a web service that can be helpful to identify ways to delay the loading of your page, you have extensive documentation on each of the factors are analyzed, giving as a result a rating generally and in detail, by so if there is any image, CSS file, etc. have problems with the current versions of the browser will be identified. In addition it is free and requires no registration, but if we got to record carries a historic performance pages analyzed, and thus test the effectiveness of the improvements that were applied.*

**Keywords:** Web Pages, HTML Performance, Servers, CSS.

## 1. Introducción

El desarrollo de aplicaciones web es más común hoy en día, sobre todo con el gran aumento de dispositivos móviles conectados a internet, prácticamente la necesidad de estar conectados es esencial, además considerando que la elaboración de sitios web cada vez es más sencillo, es importante para el desarrollador de páginas web, conocer el desempeño de sus sitios, sobre todo conocer si es compatible con dichos dispositivos, no solo con las computadoras tradicionales, ya que si no es así, se recortaría sustancialmente el número de personas que pueden acceder al sitio en cuestión.

Es por ello que GTmetrix es una excelente opción para realizar un análisis del desarrollo de nuestra página web, solo bastan unos segundos para que obtengamos un completo informe en el que se analizan decenas de factores que afectan a su velocidad de carga. GTmetrix está disponible en: <http://gtmetrix.com>

El servicio GTmetrix realiza un análisis exhaustivo gracias a los servicios Google Page Speed o Yahoo! YSlow para calificar el rendimiento de una página estimando factores y considerando su importancia con la calificación A (si está perfecto) o F (si afecta a la velocidad de carga).

Esta herramienta es gratuita y considera los parámetros como la velocidad de descarga, tiempo de ejecución del código JavaScript o CSS, en búsqueda de aquellos errores que puedan afectar a la eficiencia y rendimiento de la página. Una vez realizado el test, GTmetrix genera un informe con consejos y recomendaciones que se pueden descargar en formato PDF, en él es posible basarnos para realizar las correcciones y adecuaciones necesarias de tal forma que nuestra página esté lo mejor posible.

Además es Gratuito y no requiere registro, pero si nos llegamos a registrar lleva un histórico del rendimiento de las páginas que analizamos, y comprobar así la efectividad de las mejoras que se aplicaron.

## 2. Método

Al acceder a la página nos muestra esto: Un TextBox en el cual introduciremos la dirección de la página web a analizar, el análisis incluye una evaluación por parte de Speed Grade de Google y YSlow de Yahoo, permitiendo comparar en distintos escenarios de carga, cada uno analiza distintos tipos de elementos asignándoles una prioridad.

Además muestra una línea del tiempo por cada elemento cargado en la página web, permitiendo conocer de forma individual los consejos de mejora para nuestra web. El análisis es tan detallado que nos muestra la forma responsable de realizar la codificación, además de mostrar las partes de código afectadas por el desempeño del elemento analizado.

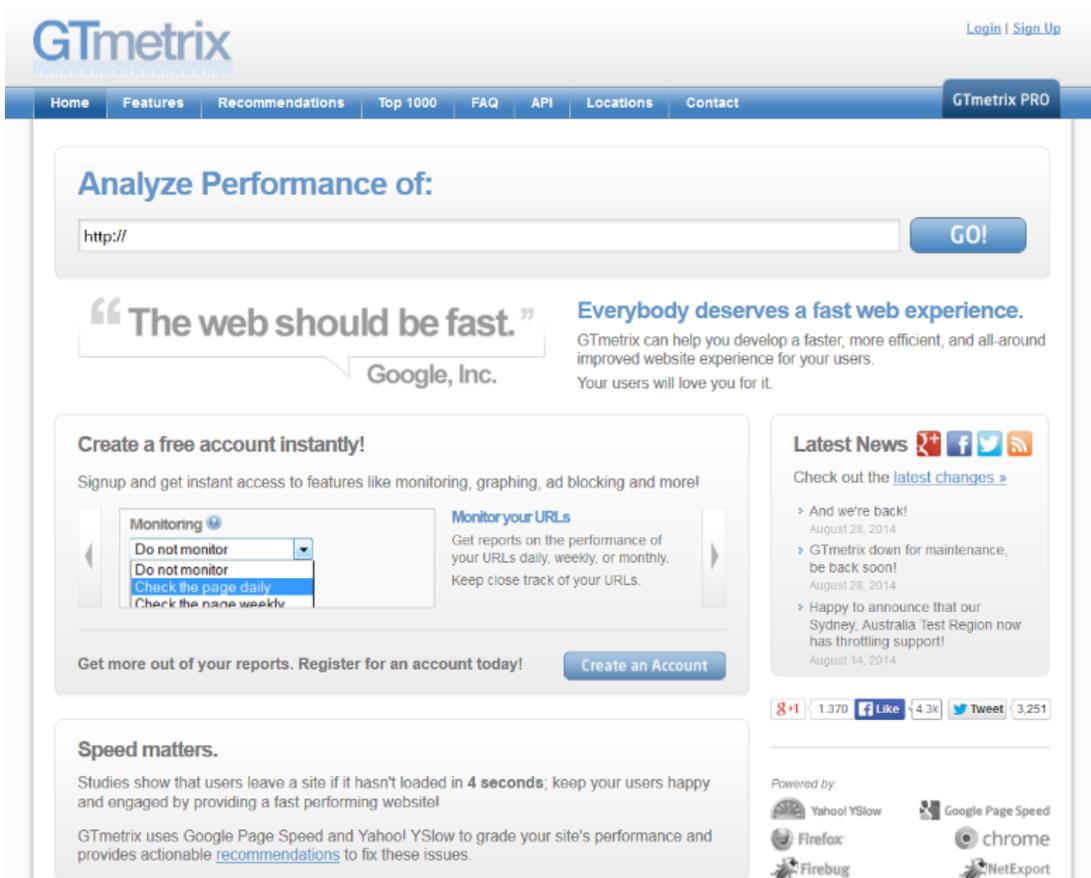
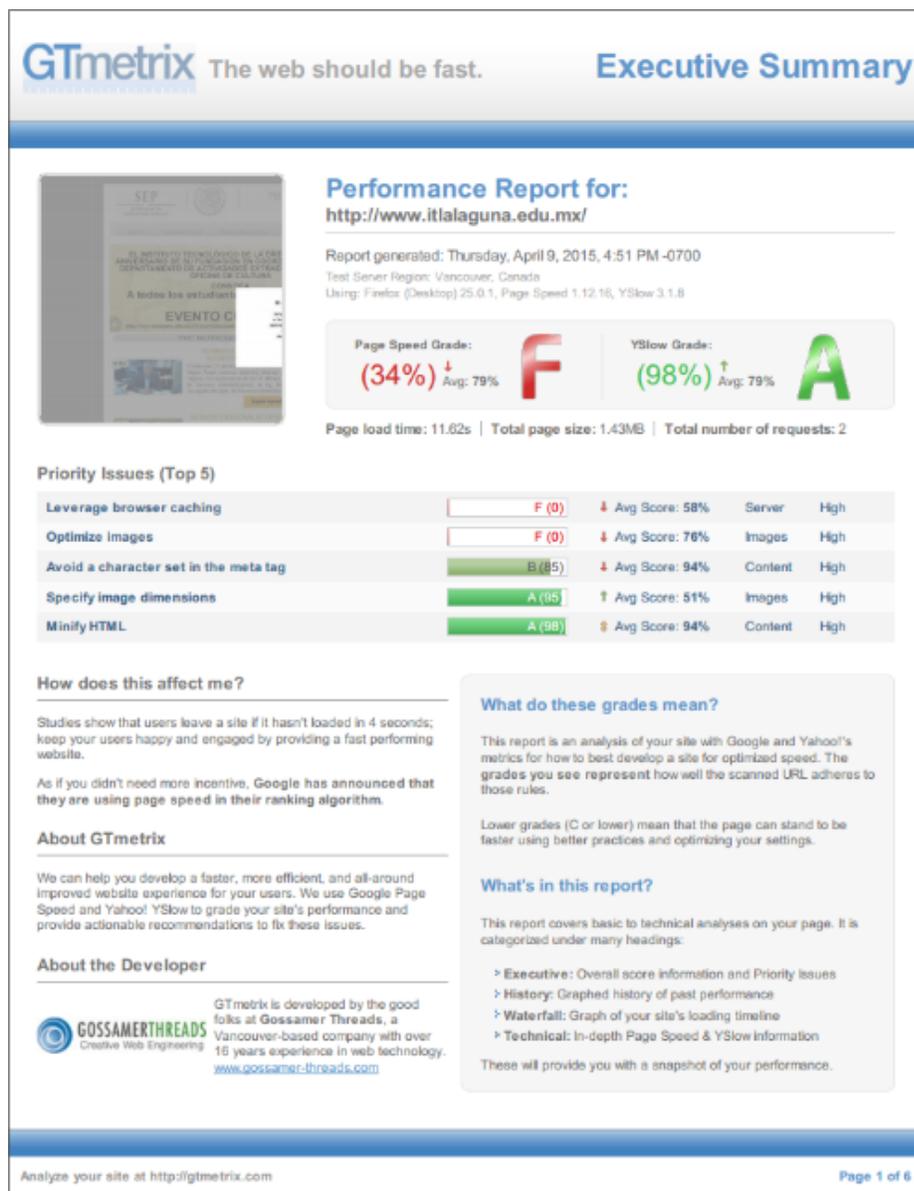


Ilustración 1 – Página Inicial de GTmetrix



**Ilustración 2 – Página de Resultados**

Durante la elaboración del reporte se hace conciencia acerca de “como el tiempo y desempeño afecta nuestra página”, ya que estudios recientes demuestran que los usuarios dejan un sitio web si éste se tarda más de 4 segundos en cargar, por lo que los contenidos como son las imágenes, animaciones, efectos, código java, CSS, etc. deben de ser óptimos, de lo contrario nuestra página web será un vago intento de proporcionar algún servicio.

El reporte en PDF es aún más sustancioso, está dividido en 4 secciones:

- Executive: Información general de puntuación y temas prioritarios.
- History: Gráfica de los resultados anteriores Historia.
- Waterfall: Gráfico de línea de tiempo de carga.
- Technical: Información en profundidad de Page Speed y YSlow.

#### Waterfall

Muestra cuánto espacio ocupa en memoria nuestra página web, además del total de mensajes pings involucrados en la conexión, esto es importante ya que es ahí donde podemos verificar si el uso de temas como los recursos externos pueda bloquean la renderización de páginas.

#### Technical

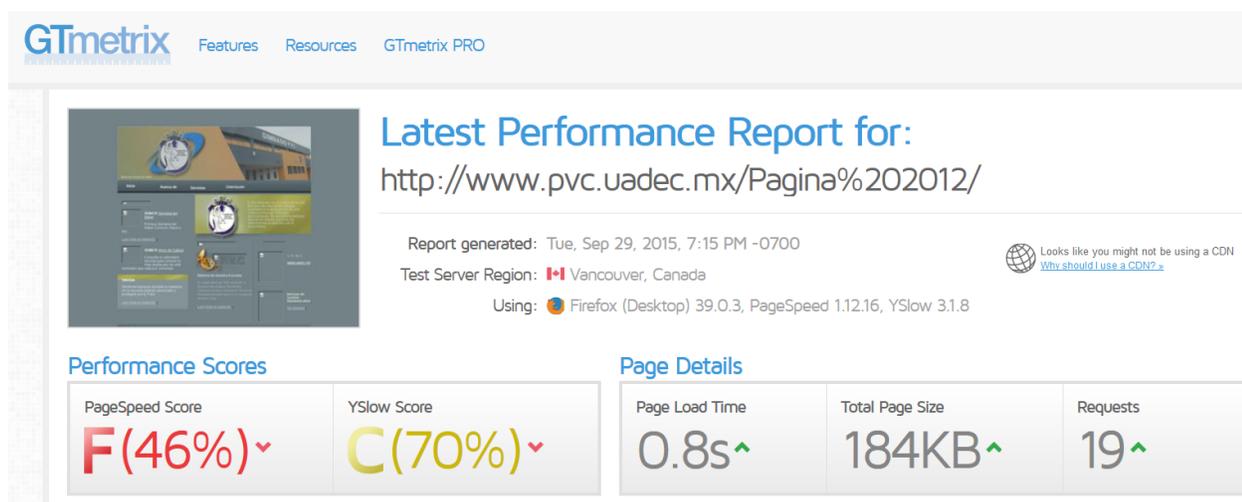
Muestra las recomendaciones para elementos específicos de la página web, como por ejemplo:

- Sobrecarga de la memoria caché
- Optimización de imágenes
- Dimensiones de las imágenes que sobresalgan del promedio de resolución
- Uso de caracteres para etiquetas html
- Uso del parseo en JavaScript
- Reducción de líneas de CSS y JavaScript
- Optimización del orden de ejecución de CSS y JavaScript
- Uso de memoria RAM en el Servidor

- Codificación y de Codificación de variables
- Uso de Sprites
- Recursos asíncronos
- Cabeceras que expiran
- Variables que expiran
- Compresión y de compresión de componentes
- Uso del AJAX
- Rendimiento al modificar el orden de ejecución de CSS y JavaScript
- Reducción de ciclos DNS
- Uso del favicon de forma apropiada
- Uso CSS y JavaScript de forma externa (otras web)

### **Pruebas realizadas**

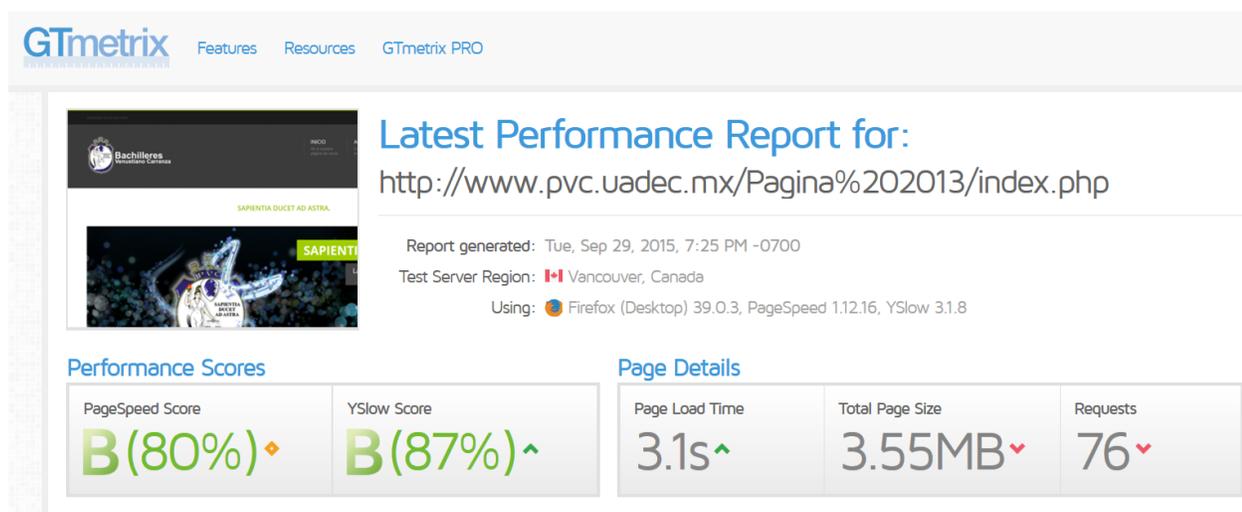
Para probar la efectividad de la herramienta GTmetrix se realizaron pruebas a páginas web que tuvieran un desarrollo poco profesional y a otras que tuvieron un desarrollo basado en plantillas Bootstrap que permiten un progreso estandarizado. A la prueba a la que pondremos toda nuestra atención, es a la realizada a la página de la Escuela de Bachilleres “Venustiano Carranza”, institución educativa que a finales de 2013 y principios de 2014 renovó su interface utilizando una plantilla Bootstrap. Al realizar la prueba de desempeño GTmetrix lanzó los siguientes resultados:



**Ilustración 3 – Página de resultados de la Primer Prueba**

A pesar de tener un tiempo de carga pequeño, es un tiempo extenso en comparación con el tamaño de la página (KB), por lo que el reporte informa que mantiene un desempeño para Page Speed de F con 46% y para YSlow con 70%.

El realizar nuevamente la prueba a la misma página, pero con una nueva interface de plantilla Bootstrap, se puede ver la mejoría del rendimiento, ya que a pesar de tener que descargar una mayor cantidad de archivos (MB) el tiempo promedio fue menor, además



**Ilustración 4 – Página de resultados de la Segunda Prueba**

que hay que considerar que las plantillas Bootstrap aplican CDN (Content Delivery Network), un CDN es esencialmente una red de servidores dispersos geográficamente. Cada nodo CDN (también llamados servidores perimetrales) almacena en caché el contenido estático de un sitio como las imágenes, archivos / JS CSS y otros componentes estructurales. La mayor parte del tiempo de carga de página de un usuario final se gasta en la recuperación de este contenido, y así que tiene sentido de proporcionar estos "bloques de construcción" de un sitio en el mayor número de nodos de servidor como sea posible, distribuidos por todo el mundo.

Cuando un usuario solicita su sitio, el nodo más cercano en proximidad al usuario entregará el contenido estático, lo que garantiza la distancia más corta para que los datos viajan (latencia reducida), por lo tanto, proporcionar la experiencia más rápida sitio.

Así que queda demostrado que el utilizar un desarrollo profesional basado en plantillas para nuestras páginas web, es lo ideal ya que mejora el rendimiento, además de que permite una estandarización de nuestros contenidos. Un ejemplo es Bootstrap, que es una colección de herramientas para la creación de sitios y publicaciones web de software libre. Actualmente es usado por la NASA y la MSNBC además de otras organizaciones. Bootstrap tiene un soporte relativamente completo para HTML5 y CSS 3, así que es compatible con la mayoría de los navegadores web. Unas de sus propiedades introducidas en CSS3 son las esquinas redondeadas, gradientes y sombras que a pesar de la falta de soporte en navegadores antiguos se pueden implementar en los sitios web, lo que extiende la funcionalidad de la herramienta.

### **3. Resultados.**

A partir de las pruebas realizadas y de aplicar las recomendaciones indicadas por GTmetrix, se ha llegado a los siguientes resultados:

- Mejora en el rendimiento de carga promedio de la página (34% PageSpeed y 17% YSlow)
- Uso de CDN para minimizar las posibilidades de omisión de elementos
- Uso de Bootstrap que permita simplificar y estandarizar el desarrollo de la página web
- Paralelamente al desarrollo se obtuvo un beneficio adicional al aplicar Bootstrap, ya que ahora es posible desplegar elementos de la página web en dispositivos móviles, adaptándose al tamaño de la resolución del dispositivo sin afectar el rendimiento ni la visualización.

Ahora se muestran las recomendaciones que GTmetrix nos indicó para mejorar nuestra página web, incluyendo las dimensiones de las imágenes, Paseo de JavaScript, etc.

RECOMMENDATION	GRADE	TYPE	PRIORITY
Specify image dimensions	F (25)	IMAGES	HIGH
Leverage browser caching	F (29)	SERVER	HIGH
Defer parsing of JavaScript	F (48)	JS	HIGH
Minify JavaScript	E (50)	JS	HIGH
Enable gzip compression	E (59)	SERVER	HIGH
Combine images using CSS sprites	D (67)	IMAGES	MEDIUM
Specify a Vary: Accept-Encoding header	C (73)	SERVER	HIGH
Minify CSS	B (80)	CSS	HIGH
Serve scaled images	B (83)	IMAGES	HIGH
Minimize redirects	B (86)	CONTENT	HIGH
Specify a character set early	A (95)	CONTENT	HIGH

**Ilustración 5 – Página de resultados de la Primer Prueba con los Consejos a seguir**

## 4. Discusión.

Cada vez estamos más en contacto con el desarrollo web, por lo que es necesario contar con herramientas que nos permitan verificar el rendimiento de nuestro sitio, para que éste no sea solo una buena intención informativa sino que forme parte de la información útil y actual. Además de contar con las sugerencias por parte de un web master que permitan optimizar en gran medida nuestro desarrollo web, es por ello que GTmetrix es una excelente opción.

A pesar de que GTmetrix nos sugiere mejoras en nuestra página web, es necesario realizar primero un desarrollo profesional basado en una metodología existente, para luego pasar a realizar las mejoras, ya que por más que utilicemos plantillas que nos permitan mejorar el rendimiento, si el contenido de la página es de poca importancia por más que se cargue inmediatamente y que sea visible en la mayoría de los navegadores y dispositivos móviles, la finalidad de informar pasa a un segundo término cuando no debiera de ser así.

Sin embargo con el cambio constante en las tecnologías de la información, es de vital importancia conocer herramientas que permitan conocer que mejoras se pueden realizar, ya que dichos consejos son muy onerosos si nos los ofrece un consultor externo; considerando que cada vez estamos más conectados a internet es completamente imperativo estar al día con las nuevas tecnologías, que realmente nos ayuden a mejorar nuestra experiencia en la red, y a simplificar el desarrollo de contenidos que sean útiles, productivos y accesibles a la mayoría de los cibernautas.

## REFERENCIAS

Bootstrap. (15 de Septiembre de 2015). *Bootstrap*. Obtenido de <http://getbootstrap.com/>

Bootswatch. (15 de Septiembre de 2015). *Free themes for Bootstrap*. Obtenido de <http://bootswatch.com/>

GenBeta. (15 de Septiembre de 2015). *GTmetrix, una gran ayuda para acelerar tu web*. Obtenido de <http://www.genbeta.com/web-20/gtmetrix-una-gran-ayuda-para-acelerar-tu-web>

GTmetrix. (2015). *GTmetrix*. Recuperado el 15 de Septiembre de 2015, de <http://gtmetrix.com>

Wikipedia. (15 de Septiembre de 2015). *Twitter Bootstrap*. Obtenido de [http://es.wikipedia.org/wiki/Twitter\\_Bootstrap](http://es.wikipedia.org/wiki/Twitter_Bootstrap)

WordPress. (15 de Septiembre de 2015). *GTmetrix for WordPress*. Obtenido de <https://wordpress.org/plugins/gtmetrix-for-wordpress/>