ÍNDICE

[**1. Autores del trabajo, planificación y entrega 3**](#_Toc448175369)

[**1.1 Autores 3**](#_Toc448175370)

[**1.2 Planificación 3**](#_Toc448175371)

[**1.3 Entrega 3**](#_Toc448175372)

[**2 Descripción 4**](#_Toc448175373)

[**2.1 Descripción Chrome 4**](#_Toc448175374)

[**2.2 Descripción Firefox 4**](#_Toc448175375)

[**3 Criterios de comparación 6**](#_Toc448175376)

[**3.1 Implementación 6**](#_Toc448175377)

[**3.1.1 Partes de la extensión 6**](#_Toc448175378)

[**3.1.2 Codificación de la extensión 6**](#_Toc448175379)

[**3.1.3 Depuración 7**](#_Toc448175380)

[**3.1.4 Publicación de la extensión 7**](#_Toc448175381)

[**3.1.5 Ejecución de la extensión sin Internet 7**](#_Toc448175382)

[**3.1.6 Efecto sobre el rendimiento del navegador. 8**](#_Toc448175383)

[**3.2 Seguridad 8**](#_Toc448175384)

[**3.2.1 Política de privacidad. 8**](#_Toc448175385)

[**3.2.2 Código fuente 9**](#_Toc448175386)

[**3.2.3 Permisos 9**](#_Toc448175387)

[**3.3 Otros 10**](#_Toc448175388)

[**3.3.1 Comentarios de los usuarios 10**](#_Toc448175389)

[**3.3.2 Descripción 11**](#_Toc448175390)

[**3.3.3 Actualización 11**](#_Toc448175391)

[**3.3.4 Compatibilidad 12**](#_Toc448175392)

[**3.3.5 Accesibilidad 12**](#_Toc448175393)

[**3.3.6 Tecnología de las extensiones 12**](#_Toc448175394)

[**3.3.7 Compiladores 13**](#_Toc448175395)

[**3.3.8 Número de extensiones existentes 13**](#_Toc448175396)

[**3.3.9 Categorización 13**](#_Toc448175397)

[**3.3.10 Necesita reiniciar el navegador 14**](#_Toc448175398)

[**3.3.11 Documentación Oficial 14**](#_Toc448175399)

[**4 Evaluación de los criterios 15**](#_Toc448175400)

[**4.1 Evaluación de los criterios para Chrome 15**](#_Toc448175401)

[**4.1.1 Implementación 15**](#_Toc448175402)

[**4.1.2 Seguridad 16**](#_Toc448175403)

[**4.1.3 Otros 16**](#_Toc448175404)

[**4.2 Evaluación de los criterios para Firefox 18**](#_Toc448175405)

[**4.2.1 Implementación 18**](#_Toc448175406)

[**4.2.2 Seguridad 19**](#_Toc448175407)

[**4.2.3 Otros 19**](#_Toc448175408)

[**5 Comparación de las tecnologías 21**](#_Toc448175409)

[**5.1 Implementación 21**](#_Toc448175410)

[**5.2 Seguridad 23**](#_Toc448175411)

[**5.2.1 Otros 24**](#_Toc448175412)

[**6 Recomendaciones 26**](#_Toc448175413)

[**6.1 Situación 1 26**](#_Toc448175414)

[**6.1.1 Descripción de la situación 26**](#_Toc448175415)

[**6.1.2 Recomendación de tecnología a utilizar 26**](#_Toc448175416)

[**6.2 Situación 2 28**](#_Toc448175417)

[**6.2.1 Descripción de la situación 28**](#_Toc448175418)

[**6.2.2 Recomendación de tecnología a utilizar 28**](#_Toc448175419)

# Autores del trabajo, planificación y entrega

## Autores

El trabajo de criterios de comparación para ‘Creación de extensiones (plugins) para navegadores web’ fue realizado por el grupo de la mañana número 3, es cual está compuesto por:

|  |  |
| --- | --- |
| **MIEMBROS** | **USUARIOS DE GITHUB** |
| Fernando Calderón Alayo | Calfer007 |
| David López Llana | DavidLopez |
| Raúl Moya Barez | RaulUle |
| Javier García Martín | jgarciamartin |
| Roberto Torralba Romero | RobertoTorralba |

## Planificación

El enlace (URL) compartido a la planificación del trabajo utilizando una herramienta online de diagramación Gantt es:

<https://app.ganttpro.com/shared/token/015dda24190c00ad402f28e2b1184433b0cd2050537c4483b923d5aadd132093>

## Entrega

El enlace (URL) al repositorio de GitHub creado para este trabajo es:

<https://github.com/Calfer007/TG2>

# Descripción

## Descripción Chrome

Existen tres tipos de extensiones:

* **Añaden funciones nuevas al navegador**
* **Cambia la apariencia**

Hay extensiones que te permiten modificar las funciones de Chrome. Algunas extensiones cambian el aspecto de la página Nueva pestaña, mientras que otras añaden nuevas opciones al menú contextual y a la barra de direcciones del navegador.

* **Modifica la página web**

Algunas extensiones te permiten cambiar el aspecto y las funciones de tus páginas web favoritas.

## Descripción Firefox

Existen tres tipos de complementos:

* **Añaden funciones nuevas al navegador**

Las extensiones agregan nuevas características a Firefox o modifican algunas ya existentes. Hay extensiones que permiten bloquear anuncios, descargar vídeos de sitios web, incrementar la integración del navegador con sitios como Facebook o Twitter, o incluso añadir características sólo disponibles en otros navegadores.

* **Cambia la apariencia**

Hay dos tipos de complementos para cambiar la apariencia:

* Temas completos que cambian los botones y menús.
* Temas de fondo que simplemente decoran la barra de menús y la de pestañas con una imagen de fondo.
* **Modifica la página web**

Un plugin es un software que te permite procesar contenido de Internet para el que Firefox no está diseñado. Este contenido incluye normalmente formatos de vídeos con patentes, audio, juegos en línea, presentaciones y mucho más. Los plugins son creados y distribuidos por otras compañías.

Como vemos las extensiones de Chrome y Firefox tienen las mismas características, pero que es lo que nos hace decidirnos por un navegador u otro.

El motivo son las extensiones, es por esto que vamos a compararlas mediante una serie de criterios que especificaremos a continuación.

# Criterios de comparación

## Implementación

En este apartado nos basaremos en una serie de criterios que a nuestro entender son los que más hay que tener en cuenta, a la hora de implementar la extensión, ya sea tanto en navegadores Chrome como en navegadores Firefox. A continuación explicaremos solamente en qué consisten nuestros criterios y como los vamos a utilizar, más adelante los implementaremos en nuestras dos tecnologías, estos son dichos criterios:

### **Partes de la extensión**

* Nombre: Partes de la extensión.
* Descripción: en este criterio se tendrán en cuenta las partes que forman la extensión, en cantidad, que archivos son necesarios para que dicha aplicación funcione correctamente.
* El tipo de valor: será numérico, en él se verán el número de partes en los que está compuesta la extensión, se tendrán en cuenta los archivos `principales, no se tendrán en cuenta sub archivos.

### **Codificación de la extensión**

* Nombre: Codificación de la extensión.
* Descripción: en este criterio se estudiará cómo se crea la extensión a nivel de código, también se tendrá en cuenta los lenguajes de codificación de extensiones más generalizados.
* Tipo de valor: será de tipo numérico y se mostrará el número de lenguajes de codificación que se usan generalmente en la implementación de extensiones, se entiende que hay muchos lenguajes de codificación por eso solamente se tendrán en cuenta aquello que se utilicen normalmente y que no carezcan de documentación, tienen que estar contrastados.

### **Depuración**

* Nombre del criterio: Depuración.
* Descripción: Una vez codificada nuestra extensión habrá que tener en cuenta el proceso de depuración y ver la capacidad de rastrear a través del código, en este criterio se tendrá en cuenta el tiempo que tarda el compilador en depurar este tipo de extensiones.
* Tipo de valor: numérico, se mostrará el tiempo que tarda el compilador en depurar todo el código de la extensión.

### **Publicación de la extensión**

* Nombre: Publicación de la extensión.
* Descripción: Se tendrá en cuenta el número de plataformas en las cuales será posible publicar la extensión.
* Tipo de valor: numérico, se mostrarán el número de plataformas que permiten la publicación de las extensiones.

### **Ejecución de la extensión sin Internet**

* Nombre: Ejecución de la extensión con Internet.
* Descripción: En este criterio tendremos en cuenta si el funcionamiento de nuestra extensión dependerá de su conexión a internet, es decir, si está conectada o no a internet para que pueda funcionar.
* Tipo de Valor: booleano (SI/NO), ya que se tendrá en cuenta si las extensiones tienen o no la posibilidad de funcionar sin internet.

### **Efecto sobre el rendimiento del navegador.**

* Nombre: Efecto sobre el rendimiento del navegador.
* Descripción: En este criterio se tendrá en cuenta si las extensiones pueden llegar a afectar al rendimiento del navegador.
* Tipo de valor: numérico, ya que se tendrán en cuenta el número de procesos que utilizan las extensiones.

Fuentes:

* <http://blog.nparashuram.com/2011/10/writing-browser-extensions-comparing.html>
* <https://www.searchenginejournal.com/firefox-addons-google-chrome/15771/>

## Seguridad

En este apartado nos basaremos en una serie de criterios que a nuestro entender son los que más hay que tener en cuenta, a la hora de mantener la seguridad de una extensión, ya sea tanto en navegadores Chrome como en navegadores Firefox. A continuación explicaremos solamente en qué consisten nuestros criterios y como los vamos a utilizar. Estos son los criterios:

### **Política de privacidad.**

* Nombre del criterio: Política de privacidad.
* Descripción: Aunque no todas las extensiones disponen de una política de privacidad, muchas sí que la facilitan (por razones legales) de manera que si una extensión nos brinda acceso a dicha política debemos revisarla para conocer en profundidad qué uso hace esta de nuestros datos y de nuestra información.
* Tipo de valor: será booleano, en caso de que si permita ver la política de privacidad del complemento diremos que es “True = SI” y en caso contrario “False = NO”.

### **Código fuente**

* Nombre: Código fuente.
* Descripción: Recurrir al código fuente es una forma de analizar el comportamiento de las extensiones función a función. De esta manera podremos detectar cualquier tipo de comportamiento sospechoso y nos ayudará a saber si una extensión puede suponer de verdad un peligro para nuestra seguridad o privacidad.
* Tipo de valor: será boolean, en caso de que si permita ver el código fuente del complemento diremos que es “True = SI” y en caso contrario “False = NO”.

### **Permisos**

* Nombre: Permisos.
* Descripción: Deben tener declarados una serie de permisos sobre a qué información concreta accederá dicha extensión durante su ejecución.

Si una extensión intenta acceder a datos sensibles que realmente no necesita para su correcto funcionamiento (por ejemplo, un bloqueador de publicidad al historial de webs visitadas o una extensión que nos permita cambiar el color de Facebook a nuestros marcadores) debemos sospechar ya que, probablemente, utilice dicha información para venderla a terceros.

* Tipo de Valor: será boolean, en caso de que si muestre a que información quiere acceder la aplicación diremos que es “True = SI” y en caso contrario “False = NO”.

## Otros

### **Comentarios de los usuarios**

* Nombre: Comentarios de los usuarios.
* Descripción: Estas plataformas permiten a los usuarios expresar sus opiniones en forma de comentarios, y con estrellas, estos nos van a ayudar a conocer más sobre el funcionamiento de las extensiones e identificar posibles peligros sin tener que llegar a instalar la extensión en nuestro ordenador.

De esta manera, si un usuario detecta algún comportamiento extraño en el funcionamiento de la extensión, podrá reflejarlo allí de manera que todos los usuarios puedan saber que se trata de una aplicación sospechosa, potencialmente peligrosa, y evitar hacer uso de ella.

En este criterio se estudiará el sistema de las valoraciones que dan los usuarios a las extensiones.

* El tipo de valor: será numérico, podrá ir desde 0 a 3, sumará +1 en los siguientes casos: Se puede hacer una valoración con estrellas, se puede hacer una valoración por comentario, permite filtrar las valoraciones de otros usuarios.

### **Descripción**

* Nombre: Descripción.
* Descripción: Una técnica muy utilizada por los desarrolladores es ocultar cierta información dentro de la descripción de manera que los usuarios no puedan verla. Por defecto, cuando vamos a descargar una extensión, esta muestra una parte de la descripción del desarrollador sobre su funcionamiento, sin embargo, si esta es demasiado grande se ocultará parte de ella de manera que tengamos que expandir manualmente el cuadro de descripción, donde generalmente se esconde todo lo que los desarrolladores no quieren que veamos, por ejemplo, los datos que recopila o si comparte información con tercero.

En este criterio se estudiará si las descripciones que acompañan los complementos, son claras y muestran con detalle el contenido y el funcionamiento de los complementos.

* Tipo de valor: será de tipo numérico, podrá ir desde 0 a 3, sumará +1 en los siguientes casos: Ofrece una descripción clara, ofrece información adicional (versión, tamaño, idioma,…), permite ponerse en contacto, para reportar fallos o resolver dudas.

### **Actualización**

* Nombre: Actualización.
* Descripción: en este criterio hablaremos de la frecuencia que tiene Chrome o Mozilla para darse cuenta de que una actualización de alguna extensión ha sido realizada o de que como lo hace.
* El tipo de valor: booleano (SI/NO), saber si las extensiones contienen los valores de actualización por los cuales sus navegadores realiza la comprobación de que han sido actualizadas.

### **Compatibilidad**

* Nombre: Compatibilidad.
* Descripción: Cada extensión contiene un archivo de meta-información. Entre otras cosas, este archivo identifica cuál es la versión máxima y mínima de la aplicación en la que funciona. Si intentásemos instalar una extensión fuera de este rango, la extensión se instalaría pero estará deshabilitada.
* Tipo de valor: booleano (SI/NO), ya que se tendrá en cuenta si las extensiones de cada navegador están adaptadas para saber si están en el rango.

### **Accesibilidad**

* Nombre del criterio: Accesibilidad.
* Descripción: En este apartado de accesibilidad nombraremos la posibilidad que tienen distintas extensiones de Google Chrome o Mozilla Firefox para editar las páginas o el propio navegador para hacerlo más accesible al usuario como por ejemplo: daltonismo.
* Tipo de valor: booleano (SI/NO), añadiremos si existen extensiones que hagan esta función y lo que hacen.

### **Tecnología de las extensiones**

* Nombre del criterio: Tecnología de las extensiones.
* Descripción: En este apartado hablaremos del número de tecnologías que se utilizan para llevar a cabo las extensiones, como pueden ser los estilos CSS o XPI (Instalador multiplataforma).
* Tipo de valor: numérico, diremos cuántas tecnologías hacen falta para que una extensión este completa para que sea totalmente funcional.

### **Compiladores**

* Nombre del criterio: Compiladores.
* Descripción: En este apartado comentaremos que distintos compiladores podemos utilizar en las distintas extensión para poder ejecutarlos y probarlos para que funcionen en su desarrollo.
* Tipo de valor: numérico, diremos los principales compiladores de las distintas tecnologías a comparar que se usan.

### **Número de extensiones existentes**

* Nombre: Número de extensiones existentes.
* Descripción: en este criterio se tendrán en cuenta el número de extensiones disponibles en tienda.
* El tipo de valor: será numérico, en él se verán el número extensiones, que podemos encontrar en las tiendas de los navegadores.

### **Categorización**

* Nombre: Categorización.
* Descripción: en este criterio se tendrán en cuenta si en la tienda de ambos navegadores las extensiones se encuentran ordenadas por categorías.
* El tipo de valor: será booleano (SI/NO), ya que se tendrá en cuanta si en las tiendas respectivas a cada navegador existe o no, un ordenamiento según categorías.

### **Necesita reiniciar el navegador**

* Nombre: Necesita reiniciar el navegador.
* Descripción: en este criterio se tendrán en cuenta la necesidad o no de tener que reiniciar el navegador para que la extensión se instale correctamente.
* El tipo de valor: será booleano (SI/NO), ya que se tendrá en cuanta si hace falta reiniciar el navegador o no hace falta para la instalación de las extensiones en los distintos navegadores.

### **Documentación Oficial**

* Nombre: Tutoriales.
* Descripción: en este criterio se tendrán en cuenta si existe documentación oficial, es decir, que sea suministrada por los propios navegadores, para la creación de las extensiones.
* El tipo de valor: será booleano (SI/NO), ya que se tendrá en cuanta si existe documentación necesaria para el desarrollo de extensiones.

# Evaluación de los criterios

A continuación valoraremos según los criterios establecidos en el apartado 3.1, los mostraremos en forma de tabla, explicaremos como afectan estos criterios con la tecnología de extensiones Chrome y los evaluaremos objetivamente.

## Evaluación de los criterios para Chrome

### **Implementación**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CRITERIOS** | **EVALUACIÓN** | **OBSERVACIONES** |
| Partes de la extensión | **8** | Chrome cuenta con diferentes partes en sus extensiones, como se puede apreciar en la guía del desarrollador. Se puede ver en el siguiente enlace: <https://developer.chrome.com/extensions/devguide> |
| Codificación de la extensión | **2** | Aquí nos basaremos en que lenguajes generalmente se codifican las extensiones, normalmente para Chrome se utilizan dos tipos de lenguaje Javascript y HTML5 que es en el que aparece más documentación al respecto.  <http://www.blogdemigueldiaz.com/2010/09/crear-una-extension-para-google-chrome/> |
| Depuración | **0.012 seg** | El tiempo de depuración de una extensión de Chrome es demasiado corto. Accediendo a la página <https://developer.chrome.com/extensions/tut_debugging> ,hay ejemplos de depuración de extensiones. |
| Publicación de la extensión | **1** | La extensión tiene que ser comprimida y subida a la tienda. La extensión tiene que ser aprobada antes de ser visible en la tienda (Web Store). Las extensiones solo podrán ser visibles desde la Web Store, por lo que será una única plataforma de publicación. <https://chrome.google.com/webstore/category/extensions?hl=es> . |
| Ejecución de la extensión sin conexión a Internet | **Si** | Hay extensiones de Chrome que no necesitan conexión a internet para su funcionamiento. En este criterio básicamente hemos observado que hay infinidad de extensiones cuyo funcionamiento no necesitan explícitamente una conexión a internet. |
| Efecto sobre el rendimiento del navegador. | **2** | No afecta en gran medida al rendimiento del navegador, ya que no se ejecutan en un mismo proceso. A la hora de ejecutar la extensión se efectúan dos procesos por separado, el de la propia extensión y el del navegador. <https://www.searchenginejournal.com/firefox-addons-google-chrome/15771/> . |

Como podemos comprobar según los criterios establecidos, las extensiones de Chrome obtienen una buena valoración, a simple vista vemos que no ofrecen demasiada complejidad en cuanto a codificación, las diferentes partes de las extensiones están bien diferenciadas, lo que posibilita la reutilización de código y por consiguiente su posible actualización. Además ofrece un gran rendimiento, sin afectar al del navegador.

### **Seguridad**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CRITERIOS** | **EVALUACIÓN** | **OBSERVACIONES** |
| Política de privacidad | **NO** | Los complementos de Chrome, no dan la posibilidad de ver cuáles son su políticas de privacidad, de modo que la evaluación es de False |
| Código fuente | **SI** | En los complementos de Chrome se puede, llegar a ver el código fuente, para analizar con más detalle, cada una de las funciones que tiene el complemento. |
| Permisos | **SI** | Las extensiones de Chrome te avisan de a que sitios de información van a necesitar acceso. |

### **Otros**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CRITERIOS** | **EVALUACIÓN** | **OBSERVACIONES** |
| Comentarios de los usuarios | **3** | Chrome cuenta con una valoración por comentarios, una valoración por estrellas, y permite filtrar los comentarios de los usuarios para poder sacar los más relevantes. |
| Descripción | **2** | Los complementos de Chrome, ofrecen una descripción clara de la función que realiza la aplicación, tiene formas de reportar fallos o ponerse en contacto con el desarrollador y te indica las características técnicas relacionadas con el complemento. |
| Actualización | **SI** | Google Chrome contienen como una especie de araña interna en la cual busca sin descanso a través de toda su tienda de extensiones si han surgido cambios a una versión posterior y mejorada. |
| Compatibilidad | **SI** | Google comprueba en la publicación de una extensión si esa extensión cumple con los requisitos mínimos de versión que tiene que tener para estar habilitada. |
| Accesibilidad | **SI** | Google dispone de distintas aplicaciones que cambian la accesibilidad de las paginas, un ejemplo claro es addblock dado que bloquea la publicidad sin hacerlo nosotros o suavizadores de colores. |
| Tecnología de extensiones | **7** | Para la creación de una extensión en Chrome necesitamos de las siguientes tecnologías para que funcionen bien: CSS, DOM, JavaScript, XPCOM, XPConnect, XPI, XUL. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CRITERIOS** | **EVALUACIÓN** | **OBSERVACIONES** |
| Compiladores | **3** | Más que compiladores, es para saber si su funcionamiento en el navegador va a ser el correcto se utilizan los siguientes programas: El propio de Google Chrome: Editor for Chrome Notepad+ Jcreator para JavaScript |
| Número de extensiones existentes | Indeterminado | Google no facilita el número de extensiones disponibles para Chrome. |
| Categorización | 12 |  |
| Necesita reiniciar el servidor | NO | El navegador de Google tiene la capacidad de instalar y desinstalar las extensiones de Chrome sin necesidad de reiniciar el navegador. |
| Tutoriales | SI | Google nos ofrece una documentación muy simple.  <https://support.google.com/chrome/a/answer/2714278?hl=es> |

En el apartado de tecnologías, nombrar por orden:

* CSS (Hojas de estilo en cascada)
* DOM (Document Object Model) – Usado para cambiar XUL en tiempo real o editar los elementos HTML cargados.
* JavaScript – El lenguaje principal del navegador.
* XPCOM (Cross-Platform Component Object Model)
* XPConnect
* XPI (Instalador multiplataforma)
* XUL (XML User Interface Language) – Usado para definir la interfaz gráfica y la interacción con el usuario.

Y por último los compiladores, nos parece raro decir: ¿Una extensión tiene compiladores?

La respuesta podría darse como: No, pero Si con matices, en el sentido de que por ejemplo google te ofrece un pequeño compilador propio para que pruebes tu extensión, por otra parte el Notepad+ te ayuda con las salidas que puedas tener con problemas de código y por otra parte al nombrar JavaScript como conocido COMPILADOR seria Jcreator

## Evaluación de los criterios para Firefox

### **Implementación**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CRITERIOS** | **EVALUACIÓN** | **OBSERVACIONES** |
| Partes de la extensión | **7** | Las extensiones de Firefox siguen una estructura determinada. Aquí hemos puesto el número de partes que deben formar una extensión de Firefox.  <https://developer.mozilla.org/en-US/Add-ons/WebExtensions/Anatomy_of_a_WebExtension> |
| Codificación de la extensión | **4** | Generalmente a la hora de codificar la extensión para Firefox se utilizan varios lenguajes, entre ellos están JavaScript, CSS, XUL y XPCOM para desarrollo de interfaces. Aquí se presenta bastante documentación para su desarrollo y son las más generalizadas.  <https://developer.mozilla.org/es/docs/Gu%C3%ADa_para_el_desarrollador_de_agregados_para_Firefox/Introducci%C3%B3n_a_las_extensiones> |
| Depuración | **0.011seg** | El tiempo de depuración es casi instantáneo como se puede ver aquí <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Tools/Debugger>. No presenta ninguna dificultad añadida. |
| Publicación de la extensión | **1** | Solo hay una plataforma a la hora de publicar las extensiones <https://addons.mozilla.org/es/firefox/> . |
| Ejecución de la extensión sin conexión a Internet | **No** | Aparentemente no se aprecia que haya extensiones cuyo funcionamiento sea independiente de la conexión a internet. |
| Efecto sobre el rendimiento del navegador | **1** | Tanto el navegador como la extensión se ejecutan en un mismo proceso lo que afecta al rendimiento.  <https://www.searchenginejournal.com/firefox-addons-google-chrome/15771/>. |

Como podemos comprobar según los criterios establecidos, las extensiones de Firefox obtienen una buena valoración, a simple vista vemos que no ofrecen demasiada complejidad en cuanto a codificación, las diferentes partes de las extensiones están bien diferenciadas, lo que posibilita la reutilización de código y por consiguiente su posible actualización. Lo único apreciable puede ser que la propia extensión afecte al rendimiento del navegador pero eso ya se verá más adelante. A priori las extensiones de Firefox presentan buena fiabilidad y estructuración interna.

### **Seguridad**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CRITERIOS** | **EVALUACIÓN** | **OBSERVACIONES** |
| Política de privacidad | **SI** | Los complementos de Firefox, dan la posibilidad de ver cuáles son sus políticas de privacidad, de modo que la evaluación es de True. |
| Código fuente | **SI** | En los complementos de Firefox se puede, llegar a ver el código fuente, para analizar con más detalle, cada una de las funciones que tiene el complemento. |
| Permisos | **NO** | Las extensiones de Firefox no te indican a que sitios de información van a necesitar acceso. |

### **Otros**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CRITERIOS** | **EVALUACIÓN** | **OBSERVACIONES** |
| Comentarios de los usuarios | **2** | Firefox cuenta con una valoración por comentarios, y una valoración por estrellas, pero no permite filtrar los comentarios de los usuarios. |
| Descripción | **3** | Los complementos de Firefox, ofrecen una descripción clara de la función que realiza la aplicación, tiene formas de reportar fallos o ponerse en contacto con el desarrollador y te indica las características técnicas relacionadas con el complemento. |
| Actualización | **SI** | El gestor de extensiones, comprueba periódicamente si existen actualizaciones para las extensiones que están instaladas, aunque también puede hacerse de forma manual. |
| Compatibilidad | **NO** | Se puede enfocar de distintas maneras dado que Mozilla te deja intentar instalar actualizaciones antiguas marcando la casilla "ignorar la versión de compatibilidad máxima", por lo tanto a parte de las versiones en el rango que permite también se podría instalar antiguas si se lo permite, lo que quiere decir que no hace falta una compatibilidad estricta. |
| Accesibilidad | **SI** | Contiene extensiones como:   * WCAG Contrast checker: Permite comprobar el grado de cumplimiento de los niveles de contraste. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CRITERIOS** | **EVALUACIÓN** | **OBSERVACIONES** |
| Tecnología de extensiones | **7** | Para la creación de una extensión en Mozilla necesitamos de las siguientes tecnologías para que funcionen bien: CSS, DOM, JavaScript, XPCOM, XPConnect, XPI, XUL. |
| Compiladores | **5** | * Komodo Edit * TextMate * Notepad++ * Eclipse IDE * Firefox 18 * JCreator |
| Número de extensiones existentes | 15.000 |  |
| Categorización | 15 |  |
| Necesita reiniciar el servidor | SI | Para que la extensión se instale correctamente en la barra del navegador es necesario reiniciar el navegador. |
| Tutoriales | SI | Existen números documentos y tutoriales para la creación de extensiones.  <https://developer.mozilla.org/es/docs/Mozilla/Add-ons>  <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/Tutorials> |

Tratando un poco los compiladores:

* Propio de Mozilla Firefox: Firefox 18(de febrero de 2016)
* Komodo Edit: es un libre editor de texto para los lenguajes de programación dinámicos
* TextMate: es un editor de textos con GUI para Mac OS X(Ordenadores Apple)
* Notepad++: es un editor de texto y de código fuente libre con soporte para varios lenguajes de programación. De soporte nativo a Microsoft Windows.
* Eclipse IDE: es una plataforma de software compuesto por un conjunto de herramientas de programación de código abierto multiplataforma
* JCreator: es un entorno de desarrollo integrado (IDE) con lenguaje Java en entorno Windows.

# Comparación de las tecnologías

En este apartado compararemos las dos tecnologías basándonos en la evaluación obtenida en puntos anteriores, se comentará por qué una es mejor que otra según el criterio establecido, o si tienen la misma valoración también se comentará de igual modo. Cabe mencionar que las evaluaciones se han hecho de manera puramente objetiva viendo una serie de documentos en los que se han apoyado esta serie de valoraciones, más abajo se mostrarán todos los enlaces a dichos documentos.

## Implementación

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CRITERIOS** | **CHROME** | **FIREFOX** | **COMENTARIOS** |
| Partes de la extensión | **8** | **7** | Como se mencionó anteriormente la estructura de la extensión en Firefox está formada en menos partes que el de Chrome, y la parte que lo diferencia es en la estructura del archivo manifest.json en Firefox. Esta evaluación recoge el número de partes de la extensión. |
| Codificación de la extensión | **2** | **4** | Vemos que Chrome tiene una menor valoración pero no significa que sea peor, generalmente se utilizan dos lenguajes de codificación pero se pueden utilizar otros más o diferentes, en Firefox generalmente se utilizan 4 esto hace que obtenga mayor evaluación. |
| Depuración | **0.012seg** | **0.011seg** | Como podemos observar la diferencia entre ambos es ínfima por lo que prácticamente no hay una diferencia apreciable, si es cierto que si la extensión fuese demasiado compleja o grande la diferencia entre ambos tiempos sería relativamente más elevada, por lo general las extensiones tanto de Chrome como Firefox no son demasiado complejas. |
| Publicación de la extensión | **1** | **1** | En este criterio ambas tecnologías obtienen la misma evaluación, puesto que el número de plataformas en las que se publica la extensión, en el caso de Chrome únicamente Web Store y en el caso de Firefox únicamente Addons. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CRITERIOS** | **CHROME** | **FIREFOX** | **COMENTARIOS** |
| Ejecución de la extensión sin conexión a Internet | **Si** | **No** | En este caso se vio si las extensiones de Chrome o Firefox permitían la ejecución de sus extensiones sin conexión a internet. En el caso de Chrome fue afirmativo, ya que de hecho tiene una sección en el que publica todas las extensiones que pueden funcionar sin conexión a Internet. En el caso de Firefox la respuesta a este criterio fue negativa, ni siquiera en su plataforma de publicación concreta si sus extensiones pueden funcionar sin conexión a Internet. |
| Efecto sobre el rendimiento del navegador. | **2** | **1** | En este criterio obtiene mejor valoración las extensiones de tipo Chrome, puesto que la extensión se ejecuta en un proceso propio lo que hace que el navegador se ejecute en otro y no en el mismo, esto hace que el rendimiento del navegador no se ve afectado. En cambio en las extensiones de Firefox esto no ocurre, la propia extensión comparte el proceso con el del navegador lo que propicia a que el rendimiento de este se pueda ver afectado de manera negativa. |

Como podemos comprobar no existe una tecnología mejor que otra, ambas son factibles, lo que carece de una lo complementa la otra y viceversa, por lo que siendo meramente objetivos si hubiese que elegir un tipo de tecnología que mejor se adaptase a los criterios de implementación serían las extensiones de Chrome, principalmente por son funcionalidad sin conexión por haber más documentación en lenguajes de codificación y porque no afecta al rendimiento en el navegador lo cual a nivel de negocio los usuarios tenderán a descargar más este tipo de extensiones.

**Fuentes:**

* <https://developer.chrome.com/extensions/devguide>
* <http://www.blogdemigueldiaz.com/2010/09/crear-una-extension-para-google-chrome/>
* <https://developer.chrome.com/extensions/tut_debugging>
* <https://chrome.google.com/webstore/category/extensions?hl=es>
* <https://www.searchenginejournal.com/firefox-addons-google-chrome/15771/>
* <https://developer.mozilla.org/en-US/Add-ons/WebExtensions/Anatomy_of_a_WebExtension>
* <https://developer.mozilla.org/es/docs/Gu%C3%ADa_para_el_desarrollador_de_agregados_para_Firefox/Introducci%C3%B3n_a_las_extensiones>
* <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Tools/Debugger>
* <https://addons.mozilla.org/es/firefox/>
* <https://www.searchenginejournal.com/firefox-addons-google-chrome/15771/>

## Seguridad

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CRITERIOS** | **CHROME** | **FIREFOX** | **COMENTARIOS** |
| Política de privacidad | **NO** | **SI** | En este criterio, únicamente los complementos de Firefox ofrecen la posibilidad de consultar las políticas de privacidad. |
| Código fuente | **SI** | **SI** | En este criterio ambos navegadores se pueden consultar el código fuente del complemento en cuestión. Para poder analizar con mayor eficiencia. |
| Permisos | **SI** | **NO** | En este último criterio, solo Chrome te indica a que lugares va a tener acceso cuando instales la aplicación. |

Resumiendo, ambos tienen una seguridad bastante parecida. Para determinar cuál de ellos ofrece una seguridad mejor en sus aplicaciones, habría que analizar los diferentes criterios dependiendo del complemento que se esté estudiando, para ver si es más propenso a tener una seguridad baja o por el contrario a tenerla alta.

## Otros

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CRITERIOS** | **CHROME** | **FIREFOX** | **COMENTARIOS** |
| Comentarios de los usuarios | **3** | **2** | Tanto Google Chrome Como Mozilla Firefox cuentan con valoraciones de usuarios mediante comentarios y valoraciones mediante estrellas. Pero Chrome permite filtrar esas valoraciones para poder encontrar las que son más relevantes o de mayor interés. |
| Descripción | **2** | **3** | Tanto en las descripciones de los compleméntenos de Firefox como en las de Chrome, se ofrece un enlace para ponerse en contacto con el soporte de la aplicación, y aportan datos técnicos, pero en el caso de Chrome, en ocasiones no ofrece una descripción clara. |
| Actualización | **SI** | **SI** | Tanto Google Chrome Como Mozilla Firefox cuentan con procesos para poder ver si sus extensiones están actualizadas, nombrar que por parte de Mozilla Firefox te permite hacerlo de forma manual en una extensión en el botón: “comprobar actualización” por si esos procesos de búsqueda de actualización automática tardan más de lo previsto en llegar a las extensiones que tiene el usuario. |
| Compatibilidad | **SI** | **NO** | El punto más “Significativo” de las comparaciones se extensiones de navegadores, por parte de Chrome: Tienes que tener extensiones que entren dentro del ratio del archivo meta-información de versiones  Pero por otro lado a Mozilla Firefox no le afecta mucho este archivo dado que mira un poco por parte del usuario y si una versión de una extensión le gusta al usuario la puede mantener sin actualizar |
| Accesibilidad | **SI** | **SI** | En este criterio ambos navegadores contienen extensiones que hacen que la accesibilidad del mismo navegador cambie para mejorar el uso de las personas con el propio navegador. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CRITERIOS** | **CHROME** | **FIREFOX** | **COMENTARIOS** |
| Tecnología de extensiones | **7** | **7** | En ambos navegadores las extensiones tienen una estructura básica similar constituida por 7 elementos básicos: CSS, DOM, JavaScript, XPCOM, XPConnect, XPI, XUL |
| Compiladores | **3** | **5** | Podemos encontrar distintos compiladores para probar nuestras extensiones antes de subirlas al propio navegador, nos puede resultar raro dado que al ser programación web no hace falta compiladores, pero para extensiones con mayor trabajo de programación si nos hacen falta estos compiladores En relación del número de ellos encontrados 3/5, nombrar que cada navegador tiene un compilador propio poco conocido y los demás son de lenguajes como JavaScript que utilizan ambos navegadores |
| Número de extensiones existentes | Indeterminado | 15.000 | Aunque google no facilite su número de extensiones, posiblemente, Google Chrome sea el navegador con más extensiones disponibles. |
| Categorización | 12 | 15 | Como podemos observar la diferencia entre ambos es mínima por lo que prácticamente no hay una diferencia significativa, que marque la diferencia a la hora de encontrar extensiones. |
| Necesita reiniciar el servidor | NO | SI | En este aspecto gana Chrome, ya no hace falta reiniciar para utilizar las extensiones, lo que la hace más cómoda. |
| Tutoriales | SI | SI | Ambos navegadores tienen la documentación para la creación de una extensión.  Firefox ofrece una documentación más amplia y diversificada para la creación de extensiones, sobre todo porque Mozilla ha apoyado extensiones durante mucho más tiempo que Chrome.  Firefox fue lanzado en 2004, ha estado en desarrollo durante más tiempo que Chrome, que fue lanzado en 2008, ofrece una documentación más simple. |

# Recomendaciones

## Situación 1

### **Descripción de la situación**

Se quiere visualizar contenido multimedia, animaciones, videos, juegos… alojados en páginas web. Actualmente el navegador web Chrome trae consigo unas extensiones, como por ejemplo los complementos que ejecutan contenido Flash.

En cambio el navegador Firefox no trae consigo el complemento que ejecuta contenido flash por defecto, si queremos este complemento deberemos instalarlo manualmente.

Por ende abriré la siguiente situación:

Deberíamos adquirir el navegador chrome por que trae consigo el complemento flash para visualizar dicho contenido o deberíamos utilizar Firefox y añadir un complemento para la visualización como por ejemplo Silverlight.

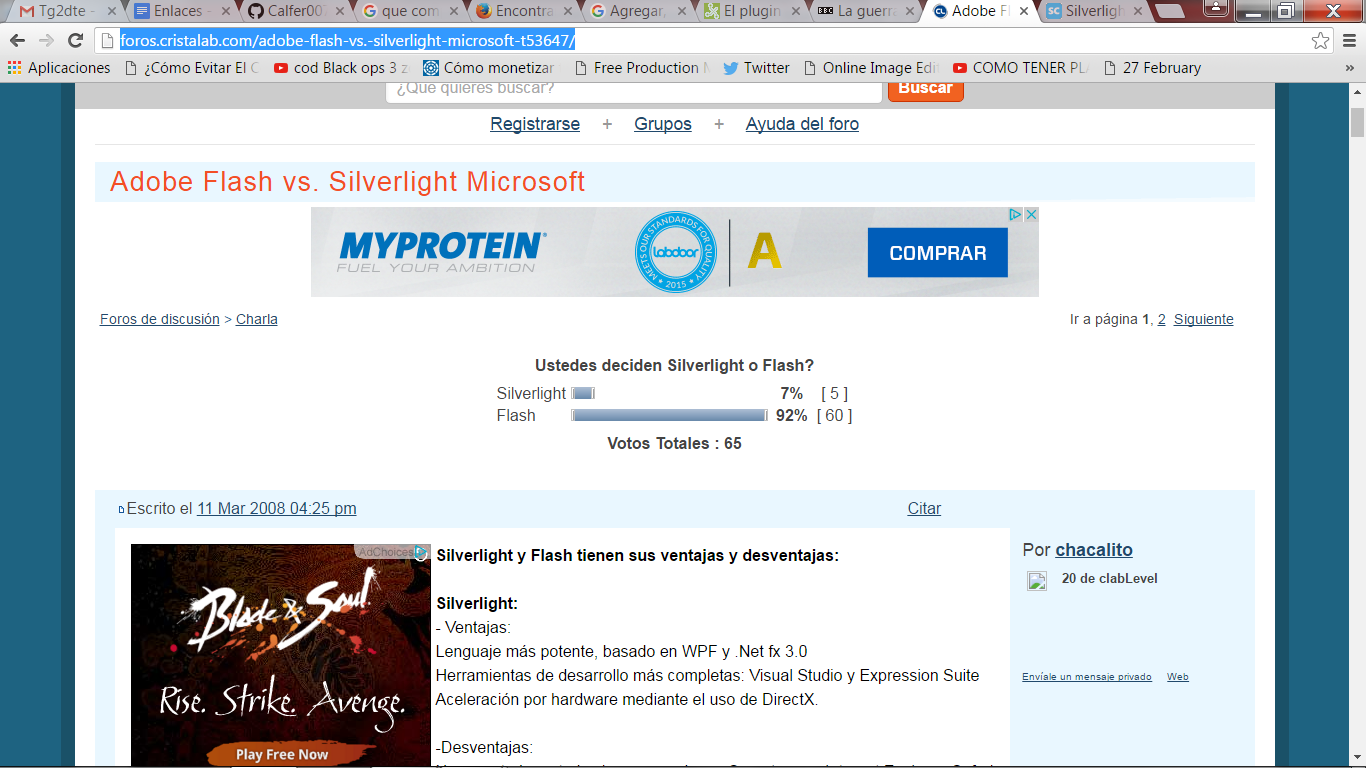
Por ello vamos a hablar del complemento Flash y el Silverlight.

### **Recomendación de tecnología a utilizar**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Criterios relevantes para la decisión** | **Ventajas Flash** | **Ventajas Silverlight** |
| Más Liviano( respecto al Consumo CPU, tiempo de carga, ejecución de tareas..) | En tiempo de carga Flash es más rápido(Silverlight es unos microsegundos más lento) | Mejor rendimiento y consumo de recursos(Flash tiende a ser más pesado ejecutan varios videos al mismo tiempo en un solo navegador) |
| Contenido (Manejo de Audio, Video, Imágenes) | La mayoría de los sitios en Internet de streaming y contenido de video es en Flash. | Silverlight pone una excelente competencia en escenarios de video en Alta Definición y Streaming de video con bits variables. |
| Comunidad o desarrolladores detrás de estas tecnologías. | Cuenta con una comunidad gigantesca, madura y con bastante tiempo en el mercado. | Silverlight cuenta con el apoyo de .Net Framework |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Criterios relevantes para la decisión** | **Ventajas Flash** | **Ventajas Silverlight** |
| Herramientas de desarrollo(cual se desarrolla más rápido) | Flash podemos programar utilizando Flash CS4 o Flex Builder.Por lo que gana en la integración con herramientas de diseño gráfico. | Silverlight tenemos a .NET, C# y VB. Gana con las herramientas de desarrollo. |

La encuesta en un foro de programadores sobre cuál de ellas prefiere usar:



Fuentes:

* <http://foros.cristalab.com/adobe-flash-vs.-silverlight-microsoft-t53647/>
* <https://support.google.com/chrome/answer/142064?hl=es-419>
* <http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/07/150714_tecnologia_guerra_gigantes_tecnologicos_contra_flash_lv>
* <http://www.tecnofans.es/noticias/articulo/silverlight-vs-flash-comparativa-de-aplicaciones-multiplataforma/18467/>
* <http://sketchcode.blogspot.com.es/2010/09/silverlight-vs-flash-vs-html-5.html>

## Situación 2

### **Descripción de la situación**

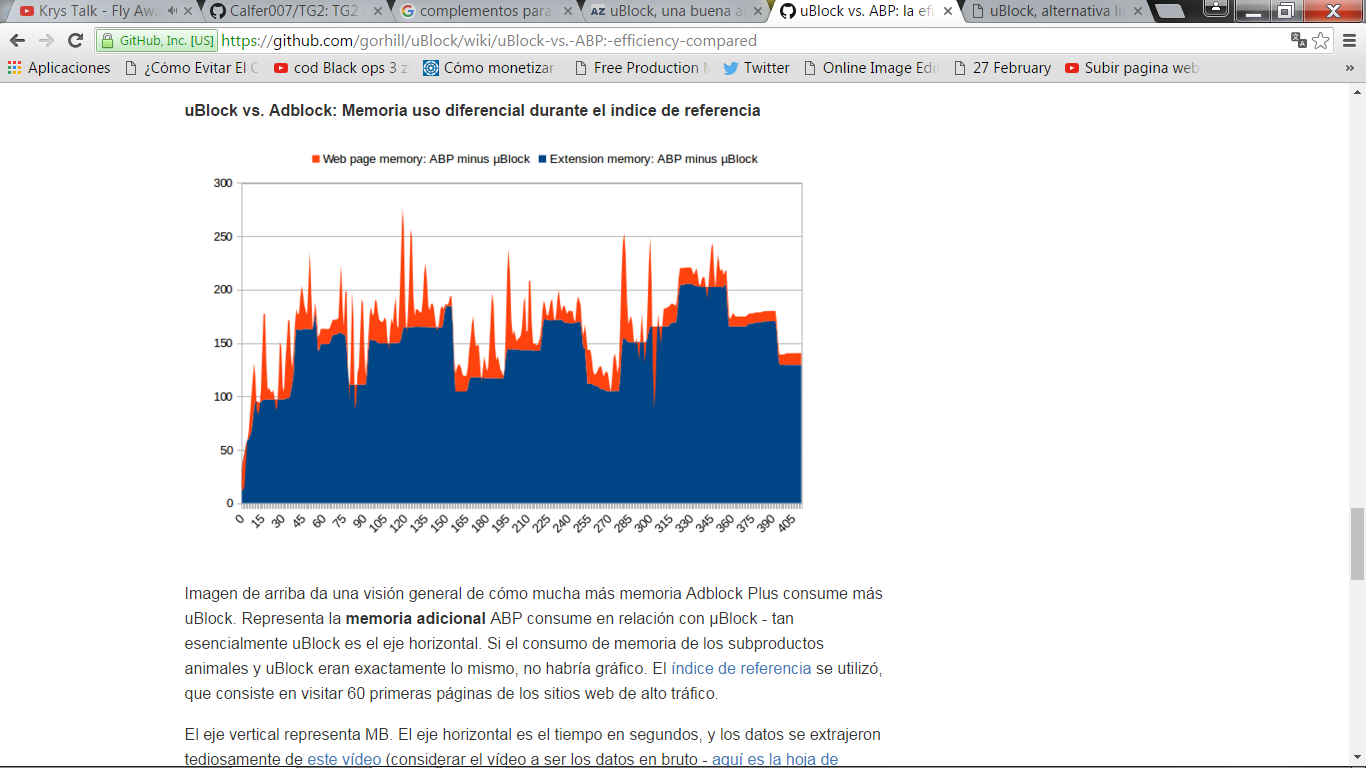
Se desea navegar por internet de una manera fluida, de tal manera que en nuestra travesía de búsquedas no nos molesten con publicidad, spam y todo aquello que nos moleste y haga que el navegar por internet sea algo molesto. Por ello hablaremos de dos complementos encargados de bloquear aquella publicidad, banners etc, que se encuentran en las páginas que visitamos.

Estos complementos para navegadores web son AdBlock Plus y ublock.

### **Recomendación de tecnología a utilizar**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Criterios relevantes para la decisión** | **Ventajas AdBlock Plus** | **Ventajas ublock** |
| Más Liviano( respecto al Consumo de memoria) |  | Mejor consumo de memoria RAM con un total de 36 megas. |
| Consumo de CPU |  | Menor uso de CPU respecto al otro complemento Adblock Plus |
| Tiempo de petición(el promedio de tiempo que necesita cada extensión para manejar una petición de red) |  | 0.131 ms por lo que es una ventaja frente a AdBlock Plus. |
| Contenido | AdBlock Plus es más completo respecto al potencial de bloqueo de publicidad. |  |

Podemos observar mediante el siguiente gráfico cómo consume más memoria Adblock Plus respecto a uBlock.



Fuentes:

* <https://github.com/gorhill/uBlock/wiki/%C2%B5Block-vs.-ABP:-efficiency-compared>
* <http://blog.desdelinux.net/ublock-alternativa-libre-y-super-liviana-a-adblock-plus/>
* <http://www.adslzone.net/2014/08/22/ublock-una-buena-alternativa-adblock-plus-con-bajo-consumo-de-memoria/>