



## Seguridad

Firefox usa un sistema de seguridad sandbox. Utiliza el sistema SSL/TLS para proteger la comunicación con los servidores web, utilizando fuerte criptografía cuando se utiliza el protocolo Https. También proporciona apoyo a las tarjetas inteligentes para fines de autenticación. Cuenta con una protección antiphishing, antimalware e integración con el antivirus. También y como medida prudencial que ha causado controversia, Firefox no incluye compatibilidad con los sistemas ActiveX, debido a la decisión de la Fundación Mozilla de no incluirlo por tener vulnerabilidades de seguridad.

## Chrome

Google Chrome es un navegador web desarrollado por Google y compilado con base en componentes de código abierto como el motor de renderizado de WebKit y su estructura de desarrollo de aplicaciones (Framework). Actualmente posee una cuota de mercado del 2,59% y está disponible gratuitamente bajo condiciones de servicio específicas. El nombre del navegador deriva del término usado para el marco de la interfaz gráfica de usuario ("chrome").

Chromium es el proyecto de software libre detrás de Google Chrome. La porción realizada por Google está amparada por licencias de uso BSD y Creative Commons attribution 2.5, con otras partes sujetas a una variedad de licencias de código abierto permisivas incluyendo MIT License, Ms-PL y la triple licencia MPL/GPL/LGPL. Su objetivo principal es proporcionar un navegador con mayor estabilidad, velocidad y seguridad además de incluir una interfaz de usuario sencilla y eficiente. En esencia, Chromium es el navegador base del que está construido Chrome y tiene sus mismas características de diseño, pero con un logotipo ligeramente diferente y sin el apoyo comercial y técnico de la compañía Google.

El 2 de septiembre de 2008 salió a la luz la primera versión al mercado, siendo esta una versión preliminar (beta). Finalmente, el 11 de diciembre de 2008 se lanzó una versión estable al público en general. De momento, el navegador está disponible para la plataforma Microsoft Windows en 50 idiomas. Las versiones para sistemas basados en Mac OS X y Linux se encuentran actualmente en desarrollo.

## Lanzamiento

El navegador fue lanzado al público de manera oficial el 2 de septiembre de 2008 para Microsoft Windows (únicamente XP y versiones posteriores) en 43 idiomas, siendo una versión beta. Chrome obtuvo rápidamente cerca del 1% del mercado de navegadores. Las versiones para Mac OS X y Linux aun se encuentran en desarrollo.

El 2 de Septiembre, un artículo noticioso de CNET enfocó la atención a una sección de los términos de servicio para el lanzamiento inicial de la versión beta, en la que parecía otorgar a Google una licencia sobre todo el contenido transferido por medio del navegador Chrome. La sección en cuestión fue incluida inadvertidamente al copiarla textualmente de los términos generales de servicio de Google. Google respondió a las críticas ese mismo día diciendo que el texto fue tomado inadvertidamente de otros productos y retiró esa sección en los términos de servicio. Google recalcó que este cambio "aplicaría retroactivamente a todos los usuarios que hubieran descargado Google Chrome." Después de eso aun hubo preocupación y duda en cuanto a si el programa transmite o no información a Google y en caso afirmativo, qué tipo de información envía. La compañía afirmó que las mediciones de utilización son enviadas solamente cuando los usuarios seleccionan la opción "Colabora en la mejora de Google Chrome enviando automáticamente a Google estadísticas de uso e informes sobre fallos" al momento de instalar el navegador.

La primera versión que se lanzó de Google Chrome pasó las pruebas de Acid1 y Acid2 (esta última no completamente, sino con un pequeño error). Asimismo, obtuvo 79 puntos de 100 en la prueba de Acid3, siendo superior a Internet Explorer 7 (14/100) y Firefox 3 (71/100), pero inferior a Opera 9 (83/100) Cuando fue comparado con las versiones en desarrollo de Firefox, Internet Explorer, Opera y Safari, Chrome obtuvo una puntuación menor a Firefox 3.1 Beta 1 (85/100), Opera 10 Alpha (100/100), y Safari 4 (Developer Preview) (100/100), pero todavía mayor que la de Internet Explorer 8 (21/100).

Sin embargo, la versión 3.0.192.0 de Google Chrome es la primera en pasar la prueba de Acid3 completamente (100/100). El 9 de enero de 2009, CNET reportó que Google planea realizar versiones para Mac OS X y Linux durante la primera mitad del año.

## Diseño

Las metas primordiales al diseñar el navegador fueron mejorar la seguridad, velocidad y estabilidad que los navegadores existentes ofrecían. Se realizaron también cambios importantes a la interfaz de usuario. Chrome fue ensamblado partiendo de 26 diferentes librerías de código de Google y otras de terceros tales como Netscape.

## Seguridad y estabilidad

Chrome descarga periódicamente actualizaciones de dos lista negras (para sitios de suplantación de identidad y para aquellos que contengan software malicioso) y advierte a los usuarios cuando intenten visitar una página de contenido peligroso. Este servicio también está disponible para su uso por terceros a través de un API público y gratuito llamado "Google Safe Browsing API". En el proceso de mantenimiento de estas listas negras, Google también notifica a los propietarios de los sitios enumerados que pueden no estar conscientes de la presencia de los programas dañinos.



## Aislamiento de procesos (Sandboxing)

El equipo de desarrollo a cargo de Gears estaba considerando la posibilidad de un navegador multiproceso (cabe señalar que un problema con las implementaciones actuales para navegadores web es que son inherentemente de un único proceso) y Chrome ha aplicado este concepto con arquitectura de multiprocesamiento similar al que utiliza Internet Explorer 8. Se asigna a cada tarea (por ejemplo, pestañas, plugins) un proceso separado. Esto evita que las tareas se interfieran unas a otras, lo que es bueno para la seguridad y la estabilidad; cada pestaña en Chrome se aísla (del inglés sandbox, textualmente caja de arena) para "impedir la instalación de software malicioso" o "impedir que lo que ocurre en una pestaña pueda afectar a lo que sucede en otra", en un modelo de asignación de procesos complejo. Si por algún motivo una mala programación de una página web o un plugin determinado ocasionan un cuelgue, sólo se perjudicará la pestaña actual dejando las demás intactas. Esa pestaña que falla pasará a ser una "pestaña triste", concepto similar a la pantalla de error de versiones anteriores del sistema operativo Mac OS, la sad Mac.

Siguiendo el principio de mínimo privilegio, cada proceso es despojado de sus derechos y con ello no puede escribir ni leer archivos en zonas sensibles (por ejemplo, documentos, escritorio). Este método es similar al "modo protegido" que utiliza Internet Explorer en Windows Vista. El equipo de desarrollo a cargo de "Sandbox" dice haber "convertido las actuales fronteras de los procesos en una cárcel", según sus propias palabras. Por ejemplo, el software malicioso que se ejecuta en una pestaña no puede robar números de tarjetas de crédito, interactuar con el ratón o decirle al sistema operativo que ejecute un programa al inicio del sistema y, además, este proceso desaparecerá cuando la pestaña se cierre. Esto no es más que la imposición de un simple modelo de seguridad informática según el cual hay dos niveles de seguridad multinivel: usuario y caja de arena. La caja de arena sólo puede responder a solicitudes de comunicación iniciadas por el usuario. Algunos plugins como el Adobe Flash Player no siguen algunos estándares de seguridad y por ello no pueden ser aislados como las pestañas. Estos a menudo necesitan ejecutarse en o por encima del nivel de seguridad del propio navegador. Para reducir la exposición a un ataque, los plugins se ejecutan en procesos separados que se comunican con el motor de renderizado, que a su vez opera con "muy bajos privilegios" en procesos dedicados para cada pestaña. Dichos complementos tendrán que ser modificados para operar dentro de esta arquitectura de software y seguir así los principios de mínimos privilegios.

Además, Chrome cuenta con una utilidad administradora de procesos, denominada Administrador de Tareas que permitirá conocer el estado del navegador en su totalidad, ver individualmente estadísticas de sitios web o plugins (los cuales también van en procesos separados) sobre uso de memoria del sistema, ancho de banda usado (velocidad medida en bytes/s) y consumo de tiempo de CPU, además de dar la opción de poder finalizar la ejecución de cada elemento individualmente.

## Modo Incógnito

Chrome incluye un modo de navegar de Incógnito (similar a la Navegación privada de Safari y Firefox o el modo InPrivate de Internet Explorer 8) que permite navegar por Internet con total privacidad, ya que no registra ninguna actividad y borra de los archivos temporales las cookies utilizadas. Cuando se activa una de estas ventanas "nada de lo que ocurre en esa ventana saldrá de su computadora".

## Velocidad

La máquina virtual para Javascript se consideró un proyecto suficientemente importante como para separarlo, tal como se hizo con Tamarin de Adobe/Mozilla, y fue desarrollado por un equipo situado en Dinamarca. Las actuales implementaciones se diseñaron "para los pequeños programas, donde el rendimiento y la interactividad del sistema no eran importantes". Sin embargo, aplicaciones Web como Gmail "están utilizando el navegador web al máximo cuando se trata de manipulaciones DOM y Javascript". El resultante motor JavaScript V8, fue diseñado poniendo énfasis en la velocidad, e introduce nuevas características a este fin como transiciones de clase ocultas, generación dinámica de código, y recolección precisa de basura (refiriéndose a liberación de memoria). Pruebas de Google demuestran que V8 es aproximadamente dos veces más rápido que Firefox 3 y que la versión beta de Safari 4.

Muchos sitios web han realizado pruebas de rendimiento (benchmarks) usando la herramienta Benchmark SunSpider para JavaScript así como un conjunto de pruebas de cómputo intensivas propias de Google, las cuales incluyen ray tracing y la resolución de restricciones. De manera unánime reportaron que Chrome rindió mucho más rápido que todos sus competidores con los que había sido comparado, incluyendo Safari, Firefox 3, Internet Explorer 7 e Internet Explorer 8. Aunque el navegador web Opera no fue comparado con Chrome en esas pruebas, en puntuaciones anteriores ha demostrado ser un poco más lento que Firefox 3, el cual a su vez, era más lento que Chrome.

Chrome también guarda y utiliza una caché de direcciones DNS para acelerar la carga de los sitios web.

## Interfaz

La interfaz de usuario incluye opciones para ir atrás, adelante, recargar página, ir y cancelar. Las opciones son similares a las del navegador Safari, mientras que la ubicación de las características es muy parecida a las de Internet Explorer 7/8. El diseño de la ventana está basado en el tema nativo de Windows Vista. Chrome incluye Google Gears, que añade características para desarrolladores que podrían o no convertirse en estándar web, y por lo general relacionadas con la construcción de aplicaciones web (incluyendo soporte para uso sin conexión).



La página de inicio del navegador se sustituye de manera predeterminada por la misma que aparece cada vez que se abre una nueva pestaña. Ésta muestra miniaturas de los nueve sitios web más visitados con las últimas búsquedas realizadas, los últimos marcadores accedidos y pestañas cerradas. Este concepto existía ya antes en el navegador Opera, conocido como Discado Rápido.

Una novedad introducida en Chrome es Omnibox, siendo ésta la barra de direcciones que aparece en la parte superior de cada pestaña, similar a la de Opera. Incluye funcionalidades de autocompletar texto (únicamente autocompletará URLs que se hayan introducido manualmente en lugar de todos los enlaces), sugerencias de búsqueda, páginas visitadas previamente, páginas populares (sin visitar) y búsqueda en el historial de navegación. Los motores de búsqueda también pueden ser capturados por el navegador cuando se utilicen su respectiva interfaz de usuario presionando la tecla Tab. Otra funcionalidad de la Omnibox es la modalidad de "Pegar y buscar", accesible con el menú contextual.

Chrome permite crear accesos directos en el escritorio que permitan lanzar aplicaciones web directamente en el navegador. Cuando el navegador se abre de esta manera, la ventana no muestra el Omnibox sino únicamente la barra de título. Esto limita la interfaz del navegador a "no interrumpir cualquier cosa que el usuario está tratando de hacer", lo que permite a las aplicaciones web ejecutarse junto a software local (similar a Mozilla Prism, Adobe AIR y Fluid).

Chrome utiliza el motor de renderizado WebKit como recomendación del equipo que desarrolló Android. Al igual que la mayoría de los navegadores, Chrome fue probado exhaustivamente antes de ser lanzado al público. Las nuevas compilaciones del navegador son probadas de manera automatizada en cientos de miles de sitios web comúnmente visitados, los cuales están en el índice de Google y son accedidos en menos de 20-30 minutos.

Chrome soporta la interfaz de programación de aplicaciones de Netscape (Netscape Plugin Application Programming Interface)(NPAPI), pero no soporta controles ActiveX. Además, Chrome no tiene un sistema de extensiones como el de Mozilla con la arquitectura XPInstall. El soporte para applets de Java se encuentra disponible en Chrome a partir de la actualización del entorno de ejecución de Java 6 actualización 10 o superior.

Para desarrolladores web, Chrome incluye un elemento de inspección similar al que se incluye en la extensión para Firefox, Firebug.

## Pestañas

Las pestañas son el principal componente de la interfaz de usuario de Chrome y, como tal, se han movido a la parte superior de la ventana en lugar de por debajo de los controles (similar al navegador Opera). Este es un sutil cambio, en contraste con el actual número de navegadores que se basan en ventanas que contienen pestañas. En Chrome, las pestañas son "flexibles" (incluyendo su estado) y puede ser transferidas sin problemas entre los contenedores de ventana mediante arrastre. Cada pestaña tiene su propio conjunto de controles, entre ellos la barra de direcciones Omnibox. Las ventanas emergentes (en inglés pop-ups) "están confinadas a las pestañas de las que provienen" y no aparecen por encima de la pestaña actual sino como una pequeña barra de título en la parte inferior; podrán usarse cuando el usuario explícitamente las arrastre hacia afuera. Las ventanas emergentes no se ejecutan en su propio proceso.

De forma predeterminada, no hay barra de estado, a diferencia de otros navegadores que muestran una en la zona inferior de la ventana de navegación. Sin embargo, si el cursor del ratón se mueve sobre un enlace, la dirección de este se mostrará en la parte inferior izquierda de la pantalla. Al igual que otros navegadores web como Internet Explorer o Firefox, Chrome tiene un modo de "pantalla completa" accesible mediante la tecla F11.

ELBIBLIOTECOM

hat  
ideweb  
ork  
email