

SISTEMA OPERATIVO CHROME OS

1- Introducción	2
2- Descripción	2
Chromebook	3
Futuro del Chromebook de Google.....	3
Instalación de Chrome OS.....	4
3- Accesibilidad en Chrome OS	4
Ajuste de funciones de accesibilidad	4
Añadir funciones adicionales desde Chrome store	5
Observaciones de las herramientas de accesibilidad	5
4- Comparación con otros sistemas	6
5- Conclusiones	9



1- Introducción

En el presente documento se recoge información y se analiza el sistema operativo Chrome OS con el fin de conocer la accesibilidad que presenta para ser utilizado por personas ciegas o con discapacidad visual.

2- Descripción

Chrome OS es un sistema operativo creado por Google (diferente a Android), basado en el kernel de Linux. Utiliza el navegador Chrome como su interfaz de usuario principal con una barra de tareas, un explorador de archivos y otros elementos (presentes en cualquier sistema operativo).

Fue anunciado a mediados del 2009 como un intento de crear un sistema basado en la nube y en aplicaciones web, lo que permitía gracias a herramientas como Google Drive o Chrome Web Store, llevar a cabo una amplia variedad de tareas. Cuando no se está conectado a Internet su funcionamiento es limitado.

Con el paso del tiempo Google fue incorporando aplicaciones para poder trabajar sin conexión a Internet. Pero el paso más importante fue la compatibilidad para ejecutar aplicaciones de Android.

Chrome OS hoy dispone de:

- Aplicaciones nativas
- Compatibilidad con Android
- Reproductor de medios
- Gestor de archivos
- Configuración de impresoras
- Etcétera.

Chrome OS dispone además, de una versión libre llamada [Chromium OS](#), con el fin de que desarrolladores independientes puedan ayudar a mejorar Chrome OS.

Chromebook

Chromebook son ordenadores portátiles que utilizan el sistema operativo Chrome OS. Google lanzó su primer Chromebook llamado Pixel en febrero de 2013, también Google permite que otros fabricantes también lancen sus propios Chromebooks.

Estos ordenadores fueron creados con el propósito de ser empleados en el ámbito educativo, con unos precios tan reducidos como sus prestaciones. El argumento fue que más del 90% de lo que hacíamos en un ordenador era navegar por Internet.

Desde entonces, fabricantes como HP, Samsung, Acer, Asus, Sony, Dell, Lenovo o Toshiba han ido lanzando sus modelos de Chromebook. También se le llama Chromebox a ordenadores tipo miniPC y microPC con Chrome OS.

Pese a los esfuerzos de Google, sus Chromebooks no han conseguido asentarse como competencia de Microsoft y Apple, dado el fracaso de los Pixelbook y Pixel Slate.

Google en Estados Unidos sigue presentando varios modelos de chromebooks, pero en [Google Store de España](#) ya no aparece ninguno a la venta.

Futuro del Chromebook de Google

En el mes pasado de julio (2019) Google anunció el mejor Chromebook de la historia que se llamará Pixelbook 2 y que saldría al mercado el próximo mes de octubre.

Google se quiere diferenciar de sus partners con un Chromebook orientado a la gama alta, partirá de los 999 dólares en Estados Unidos.

Hasta ahora los Chromebooks iban dirigidos a un sector "modesto" en necesidades como es el educativo.

Instalación de Chrome OS

Google no permite la instalación de Chrome OS como lo hacen Ubuntu y Windows 10 en todos los ordenadores. Solo está disponible oficialmente en dispositivos aprobados por Google (pertenecen a las categorías Chromebook y Chromebox). Dado que el código del sistema es abierto, otros desarrolladores han creado instaladores como Hexxeh Flow y [Neverware CloudReady](#).

3- Accesibilidad en Chrome OS

En las pruebas realizadas, la distribución instalada de Chrome OS ha sido [CloudReady](#) v.7.6.4.6. No existen versiones de Jaws o ZoomText para Chrome OS por lo que se ha trabajado exclusivamente con las herramientas y funcionalidades de accesibilidad contempladas en el propio Chrome OS.

Las funciones de accesibilidad contempladas en Chrome OS son:

Ajuste de funciones de accesibilidad

Síntesis de voz

- ChromeVox (lector de pantalla)
- Enunciar selección (text to speech)

Pantalla

- Modo alto contraste
- Lupa de pantalla completa
- Lupa fijada

Teclado e introducción de texto

- Teclas persistentes (no pulsadas simultáneamente)

- Dictado
- Resaltar objeto que tiene el foco
- Resaltar cursor de texto (lo llama símbolo de intercalación)

Ratón y panel táctil

- Modificar tamaño de cursor (puntero)
- Resaltar cursor (puntero) de ratón al moverlo

Audio

- Reproducir el mismo audio en cada altavoz (mono)
- Reproducir sonido al iniciar

Añadir funciones adicionales desde Chrome store

Chrome store presenta herramientas relacionadas con la accesibilidad y usabilidad, que el usuario puede descargar, por ejemplo, “Potenciador de color”, un filtro de color personalizado que se aplica a páginas web o “Navegación por cursor de texto”, que explora las páginas web con los cursores del teclado.

Estas herramientas no siempre provienen de desarrolladores fiables y se ha comprobado que en algunos casos bloquean el ordenador.

Observaciones de las herramientas de accesibilidad

El funcionamiento de las opciones de accesibilidad sobre Chrome OS ha sido inestable.

Hay funcionalidades para baja visión que son muy interesantes, sobre todo las relacionadas con baja visión como las que mejoran la localización del puntero del ratón. Pero el lector de pantalla ChromeVox no respondió en numerosas ocasiones a los comandos de teclado preestablecidos ni a los que ingresa el usuario para reemplazar a los que aparecen por defecto.

Se han producido errores de ejecución mientras se ejecutaba ChromeVox.

Desde el enlace [Combinaciones de teclas de ChromeVox](#) se pueden consultar todos los comandos.

4- Comparación con otros sistemas

Tecla Buscar

Los ordenadores Chromebook traen una tecla llamada Buscar, al emplear un teclado Windows o Mac, deberemos pulsar la tecla Windows o la tecla Comando en lugar de la tecla Buscar.

El lanzador/Iniciador

Ofrece acceso rápido a aplicaciones y búsqueda. Pero es menos funcional que el Inicio de Windows, que también brinda acceso a configuraciones.

El estante.

El dock o la barra de tareas en la parte inferior de la pantalla, que Google llama el estante, solo contiene algunas aplicaciones de Google de forma predeterminada (y ninguna en la versión evaluada [CloudReady](#)).

Ventana de archivos

La ventana de archivos de Chrome OS se ocupa principalmente de los archivos almacenados en Google Drive. La única carpeta local se llama Mis archivos/Descargas, pero se pueden agregar subcarpetas.

Menú de bandeja de estado

Está a la derecha del estante y muestra la hora, el estado de la conexión Wi-Fi y el estado de la batería. Permite ajustar el volumen, cerrar sesión en la cuenta y ver el estado de la VPN (si se tiene una instalada). Permite agregar o quitar ítems.

Atajos de teclado

El sistema operativo ofrece la mayoría de los atajos de teclado estándares.

Pantalla

No hay una vista nocturna como el Night Shift de Apple o el Night Light de Windows. En cambio, sí se presenta una configuración similar por aplicaciones.

Asistente de búsqueda y voz

Al igual que Cortana de Windows y Siri de Apple, el Asistente de Google permite usar la voz para reproducir música y podcasts, hacer preguntas de conocimiento general y verificar el clima, el calendario o resultados deportivos.

Aplicaciones web

Chrome OS ahora tiene dos tiendas de aplicaciones, lo que a veces conduce a confusiones, ya que dispone de una versión web y una versión Android de la misma aplicación.

Casi cualquier aplicación web funciona en un Chromebook, pero a veces no son tan completas como las que se instalan en el disco duro. Por ejemplo, aunque Microsoft ofrece una versión de Word Online, hay detalles que hacen preferible la versión de instalación.

Chrome Web App Store

El navegador es la pieza central del sistema operativo Chrome OS, y aunque Chrome es una de las mejores opciones entre los navegadores, hay ocasiones en las que es posible que se desee una alternativa. El sistema permite acceder a otro como Firefox desde la tienda de Android.

Correo

Chrome OS no tiene una aplicación de correo integrada, lo dirige al navegador de forma predeterminada.

Música y Video

El sistema operativo trae un reproductor de música básico. También se puede usar Google Play Music para transmitir música almacenada en la nube.

Entretenimiento

Chrome OS carga tiendas para medios de entretenimiento como Play Movies & TV, Play Music y Play Books.

Notas

Google Keep es la aplicación para tomar notas, permite escribir, incluir dibujos, establecer recordatorios y tomar texto de las imágenes.

Mapas

Chrome OS tiene el servicio de mapas más importante del mundo.

Uso sin conexión

Las aplicaciones de Google en particular se han actualizado para su uso sin conexión: Drive, Gmail y otras aplicaciones ahora funcionan sin conexión. En la tienda de aplicaciones web de Chrome, se pueden filtrar los resultados por Ejecuciones sin conexión.

Ejecutar aplicaciones de Android

La tienda Google Play es mucho más robusta que la tienda web. Instalar aplicaciones de Android desde la tienda Google Play en Chrome OS es sencillo y aparece en el sistema operativo de escritorio.

Play Store en Chrome OS

Cuando se trata con los dos tipos de aplicaciones se presenta un mensaje que pregunta cuál ejecutar, si la descargada de Google Play o de Chrome Store.

El mayor problema para los usuarios de Chrome OS es la existencia de dos sistemas de aplicaciones muy dispares. ¿Cómo saber en qué tienda de aplicaciones buscar en primer lugar cuando se está buscando una nueva aplicación, y mucho menos cómo distinguir entre dos iconos de aplicaciones idénticos? También significa recordar dos lugares diferentes para administrar la configuración, dos formas de actualizarla, etc.

Administrar máquinas con Chrome OS

Chrome OS es particularmente popular en el entorno educativo. La Consola de administración permite establecer políticas para todos los Chromebooks en nuestro dominio, pero esto requiere una licencia de G Suite para el grupo. Los administradores pueden incluso forzar o restringir la instalación de aplicaciones de Android.

Windows tiene una enorme ventaja en administración de máquinas con Active Directory sobre Chrome OS.

5- Conclusiones

En el análisis realizado sobre Chrome OS se ha comprobado que la traducción al español de la interfaz no es del todo adecuada y en algunos casos incluso, es errónea. Es difícil que un usuario noble acostumbrado a usar Windows, logre identificar por su nombre a muchos de los elementos de la interfaz. La traducción no es cercana al español de España ni al de Latinoamérica, más bien parece ser una mala traducción desde el idioma inglés.

La accesibilidad en el sistema Chrome OS no ofrece las prestaciones y funcionalidades que presentan Windows o MAC OS. Ocurre lo mismo con el lector de pantalla ChromeVox si se compara con JAWS o NVDA.

Chrome OS funciona correctamente y cumple las expectativas para quienes necesitan un ordenador con pocas prestaciones. No se puede comparar a un sistema operativo estándar, mucho más complejo y con muchas más posibilidades de configuración.

El competidor directo de Chrome OS era Windows 10S, que luego se convirtió en [Windows modo S](#).

El lector de pantalla ChromeVox permite a los usuarios interactuar con Google Docs, Google Drive y Google Slides. El problema en ChromeVox se presenta con sus atajos de teclado y teclas rápidas que no siempre responden. Las combinaciones y las teclas empleadas hacen que ChromeVox sea realmente engorroso e incómodo. Los problemas detectados relacionados con los atajos de teclado pueden deberse a una mala adaptación al teclado español.

Cuando se modificaron las combinaciones de teclado por defecto, éstas no siempre funcionaron y estando ChromeVox activo junto a alguna otra herramienta de accesibilidad activada, el ordenador se bloqueó en algunas

ocasiones. JAWS presenta comandos de navegación más simples y es más fácil e intuitivo que ChromeVox.

Aún así, la navegación en páginas web empleando ChromeVox permite acceder a encabezados, enlaces, botones, elementos de lista, etc., correctamente. ChromeVox funcionó correctamente en servicios de Google, como los documentos de Google.

La accesibilidad, además de ChromeVox, se extiende a baja visión, problemas de audición, discapacidad motriz, etc., con mejores resultados.

La mayor desventaja de Chrome OS es que depende íntegramente de Internet. Se puede trabajar con documentación sin conexión, llevando a cabo una planificación previa y almacenamiento de los ficheros en local.