



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E INFORMÁTICA**

PROCESO DE TITULACIÓN

ABRIL - SEPTIEMBRE 2022

EXAMEN COMPLEXIVO DE GRADO O DE FIN DE CARRERA

PRUEBA PRÁCTICA

INGENIERÍA EN SISTEMAS

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN SISTEMAS

TEMA:

**ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE LOS SISTEMAS OPERATIVOS MÓVILES
“ANDROID OS Y CHROME OS”.**

EGRESADO:

SANCHEZ VILLAFUERTE MARIO GERMAN

TUTOR:

ING. JORDÁN CORDONES FREDY MAXIMILIANO

AÑO 2022

RESUMEN

Este caso de estudio comparativo de sistemas operativos tanto móviles como para ordenadores se ha venido desplegando en el siguiente documento las funciones, ventajas, desventajas, etc. Es importante conocer en cómo se encuentran desarrolladas algunos sistemas, ya que existen diseñados dentro de nuestro dispositivo tecnológico y computador. Se empezara por una investigación de las diferentes libros y sitios web en lo que permitirá saber el funcionamiento de cada sistema, se puede encontrar que el sistema operativo de Chrome OS, es un sistema nuevo que esta ya teniendo varias versiones y arreglos en su configuración por lo que este sistema es diseñado para un sistema básico, y es por eso que aun a los usuarios algún tiene un poco de dificultad al utilizar ya que no tiene una guía actualizada donde se pueda conocer el desenvolvimiento en sí que tiene este sistema, por lo tanto el sistema operativo Android OS es ya reconocido por algunos usuarios que se dedican al mundo de la programación, donde en sus investigaciones se pudo observar que es unos de los sistemas más utilizados por los clientes ya que viene adaptado en diferentes dispositivos de una misma marca, es un sistema eficaz y sus actualizaciones se dan de manera permanente siendo así elegido por preferencia ya que en sus versiones instaladas en los dispositivos, se observan pocos errores donde a los diseñadores se les hace fácil detectar el problema que tienen este móvil. Los sistemas operativos tienen muchas funciones donde al desarrollador mediante siga avanzando la tecnología, ellos le permitirá avanzar en sus versiones o actualizaciones y así dando un mejor sistema operativo para el usuario.

Palabras claves

Sistemas, Ordenadores, Dispositivos.

ABSTRACT

This comparative case study of both mobile and computer operating systems has been deployed in the following document functions, advantages, disadvantages, etc. It is important to know how some systems are developed, as there are designed within our technological device and computer. It will begin with an investigation of the different books and websites in what will allow to know the operation of each system, it can be found that the Chrome OS operating system, is a new system that is already having several versions and arrangements in its configuration so this system is designed for a basic system, and that is why even the users have some difficulty to use because it does not have an updated guide where you can know the development itself that has this system, Therefore the Android OS operating system is already recognized by some users who are dedicated to the world of programming, where in their research it was observed that it is one of the systems most used by customers as it is adapted in different devices of the same brand, it is an effective system and its updates are given permanently being thus chosen by preference because in their versions installed on the devices, few errors are observed where designers are easy to detect the problem they have this mobile. The operating systems have many functions where the developer by continuing to advance the technology, they will allow them to advance in their versions or updates and thus giving a better operating system for the user.

Keywords

Systems, Computers, Devices.

INTRODUCCIÓN

Los sistemas operativos en función del avance tecnológico han tenido una evolución importante, tanto como así en la actualidad se han desarrollado en el mercado nuevos sistemas, donde para el programador o desarrollador debe realizar una investigación completa de cómo se encuentran configurados, ventajas, desventajas y otros tipos de aspectos que los hace particulares a la hora de ejecutarlos sea un dispositivo móvil o portátiles.

Este estudio comparativo tiene su objetivo general es conocer cuál es el sistema operativo adecuado para utilizar en empresas sean “medianas o grandes”, instituciones, negocios comerciales, para así darle una mejor expectativa de la evolución que tendrá la localidad en la que se desea implementar este sistema operativo, logrando obtener un funcionamiento correcto del sistema a utilizarse.

En el desarrollo de este estudio se utilizará la línea investigativa de Sistemas de información y comunicación, emprendimiento e innovación y su sublínea de redes y tecnologías inteligentes de software y hardware.

Este caso de estudio se regirá por la metodología descriptiva que servirá para agrupar, ordenar, resumir y presentar información que se ha podido recopilar de diferentes fuentes importantes que se encuentran situadas en la web, es importante utilizar este método ya que permitirá evaluar las ventajas, desventajas y funcionamiento de los sistemas operativos que se han planteado en esta investigación y mediante eso se obtendrán un análisis de resultados para conocer el sistema más completo a utilizarse. Las técnicas investigativas a utilizar son las encuestas donde permitirá saber en como estarían desarrollándose estos sistemas operativos y conocer en un grupo de personas

encuestadas si tienen conocimiento sobre los sistemas a tratar. Las encuestas a realizarse se enfocaran a un grupo de jóvenes entre 18 a 20 años en una comunidad dentro de la ciudad de Babahoyo.

Estos sistemas operativos móviles tanto como Android OS y Chrome OS son colaboradores de Google, el Chrome está basado por Linux en la cual su desarrollo fue exclusivamente para el trabajo con aplicaciones web, este sistema tiene una diversidad de funciones y ventajas donde se irán redactando mediante el proceso que llevara esta investigación, el Android OS se encuentra escrito en códigos por su lenguaje de Java pero también es basado en Linux, por lo tanto estos sistemas operativos aparentemente se encuentran con varias similitudes en donde se realizará tablas comparativas que permitirán obtener ciertas diferencias que harán que a los programadores o desarrolladores tengan más facilidad a escoger con cual sistema trabajar.

DESARROLLO

Los sistemas operativos móviles se encuentran cada vez más sumergidos en la tecnología, por el incremento que existe en la creación de muchos dispositivos donde se están implementando muchos más SO dentro de ellos. Al igual que las computadoras, los teléfonos móviles y las tablets necesitan de un sistema operativo para su funcionamiento y también para el manejo excelente de sus diferentes aplicaciones. Es importante que cada tipo de móvil pueden ofrecer diversidad de sistemas, esto dependerá netamente del software instalado dentro del dispositivo tecnológico.

En la actualidad los dispositivos móviles están alcanzando gran firmeza dentro del mercado tecnológico, el desarrollo de un sistema operativo se basa en la organización, planificación y conlleva a tener varias ejecuciones para que el teléfono tenga un buen avance, para eso es importante escoger un interfaz de calidad para no tener dificultades al utilizar de diferentes manera el móvil.

Uno de los primeros sistemas operativos creados fue por Gary Kindall (1942 – 1994), también formo parte de este desarrollo Bill Gates. En ese entonces Kindall obtenía un doctorado dentro de la rama de ciencias de la computación y creó un CP/M “se trata de un sistema operativo para las primeras computadoras basadas en los microprocesadores”.

En los años anteriores las computadoras no contaban con un sistema operativo adecuado por lo que cierto programas al ejecutarse debían contener un código que permita trabajar con el hardware. Desde ese entonces en el año 1960 el IBM “Máquina de Negocios Internacionales” empezó su desarrollo y es ahí cuando nace el primera versión del sistema operativo Unix, generalmente ese sistema fue programado en Lenguaje C, se ha convertido en el lenguaje a utilizarse para los dispositivos móviles.

Los dispositivos móviles mientras más sea su avance tecnológico durante su desarrollo se observaran algunos problemas que irán generándose, en este caso comparativo su problemática general es conocer cual sistema móvil es óptimo a la hora de adquirir un teléfono al momento de quererlo utilizar de uso empresarial o personal, es por eso que este trabajo investigativo redactara los parámetros, funcionamiento, etc. Esto permitirá conocer que sistema es óptimo y adaptable para que el cliente o usuario no corra riesgo de tener un dispositivo con un manejo complejo.

El sistema operativo de Chrome OS no es igual a Android, esto significa que las aplicaciones de Android no funcionarían directamente dentro en Chrome, es por eso que las aplicaciones de Android se deben instalar localmente en el dispositivo para que estos en sí funcionen, por lo tanto Chrome OS solo ejecuta aplicaciones que se encuentran en la web. Chrome OS no ejecuta software desde una PC estándar.

Los sistemas operativos de Chrome OS y Android OS que son utilizados dentro del núcleo de Linux, esto quiere decir que estos sistemas presentan una arquitectura monolítica donde tienen ciertos privilegios o llamadas en el sistema, por ejemplo en su gestión de memoria, en las operaciones de entradas y salidas (Ramos, 2022).

Las computadoras portátiles Chrome OS están siendo las más preferidas, pero en la actualidad Windows todavía tiene una competencia seria. Por lo general Windows es el sistema más popular y recomendado para los usuarios que buscan sacar más partido a su inversión. La compañía de Google no ha dejado de desarrollar e inventarse es por eso la creación de Chrome OS, hace algún tiempo se anunció que el Material You, lanzado con Android 12, sería uno de los nuevos lenguajes de diseño para Chrome OS (Raya, 2022).

Android OS



Ilustración 1. Android OS

Fuente: (ANDROID, 2014)

El sistema operativo Android fue creado el 5 de noviembre del 2007, en Open Handset Alliance su significado es “Alianza del dispositivo móvil abierto”, es una empresa extensa cuenta con 84 compañías que son dedicadas al desarrollo de estándares cerrados para dispositivos móviles. En estos momentos Android se encuentra como una de las plataformas operativas más eficaz (RIVERA, 2012).

Mediante sus actualizaciones básicas Android es uno de los sistemas operativos generalmente que tienen muchas correcciones y agregan errores como parte de las nuevas funciones. Android OS existe mucha información en internet sobre la última versión de este sistema operativo, pero debido a la baja popularidad que tienen otros sistemas operativos, los orígenes de Android siguen generando misterio para muchos usuarios (Collado, 2022).

Android es una nueva plataforma que servirá para el desarrollo de aplicaciones móviles que dentro del mercado tecnológico han causado una gran expectación y una importante aceptación por parte de los usuarios (Tomás, 2019) .

A continuación se detalla un listado del crecimiento de Android OS dentro del mercado tecnológico.

Crecimiento de Android	Julio 2005 “Google adquiere Android”.
	Noviembre 2007 “Nace la empresa Open Handset Alliance”.
	Octubre 2008 “Proyecto open source Android desarrollado por la licencia Apache 2.0”.
	Diciembre 2008 “Nuevas incorporaciones”.
	Noviembre 2009 “Motorola Droid vende más de 1.05 millones de unidades”.
	Diciembre 2009 “16.000 aplicaciones en la tienda de Android”.
	Febrero 2010 “Google anuncia el avance que tiene Android”.
	Abril 2011 “Agencia Gartner indicó 36 millones de terminales Android”.
	Enero 2012 “Google anuncia que se han activado 250 millones de dispositivos”.

Tabla 1. Crecimiento de Android

Elaborado por: Mario Sánchez

Para el diseño de una aplicación Android, necesita identificar los elementos constitutivos y sus respectivas funciones. Se puede adivinar algunos, una de las funciones más importantes a considerar es la manipulación que tiene este sistema, Android trabaja ejecutándose directamente en Linux y cada aplicación utiliza su propio proceso (Manuel Báez, 2019).

Android OS se encuentra escrito con el código abierto en el Kernel 2,6 de Linux, es administrado por la compañía de Alliance, la creación de este sistema operativo era lógicamente para ser utilizado para los usuarios:

- El desarrollo de cámaras digitales que luego los desarrolladores se percataron de que no era la correcta.
- Compatibilidad con los recursos limitados que las cámaras tenían en ese entonces.
- La fotografía al ser generada debía tener un mejor desarrollo del sistema operativo.
- Implementación en dispositivos móviles.

Se recomienda que al adquirir un dispositivo móvil inteligente, lo importante es conocer cual opción estaría para el estilo de vida, se debe tener en cuenta que esto va más allá del modelo, ya que el sistema operativo es el que determina el desarrollo que tendría su móvil (TECHBIT, 2018).

Android es una pequeña empresa de Palo Alto, se encuentra en California y esto empieza desde el 2003 que se desarrolla en software para dispositivos móviles, en el 2005 la compañía de Google adquiere los derechos y es en el 2007 junto con Open Handset Alliance (OHA), realizan un consorcio de muchas empresas que se dediquen al trabajo tanto de software como hardware (Ladino, 2019).

Es importante conocer algunas funciones que tiene Android OS es por eso recomendable conocer para observar el tipo de sistema operativo instalado en un dispositivo móvil. A continuación se mostraran algunas funciones de Android OS (RIVERA, 2012).

- **Nivel personalización**

Este sistema operativo permite a los usuarios definir aún más sus preferencias, con una variedad de widgets, cualquiera puede personalizar su teléfono móvil individualmente.

- **Instalación de aplicaciones**

En comparación a otros sistemas, Android es el que permite la instalación o realizar alguna descarga de diferentes aplicaciones esté dentro de Google Play o directamente en alguna página web.

- **Almacenamiento externo**

Android aparte del almacenamiento interno que viene dentro del dispositivo cuenta con la de tener una gran capacidad de memoria, solo se debe insertar una tarjeta de MicroSD.

- **Gestión de notificaciones**

Al llegar en el panel de arriba del dispositivo Android las va añadiendo y organizando por aplicación, para así no tener complejidad al usuario cuando desee revisar las notificaciones que han llegado durante esos momentos.

- **Soporte para doble tarjeta SIM**

En algún caso los clientes necesitan de 2 números telefónicos, Android cumple esta función donde permite al usuario ingresar doble tarjeta Sim.

- **Rápida transmisión de archivos**

Gracias a la tecnología NFC “Near Field Comunnication”, Android facilita la transferencia de documentos, archivos, etc. Desde su teléfono a otro dispositivo móvil haciéndolo conveniente y listo para usar.

Arquitectura del Android OS

Estos dispositivos se encuentran basados en Linux, su arquitectura se encuentra integrada en diversas capas, cada de estos procesos utilizan una capa inmediatamente debajo de ella. La arquitectura en si es un tipo de pila para el desarrollo interno de un dispositivo, esta distribución crea una capa inferior usando la biblioteca, es recomendable que la aplicación utilice los componentes de hardware (Loza, 2015) .

Se mostrará un cuadro en cómo está formado la arquitectura de Android.

Arquitectura	• Aplicaciones
	• Framework de aplicaciones
	• Android Runtime
	• Librerías
	• Kernel de Linux

Tabla 2. Arquitectura de Android

Elaborado por: Mario Sánchez

Ventajas y Desventajas

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none">• Código abierto.	<ul style="list-style-type: none">• Requiere cerrar algunas aplicaciones para optimizar el consumo de batería.
<ul style="list-style-type: none">• Interfaz amigable y funcional.	<ul style="list-style-type: none">• No tiene facilidad de sincronización con otros equipos.
<ul style="list-style-type: none">• Uso libre de aplicaciones de Google.	<ul style="list-style-type: none">• Sistema vulnerable a ciberataques.
<ul style="list-style-type: none">• Versatilidad del uso de accesorios.	<ul style="list-style-type: none">• Calentamiento del dispositivo.
<ul style="list-style-type: none">• Sistema de notificaciones organizado.	<ul style="list-style-type: none">• Consume mucha batería.
<ul style="list-style-type: none">• Sincronización con la nube.	<ul style="list-style-type: none">• Consume gran cantidad de datos.

Tabla 3. Ventajas y Desventajas del Sistema Operativo Android

Elaborado por: Mario Sánchez

En el 2018 se oficializo Android Nougat, convirtiéndose en la versión de Android más utilizada en el mundo, en la actualidad esta versión es la más utilizada, ahora Android Oreo está disponible durante algunos meses, las versiones anteriores están comenzando a afianzarse en el mercado (Moral, 2018).

Las versiones de Android introducen en sus dispositivos mejores y nuevas funciones, los errores detectados también se corrigen, en estos móviles sus primeros dos dígitos llevan el nombre de un popular postre británico. Por lo general los cambios se añaden con cada versión actualizada (Carrodeguas, 2018).

Chrome OS



Ilustración 2. Chrome OS

Fuente: (Medina, 2015)

Chrome OS es un invento de Google que sirve para crear un sistema operativo para computadoras, esto podría ser una “verdadera alternativa” al poderoso de Apple y Microsoft. Contra todo pronóstico Google logra lanzar al mercado este nuevo proyecto, y ha generado la venta de muchas portátiles firmados por marcas famosas como Acer, HP y Samsung (JoaoRanieri, 2013).

Es un sistema operativo que es propio de Google, ya que se instala de forma predeterminada, pero no es permitido instalarse en otros sistemas. Existen algunos proyectos que se pueden instalar en una versión gratuita de Chromium OS para así brindar una experiencia similar al sistema de Google.

Un excelente sistema operativo en la nube, Linux y su base al funcionamiento es igual al navegador de internet, utilizando una aplicación web o similar. Almacena con una seguridad su contenido. Chrome OS está disponible dentro de su marketing si el usuario hace la compra de Chrome, dado que Google mantiene un proyecto de códigos abiertos igual al de Chromium OS, se puede acceder, modificar y agregar extensiones a la base de código de Chrome OS.

Por lo general Chrome OS, como todos los sistemas operativos, se basa en el uso de aplicaciones en línea, lo que puede ser usado en su computadora. Un navegador web puede acceder a internet, para poder ingresar se deberá agregar al uso de Chrome Web Store “es una tienda online de aplicaciones web para el navegador de Google Chrome”, la ejecución utiliza recursos tanto locales como de red tecnológicas HTML5 y JavaScript.

En el siguiente cuadro se indicará los antecedentes históricos de Chrome OS.

Antecedentes Teóricos	<ul style="list-style-type: none"> • Jeff Nelson desarrollo la tecnología original se denominó “Google OS”.
	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de Google en marzo 2009.
	<ul style="list-style-type: none"> • Google anuncio a Chrome OS el 7 de julio del 2009, para aplicaciones y datos que se encuentran en la nube.
	<ul style="list-style-type: none"> • El 19 de noviembre del 2009, se lanzó el código Chrome OS como el proyecto Chromium OS.
	<ul style="list-style-type: none"> • Este sistema arranca en siete segundos.

Tabla 4. Antecedentes Teóricos de Chrome OS.

Elaborado por: Mario Sánchez

Las Chromebooks en la actualidad son un nuevo tipo de computadoras, que son diseñadas para ayudarlo a trabajar más rápido y fácil, esto es ejecutado directamente desde Chrome OS, con un almacenamiento en la nube, teniendo las mejores funciones de Google y varias capas de seguridad.

Chrome OS es un proyecto que es llevado a cabo por la compañía de Google para desarrollar un sistema que se encuentre basado en la Web.

El sistema operativo Chrome OS en la actualidad está ganando terreno en áreas donde sus beneficios son más tangibles, Microsoft lanzó Windows, una versión para el sistema operativo en donde solo admite a las aplicaciones de la Tienda Windows para protegerse del malware y ofrece amplias opciones de implementación (G, 2017).

Las versiones de Chrome OS son algunas de las que se encuentran ya adaptadas en los diferentes ordenadores, pero se manejan mediante pruebas, ya que este sistema operativo es uno de los nuevos diseños de Google por lo que aún le cuesta implantarse dentro del mercado tecnológico (Rojas, 2015).

- Chrome OS: v43.0.2357.81 – BETA
- Chrome OS: v42
- Chrome OS: v40.0.23 – Vanilla
- Chrome OS: v38
- Chrome OS: v35
- Chrome OS: v25.0.1364.126
- Chrome OS: v19.0

Chrome OS Linux incluye en la versión de Kernel se encuentra con la versión de 3.9.

Funcionalidad general de Chrome OS

Chrome OS es creado un sistema operativo para usuarios simples, como ciertos propósitos son de revisar correos electrónicos, crear presentaciones en PowerPoint y Word, también sirve para el uso de redes sociales.

Se puede observar en algunas páginas que opinan si Chrome OS es un gratis o pagado, pero este sistema operativo es el más destacado de Google por su evolución y proyecto de códigos abiertos y sin costo alguno, dándolo al usuario poder elegir por su eficacia y facilidad a la hora de utilizarlo.

Este sistema cada día más gana cuota dentro del mercado de Google. Los Chromebook funcionan muy básico, este es un navegador que generalmente tiene algunos bits de escritorio. Solo se podrá acceder a Chrome desde las aplicaciones. Este sistema operativo no puede ejecutar el software de escritorio de windows debido a que los Chromebook son simples. Por lo tanto Chrome OS puede ser el mejor sistema para computadoras portátiles, ya que las actualizaciones son automáticas y no requiere de ningún programa de protección de antivirus.

Ventajas de Chrome OS

- Chrome es tan fuerte en internet que los dispositivos con él ni siquiera deben tener discos para su funcionamiento.
- Cada aplicación utilizada en la web será almacenada en la nube.
- Tiene compatibilidad con la mayoría de los formatos ya conocidos dentro del mundo tecnológico.
- En la actualidad la velocidad es uno de sus funcionamientos importantes ya que el sistema cuenta con arranque de los sietes segundos y al abrir alguna otra aplicación web en otros tres segundos.

Desventajas de Chrome OS

- No existe un soporte de aplicaciones nativas desde escritorio, todo será utilizado en la web.
- No tiene almacenamiento local.
- Tiene un mal enfoque, los usuarios no confían en el paradigma de tenerlo todo registrado o guardado en la red de redes.

Tablas Comparativas

Software	
Android OS	Chrome OS
Android es directamente una pila de software solo para dispositivos móviles como celulares y tabletas.	Este sistema operativo está diseñado para trabajar directamente con las aplicaciones web en portátiles.

Tabla 5. Tabla comparativa de Software de Android OS vs Chrome OS.

Elaborado por: Mario Sánchez

Compatibilidad	
Android OS	Chrome OS
Es compatible con aplicaciones que se desarrollan para dispositivos móviles.	Solo se desempeñara con aplicaciones web.

Tabla 6. Tabla comparativa de Compatibilidad Android de OS vs Chrome OS.

Elaborado por: Mario Sánchez

Versiones	
Android OS	Chrome OS
En Android sus versiones se actualizarían con aplicaciones adicionales del mismo sistema.	Por lo general en Chrome se debe esperar que se actualice para mejorar su versión anterior.

Tabla 7. Tabla comparativa de Versiones de Android OS vs Chrome OS.

Elaborado por: Mario Sánchez

Instalaciones	
Android OS	Chrome OS
Las aplicaciones que se encuentran en Android se deben instalar localmente en el dispositivo.	Sistema operativo de Chrome no permite su instalación local de las aplicaciones, ya que está desarrollado para ejecutar aplicaciones web.

Tabla 7. Tabla comparativa de Instalaciones de Android OS vs Chrome OS.

Elaborado por: Mario Sánchez

Conclusiones

Al realizar las tablas comparativas se pudo observar cual sistema operativo es importante, ya que se conoció en cómo se encuentran desarrollados, y para así al diseñador al leer esta investigación tenga más facilidad al saber cuál sistema escoger para trabajar dentro de un dispositivo u ordenador.

El sistema operativo Android OS es uno de los sistemas más utilizado, ya que no solo es por sus diferentes versiones y actualizaciones, sino que por sus diferentes guías y manuales técnicos que se encuentran en algunas plataformas web, por lo tanto el sistema Chrome OS carece de información por lo que se tuvo cierta dificultad al adquirir datos precisos de cómo se encuentra distribuido este sistema.

Las encuestas que se realizaron se pudo observar en sus diferentes gráficas que existe una aceptación por muchos de los jóvenes a los que se les aplico esta técnica investigativa, por lo tanto es importante para el desarrollo de este estudio conocer en cuál es el sistema operativo adaptable para utilizar en una empresa, institución o algún otro tipo de lugar.

Se realizó mediante la aplicación de google trends una comparación para conocer como estaría desenvolviéndose los sistemas operativos que se están investigando dentro de este estudio, en la cual se pude tener resultados favorables indicando como Android OS uno de los sistemas operativos que más eligen y se adaptan en base a su funcionamiento y eficacia a la hora de trabajar dentro de ellos.

Bibliografías

ANDROID. (2014). *Logo Icon in Operating System*. Obtenido de Logo Icon in Operating System:

<https://icon-icons.com/icon/android-os-logo/134673>

Carrodegua, N. (23 de 07 de 2018). *Todas las versiones del sistema operativo Android*. NorfiPC.

Obtenido de Todas las versiones del sistema operativo Android. NorfiPC.:

<https://norfipc.com/celulares/todas-versiones-sistema-operativo-android.php>

Collado, C. (20 de 07 de 2022). *ANDRO4ALL*. Obtenido de ANDRO4ALL:

<https://andro4all.com/android/versiones-android-historia>

G, D. (16 de 8 de 2017). *ITSitio*. Obtenido de ITSitio : <https://www.itsitio.com/mx/la-chrome-os/>

JoaoRanieri, A. S. (2013). *SistemasOperativos*. Obtenido de SistemasOperativos:

https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/63299525/SistemasOperativos_JoaoRanieri_Alvar

[oRodriguez_SergioVillar20200513-93213-sh9cz8-with-cover-page-](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/63299525/SistemasOperativos_JoaoRanieri_Alvar)

[v2.pdf?Expires=1658186962&Signature=L5-](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/63299525/SistemasOperativos_JoaoRanieri_Alvar)

[XvEZA8d3ieoOq0hjweNya~1WO0CYkQMv4lf6dPK9wU2LcL8p9yiDT9ip8nEsGW1hk](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/63299525/SistemasOperativos_JoaoRanieri_Alvar)

[jDVvCrA](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/63299525/SistemasOperativos_JoaoRanieri_Alvar)

Ladino, A. (2019). *VULNERABILIDADES Y SEGURIDAD EN EL SISTEMA OPERATIVO*

ANDROID. Obtenido de VULNERABILIDADES Y SEGURIDAD EN EL SISTEMA

OPERATIVO

ANDROID:

<http://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/6341/Vulnerabilidades>

[%20y%20seguridad%20en%20el%20sistema%20operativo%20android.pdf?sequence=1](http://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/6341/Vulnerabilidades)

[&isAllowed=y](http://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/6341/Vulnerabilidades)

Loza, C. H. (2015). *RELEVAMIENTO DEL ESQUEMA DE SEGURIDAD DEL SISTEMA OPERATIVO ANDROID Y SU APLICACIÓN EN LAS PYMES DE LATINOAMERICA*.
Obtenido de RELEVAMIENTO DEL ESQUEMA DE SEGURIDAD DEL SISTEMA OPERATIVO ANDROID Y SU APLICACIÓN EN LAS PYMES DE LATINOAMERICA:
http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/download/tpos/1502-2015_MontalvoLozaCH.pdf

Manuel Báez, Á. B. (2019). *Introduccion a Android* . Obtenido de Introduccion a Android :
<http://190.57.147.202:90/jspui/bitstream/123456789/434/1/introduccion-android.pdf>

Medina, E. (20 de Abril de 2015). *TPNET*. Obtenido de TPNET:
<https://www.muycomputer.com/2015/04/20/chrome-os-42-integracion-google-now/>

Moral, M. M. (6 de 02 de 2018). *¿Qué versión de Android es la más usada en 2018?* Diario AS.
Obtenido de ¿Qué versión de Android es la más usada en 2018? Diario AS.:
https://as.com/meristation/2018/02/06/betech/1517907941_631405.html

Ramos, J. M. (06 de 2022). *Desarrollo de Programas en el Sistema Operativo Fuchsia* . Obtenido de Desarrollo de Programas en el Sistema Operativo Fuchsia :
https://oa.upm.es/71327/1/TFG_JOSEF_MANUEL_STEINER_RAMOS.pdf

Raya, A. (15 de 7 de 2022). *El android libre*. Obtenido de El android libre :
https://www.elespanol.com/elandroidelibre/aplicaciones/20220715/google-acuerda-chrome-hacer-cambios-ridiculos-historia/687931371_0.html

RIVERA, Y. J. (2012). *SISTEMA OPERATIVO ANDROID*. Obtenido de SISTEMA OPERATIVO ANDROID:
<https://repositorio.utp.edu.co/server/api/core/bitstreams/2108e109-d69f-41cd-aa89-964053b44ac3/content>

Rojas, J. N. (18 de julio de 2015). *Google Chrome OS* . Obtenido de Google Chrome OS:
<https://es.slideshare.net/NelsonRojasGonzales/google-chrome-os-50653710>

TECHBIT. (29 de 10 de 2018). *EL UNIVERSAL*. Obtenido de EL UNIVERSAL :
<https://www.eluniversal.com.mx/techbit/funciones-que-solo-tiene-android>

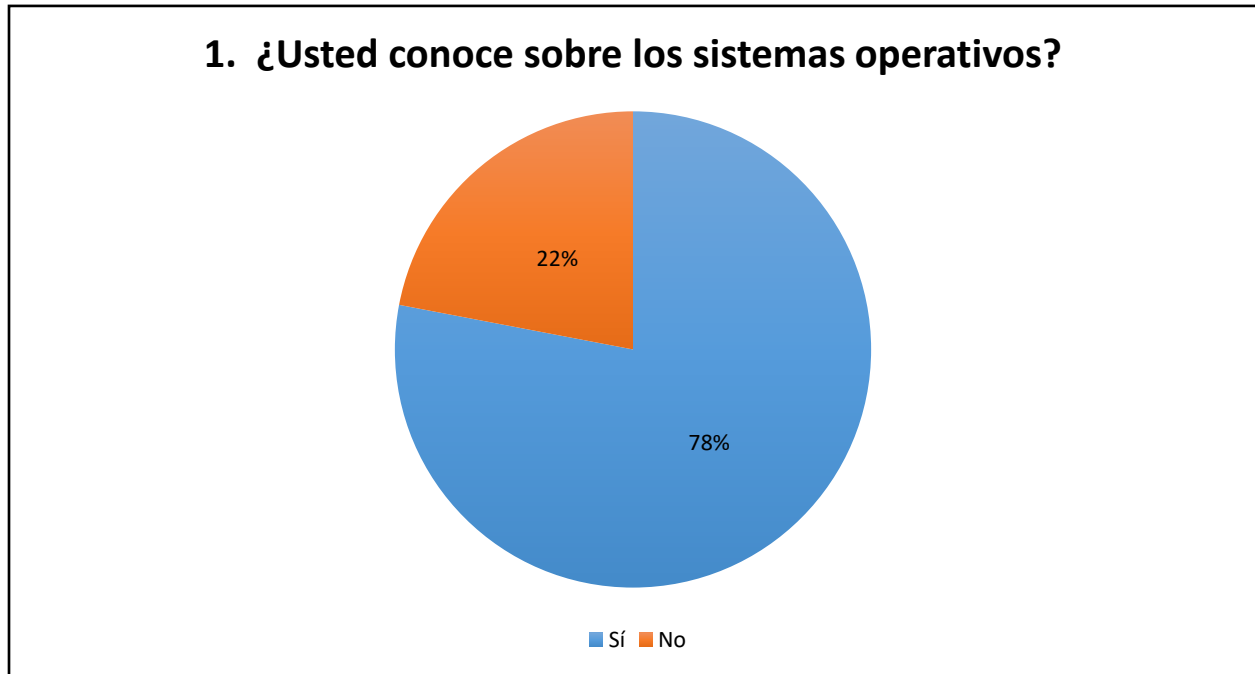
Tomás, J. (2019). *El gran libro de Android* . Bogota : Alfaomega.

Velasco, R. (25 de Julio de 2022). *Softzone*. Obtenido de Softzone:
<https://www.softzone.es/noticias/open-source/linux-tiene-nuevo-rival-nuevo-sistema-que-querran-instalar-ya/amp/>

Anexos

Anexo 1

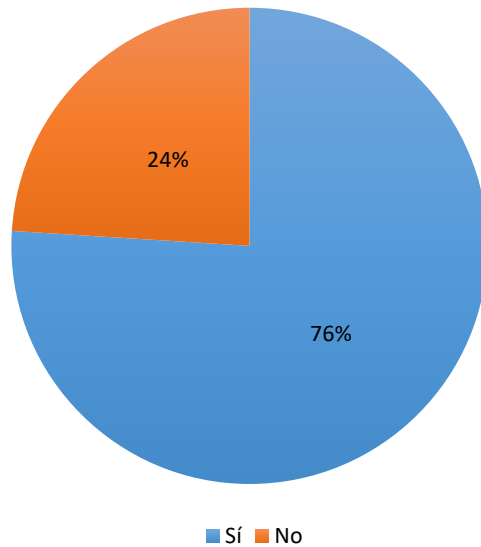
Se realizó cerca de 50 encuestas dentro de una comunidad que habita en la ciudad de Babahoyo, en la cual se especificó para los jóvenes entre 18 a 20 años obteniendo los siguientes resultados:



Fuente: Google Forms

Análisis: Se puede observar en el gráfico que muchos de los jóvenes encuestados conocen sobre los sistemas operativos.

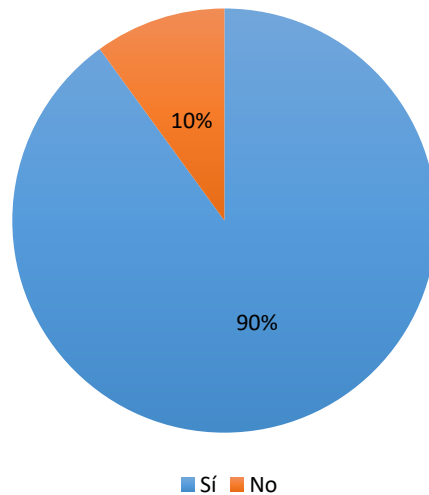
2. ¿Conoces de algún sistema operativo en particular?



Fuente: Google Forms

Análisis: Se observa que el 76 % de los jóvenes tienen un conocimiento sobre el sistema operativo en particular, puede ser por los dispositivos móviles que utilizan.

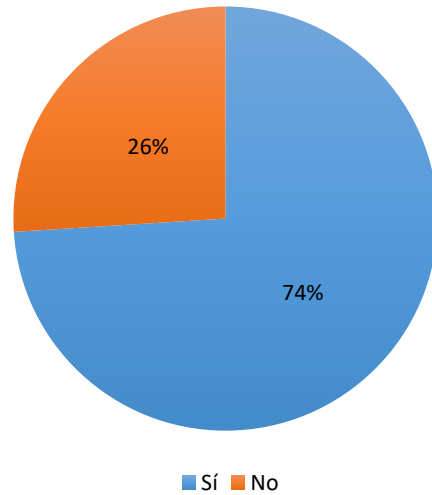
3. ¿Le gustaría conocer mas a fondo sobre los sistemas operativos?



Fuente: Google Forms

Análisis: En la pregunta número 3 se detalla que el 90% de los jóvenes les importa conocer sobre los sistemas operativos.

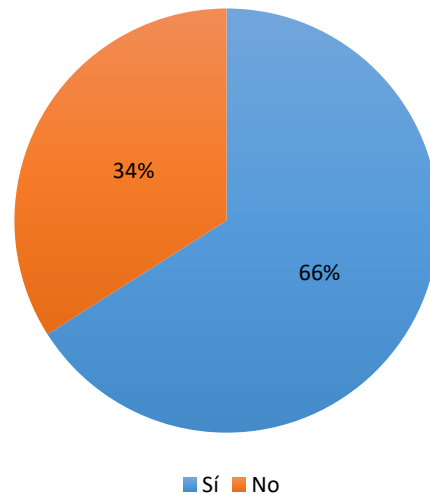
4. ¿Sabes que sistema operativo esta implementado en tu dispositivo?



Fuente: Google Forms

Análisis: Se observa como resultado que el 74% de los jóvenes encuestados conocen del sistema operativo que se encuentra diseñados dentro de sus dispositivos.

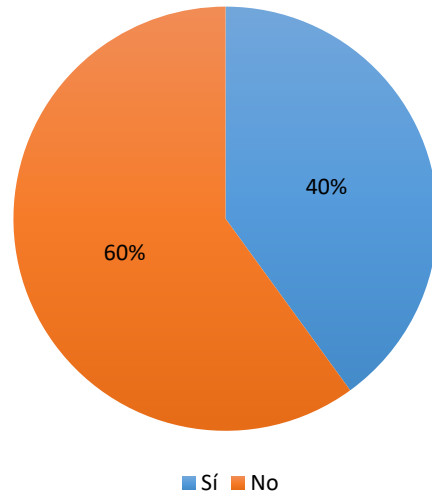
5. ¿Conoces las ventajas del sistema operativo Android?



Fuente: Google Forms

Análisis: En la pregunta número 5 se observan los resultados del que 66 % de los encuestados saben las ventajas que tiene el sistema operativo Android, ya que en la mayoría de los dispositivos se encuentra instalado este tipo de sistema.

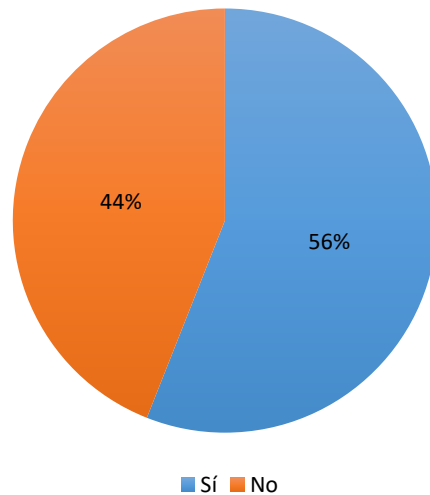
6. ¿Usted conoce sobre uno de los nuevos diseño en sistema operativo de Google?



Fuente: Google Forms

Análisis: Se observa en la gráfica que el 60% de los encuestados opinan que desconocen sobre el nuevo sistema operativo que es diseñado por Google.

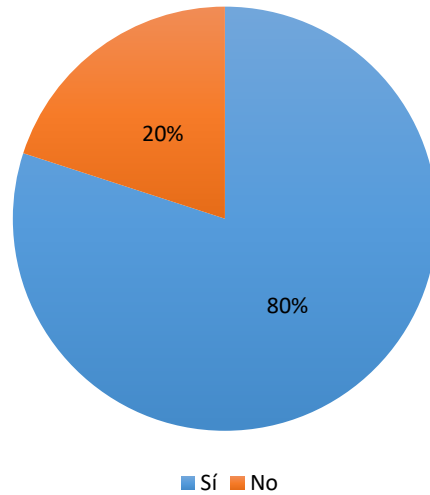
7. ¿Tienes conocimiento de la función del sistema operativo Chrome?



Fuente: Google Forms

Análisis: En la pregunta número 7 se observan que existe una pequeña diferencia que el 56% de los jóvenes opina que tiene conocimiento del sistema operativo Chrome.

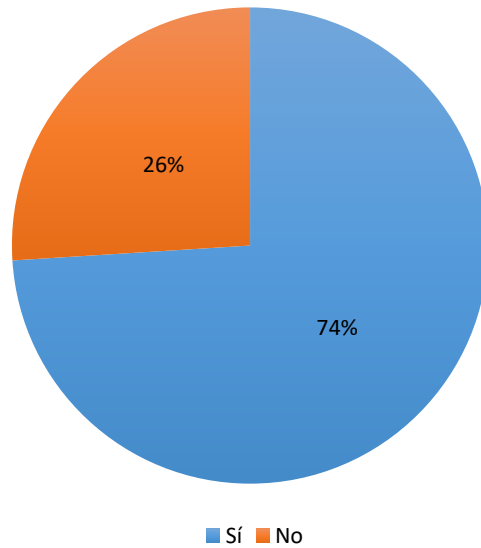
8. ¿Crees importante adaptar el sistema operativo Chrome en los dispositivos móviles?



Fuente: Google Forms

Análisis: Se observa en la gráfica que existe un 80% de que si sería importante que Google añada o diseño el sistema operativo de Chrome para dispositivos móviles.

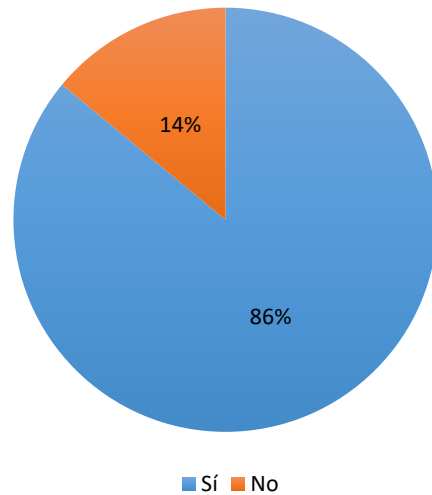
9. ¿Recomendarías algún sistema operativo?



Fuente: Google Forms

Análisis: En la pregunta número 9 se observa que una cantidad de 74% de jóvenes recomendarían a alguna persona en particular algún sistema operativo que sea de agrado y buen funcionamiento.

10. ¿Te has sentido beneficiado con tu sistema operativo?

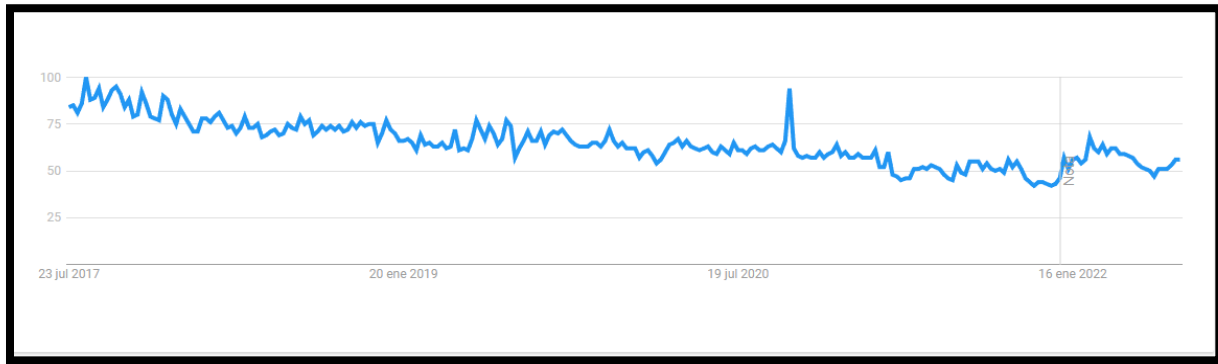


Fuente: Google Forms

Análisis: En la pregunta número 10 se observa el 86% opinan que existe un beneficio al tener instalado un sistema operativo en sus dispositivos, ya que conocen de sus funciones donde no se les dificulta su manejo.

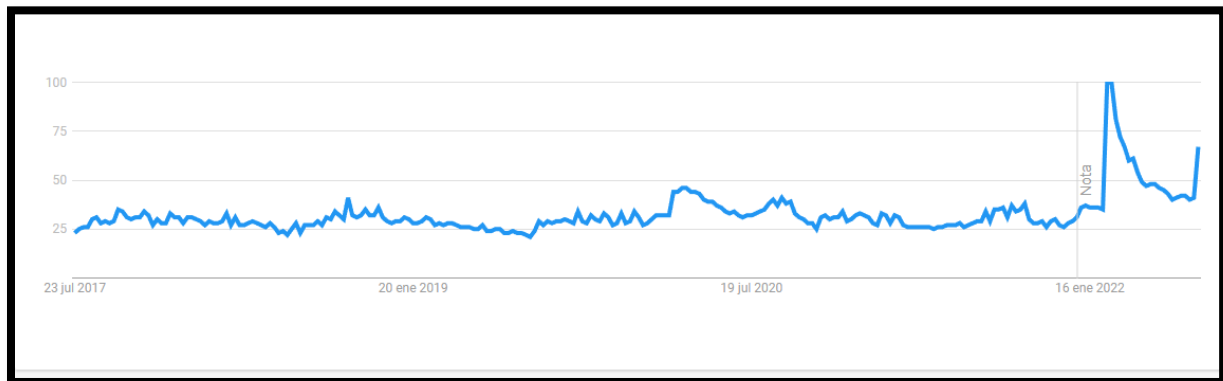
Anexo 2

Se utilizó la aplicación de Google Trends es donde permitirá obtener imágenes para conocer en cómo se encuentran desarrollando los sistemas operativos de Android OS y Chrome OS.



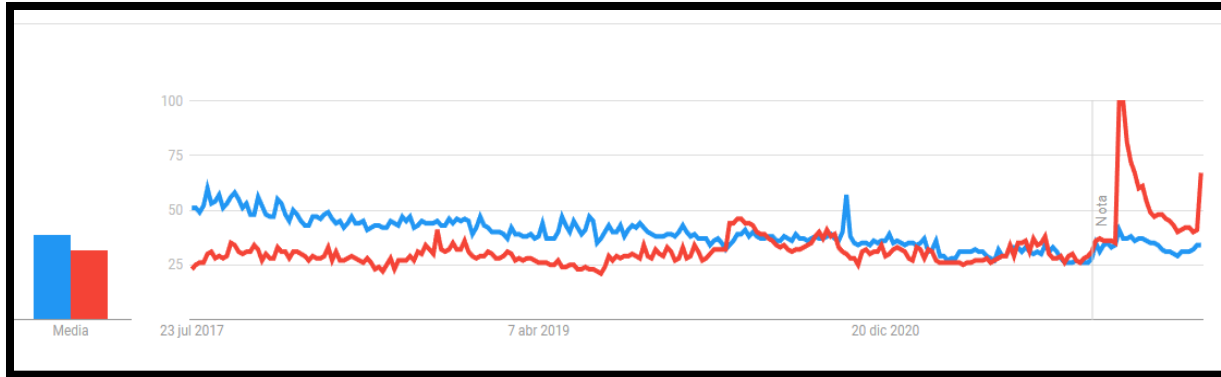
Fuente: Google Trends (los últimos 5 años)

Análisis: Se puede observar que desde el 2017 existe un incremento en el sistema operativo Android OS, esto es a incremento que existe por parte de los usuarios al adquirir un dispositivo con este sistema.



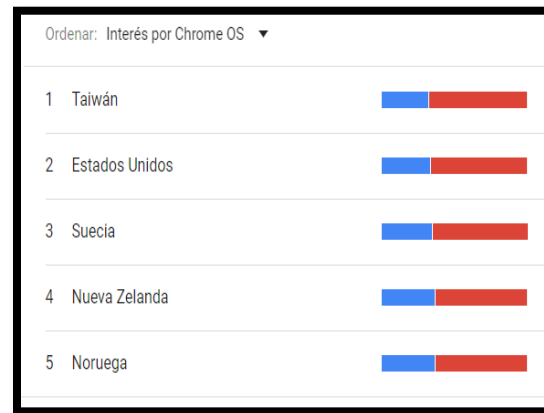
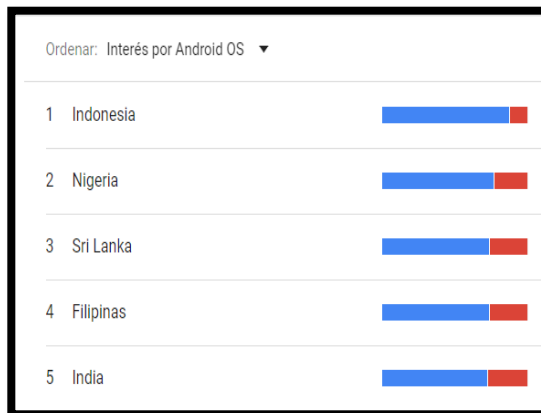
Fuente: Google Trends (los últimos 5 años)

Análisis: En el sistema operativo Chrome se observa que en el 2017 no se tenía mucho incremento, ya que los usuarios desconocen de este nuevo sistema que se estaría desarrollando por parte de Google.



Fuente: Google Trends (los últimos 5 años)

Análisis: Se observa que existe una particularidad en esta gráfica, por lo que a partir del 2020 comienza Chrome a tener un incremento y se podría identificar por el uso de portátiles adquiridas por muchos usuarios en ese tiempo donde empieza a ejecutarse el sistema operativo Chrome OS.



Fuente: Google Trends (los últimos 5 años)

Análisis: En esta imagen se puede observar los primeros cinco países en utilizar los sistemas operativos.