



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E
INFORMÁTICA



PROCESO DE TITULACIÓN
NOVIEMBRE 2022 – ABRIL 2023

EXAMEN COMPLEXIVO DE GRADO O DE FIN DE CARRERA
PRUEBA PRÁCTICA
INGENIERÍA EN SISTEMAS

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERA EN SISTEMAS

TEMA:
ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE SISTEMAS OPERATIVOS DE
DISPOSITIVOS MÓVILES ANDROID, iPhone OS Y MIUI

EGRESADA:
DERLY MARISOL CAMPOS GAVILANEZ

TUTOR:
ING. CARLOS AGUIRRE, MSc

AÑO 2023

SUMMARY

A mobile operating system is responsible for managing hardware and software and interacting with end users. Below is a comparative analysis of some mobile operating systems such as Android, iOS and Miui. The purpose of this case study is to carry out a comparative analysis of these operating systems, highlighting their versions, characteristics, advantages and disadvantages, for this a descriptive, bibliographic methodology is implemented that will allow us to know through the collection and organization of ideas, information that has been observed in the different platforms and books found on the web. In addition, the google trends tool was used, which allows us to see the usefulness of these operating systems they have had up to the present. This comparative analysis involves developing objective differences between the aforementioned operating systems from various aspects of technology, security and usability for the user, taking into account that each operating system has many differences and similarities in terms of architecture, licenses, operation, security, development, supported platforms, markets, etc. Therefore, it is necessary to carry out a comparative analysis of these differences in order to choose the most favorable option for the consumer.

Keywords

Android, iOS, Miui, devices, systems, versions.

RESUMEN

Un sistema operativo móvil es responsable de administrar el hardware y el software e interactuar con los usuarios finales. A continuación, se muestra un análisis comparativo de algunos sistemas operativos móviles tales como Android, iOS, y Miui. La finalidad de este caso estudio es realizar un análisis comparativo de estos sistemas operativos, destacando sus versiones, características, ventajas y desventajas, para ello se implementa una metodología descriptiva, bibliográfica que nos permitirá conocer mediante la recopilación y organización de las ideas, la información que se ha podido observar en las diferentes plataformas y libros que se encuentran en la web. Además, se hizo uso de la herramienta google trends, que permite ver la utilidad de estos sistemas operativos han ido teniendo hasta la actualidad. Este análisis comparativo implica desarrollar diferencias objetivas entre los sistemas operativos antes mencionados desde varios aspectos de tecnología, seguridad y usabilidad para el usuario, teniendo en cuenta que cada sistema operativo tiene muchas diferencias y similitudes en términos de arquitectura, licencias, operación, seguridad, desarrollo, plataformas compatibles, mercados, etc. Por ello, es necesario realizar un análisis comparativo de estas diferencias con el fin de elegir la opción más favorable para el consumidor.

Palabras claves

Android, iOS, Miui, dispositivos, sistemas, versiones.

INTRODUCCIÓN

La mayoría de los teléfonos móviles que existen hoy en día tienen cada uno un sistema operativo específico, lo que significa que cada dispositivo móvil puede funcionar mejor que el otro debido al rendimiento que puede proporcionar ese sistema operativo, conocer las características de un sistema operativo nos ayuda a elegir el mejor o más adecuado sistema operativo para diversas necesidades que puedan surgir, a continuación se detalla una breve descripción de los sistemas operativos investigados, los cuales son los más usados actualmente:

- Android: es conocido por su facilidad de uso y flexibilidad, la personalización es fácil y los usuarios pueden cambiar la apariencia y la funcionalidad de su dispositivo a través de la instalación de aplicaciones y temas de terceros.
- iOS: es conocido por su facilidad de uso y simplicidad, la interfaz de usuario es intuitiva y fácil de entender, y la integración con otros productos de Apple es perfecta.
- MIUI: La personalización es fácil y se pueden descargar temas y aplicaciones de terceros desde la Mi Store.

Es importante conocer la metodología investigativa que tiene este caso de estudio comparativo, como lo es la metodología descriptiva es la que permitirá obtener información de las páginas web, libros en donde se agrupará esta información para obtener resultados satisfactorios dentro de este desarrollo, mientras para conocer cómo se encuentra ubicados los sistemas operativos móviles, se buscará la aplicación de Google Trends en donde se observará mediante capturas los datos que se pueden encontrar dentro de esta investigación.

Este trabajo tiene como objetivo principal en cumplir con los parámetros establecidos donde se permita conocer el desenvolvimiento que tienen estos sistemas operativos móviles dentro de los dispositivos facilitando al usuario saber a la hora de querer adquirir un dispositivo móvil, se tenga la idea en cual puede ser teléfono de su preferencia en adquirir.

En este caso de estudio comparativo se utiliza la línea investigativa desarrollo de sistemas de la información, comunicación y emprendimiento e innovación y su sublínea investigativa por las redes y tecnologías inteligentes de software y hardware, lo que permite establecer una investigación clara y concreta acerca de los diferentes sistemas operativos móviles estudiados.

DESAROLLO

Un sistema operativo móvil es un conjunto de programas que habilitan características específicas de un teléfono móvil y brindan servicios a las aplicaciones móviles que se ejecutan en él. Los sistemas operativos vienen preinstalados en cualquier dispositivo móvil cuando se los adquiere. Su principal función es la de proporcionarnos las herramientas necesarias para que podamos controlar y utilizar el dispositivo de la forma más cómoda y sencilla. Tal es la innovación y evolución de los dispositivos electrónicos que, en la actualidad, son diversos los sistemas operativos para teléfono móvil que podemos encontrar. En esta oportunidad podremos realizar un análisis comparativo entre los tres sistemas operativos más utilizados actualmente Android, iOS, y Miui.

ANDROID

Android es un sistema operativo móvil desarrollado por la empresa estadounidense Google. Basado en el sistema operativo Linux, su objetivo principal fue promover el uso de un sistema operativo abierto, gratuito, versátil y altamente seguro desarrollado para dispositivos móviles como teléfonos inteligentes y tabletas. Desde sus inicios, este sistema se ha dedicado a atraer desarrolladores, por lo que cuenta con una versión de Java llamada Dalvik, que facilita la creación de aplicaciones de manera sencilla y eficaz.



Figura 1. Logotipo de Android
Fuente: (Ramírez, 2021)

Este sistema operativo tiene muchas funciones y aplicaciones integradas, como el asistente de voz de Google, el servicio de mensajería Google News y el servicio de almacenamiento en la nube Google Drive. Además, el sistema operativo también incluye aplicaciones imprescindibles para muchos usuarios, como Google Maps, YouTube, Google Fotos y Gmail. Además, tiene una tienda de aplicaciones llamada Google Play Store donde los usuarios pueden descargar y comprar aplicaciones de terceros. Además, el sistema operativo es altamente personalizable, lo que permite a los usuarios cambiar el aspecto y la funcionalidad del dispositivo mediante la instalación de temas y la personalización de aplicaciones. (Urrutia, 2020)

Características

- **Interfaz de usuario personalizable:** ofrece una interfaz de usuario altamente personalizable que permite a los usuarios cambiar el aspecto y la sensación de su dispositivo para adaptarlo a sus necesidades y preferencias.
- **Dispositivos de múltiples fabricantes:** se ejecuta en una amplia variedad de dispositivos de múltiples fabricantes, lo que significa que los usuarios tienen una gran selección de dispositivos para elegir.
- **Google Play Store:** es una tienda de aplicaciones más grande del mundo, que ofrece una amplia variedad de aplicaciones y juegos para descargar.
- **Asistente virtual:** tiene un asistente virtual llamado Google Assistant que puede ayudar a los usuarios a realizar tareas, como enviar mensajes de texto, hacer llamadas y controlar dispositivos domésticos inteligentes.

- **Integración con otros servicios de Google:** Android está estrechamente integrado con otros servicios de Google, como Gmail, Google Maps, Google Drive y Google Photos.
- **Compatibilidad con tecnologías emergentes:** Android es compatible con tecnologías emergentes como realidad virtual, realidad aumentada y asistentes virtuales. (Espinoza, 2022)

Cada versión de Android presenta nuevas funciones y mejora la seguridad y el rendimiento.

VERSIÓN	FECHA DE LANZAMIENTO	CARACTERÍSTICAS
ANDROID 1.0	23 de septiembre de 2008	<ul style="list-style-type: none"> • Primera versión estable
ANDROID CUPCAKE	27 de abril de 2009	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño refinado • Teclado virtual • Widgets para apps
ANDROID DONUT	5 de septiembre de 2009	<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda rápida • Android Market renovado • Sintetizador de voz
ANDROID ECLAIR	26 de octubre de 2009	<ul style="list-style-type: none"> • Rutas en Maps • Soporte para varias cuentas • Live Wallpapers
ANDROID FROYO	20 de mayo de 2010	<ul style="list-style-type: none"> • Soporte para Flash • Notificaciones push C2DM • Mover apps a la SD
ANDROID GINGERBREAD	6 de diciembre de 2010	<ul style="list-style-type: none"> • Soporte para resolución WXGA y superiores • Seleccionar antes de copiar • Soporte para varias cámaras
ANDROID HONEYCOMB	22 de febrero de 2011	<ul style="list-style-type: none"> • Ajustes rápidos • Pestañas en el navegador • Aceleración por hardware
ANDROID ICE CREAM	18 de octubre de 2011	<ul style="list-style-type: none"> • Barra de navegación • Carpetas • Tipografía Roboto
ANDROID JELLY BEAN	9 de julio de 2012	<ul style="list-style-type: none"> • Mejores de accesibilidad • Widgets en la pantalla de bloqueo

		<ul style="list-style-type: none"> • Soporte nativo para emoji
ANDROID KITKAT	31 de octubre de 2013	<ul style="list-style-type: none"> • Cambios de diseño • Modo inmersivo • Renovada la app de Reloj, Teléfono y Descargas
ANDROID LOLLIPOP	4 de noviembre de 2014	<ul style="list-style-type: none"> • Nueva pantalla de bloqueo (sin widgets) • Mejoras de rendimiento
ANDROID MARSHMALLOW	5 de octubre de 2015	<ul style="list-style-type: none"> • Permisos en tiempo de ejecución • Modo Doze • Soporte para USB-C y 4K
ANDROID NOUGAT	22 de agosto de 2016	<ul style="list-style-type: none"> • Modo multiventana • PIP en Android TV • Vulkan 3D
ANDROID OREO	21 de agosto de 2017	<ul style="list-style-type: none"> • Cambios en las notificaciones • API de autocompletado • Optimizaciones de rendimiento
ANDROID PIE	6 de agosto de 2018	<ul style="list-style-type: none"> • Brillo y batería inteligente • App actions • App slices
ANDROID 10	3 de septiembre de 2019	<ul style="list-style-type: none"> • Subtítulos en tiempo real • Respuestas inteligentes • Nueva navegación por gestos
ANDROID 11	8 de septiembre de 2020	<ul style="list-style-type: none"> • Grabador de pantalla nativo • Domótica en el menú de apagado • Permiso de una vez
ANDROID 12	4 de octubre de 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Material You • Mejoras de privacidad • Permiso de ubicación aproximada

*Tabla 1. Versiones de Android
Elaborada por: Marisol Campos*

ARQUITECTURA	
Linux Kernel	Aprovechar importantes funciones de seguridad al tiempo que permite a Los fabricantes de dispositivos desarrollar controladores de hardware para Kernel conocidos.
Capa de abstracción de hardware (HAL)	consta de varios módulos de biblioteca, cada uno de los cuales implementa una interfaz con un tipo específico de componente de hardware, como una cámara o un módulo Bluetooth.
Tiempo de ejecución de Android	ART está escrito para ejecutar varias máquinas virtuales en dispositivos con poca memoria y se ejecuta en archivos DEX.
Bibliotecas C/C++ nativas	Hace referencia al ambiente del kernel, drivers de interfaces básicas del sistema operativo de iPhone, administra memoria virtual, cadenas, sistema de archivos, redes y comunicaciones, entre otros procesos.
Marco de trabajo de la API de Java	Estas API son la base que necesita para crear aplicaciones de Android, lo que simplifica la reutilización de los componentes y servicios básicos del sistema modular.
Aplicaciones del sistema	Android incluye un conjunto básico de apps: correo electrónico, mensajería, calendario, navegación web, contactos y otras aplicaciones

Tabla 2. Arquitectura de Android

Elaborada por: Marisol Campos

Ventajas del sistema operativo Android

- Android es un sistema operativo de código abierto que ofrece una interfaz amigable y fácil de usar para los usuarios. Además, la versatilidad de los accesorios y dispositivos que soportan, como los cargadores mini USB o USB Tipo-C, baterías y dispositivos de almacenamiento externos conectados a través de USB, brindan a los usuarios una mayor flexibilidad y opciones de personalización.
- Android se sincroniza eficazmente con el almacenamiento en la nube, lo que permite a los usuarios acceder a sus archivos y datos desde cualquier lugar y en cualquier momento. Las

actualizaciones de las aplicaciones también son fáciles y rápidas de realizar gracias a la gran cantidad de versiones de Android disponibles.

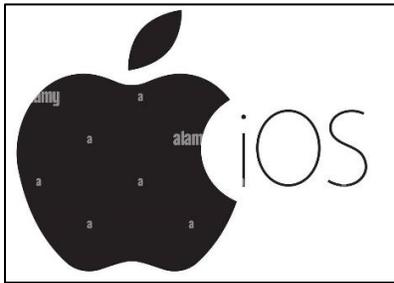
- El sistema de notificaciones de Android está bien organizado, lo que permite a los usuarios administrar y responder a las notificaciones rápidamente. Además, Android permite a los usuarios utilizar varias aplicaciones al mismo tiempo. (Otavalo, 2019)

Desventajas del sistema operativo Android

- Es cierto que la multitarea puede ser una ventaja en términos de productividad y eficiencia, ya que permite realizar varias tareas al mismo tiempo. Sin embargo, también es verdad que la multitarea puede consumir mucha batería en los dispositivos móviles, esto se debe a que, para poder ejecutar varias aplicaciones al mismo tiempo, el dispositivo debe mantenerlas en segundo plano y continuar ejecutando procesos en segundo plano, lo que requiere más energía.
- Permite la instalación de aplicaciones innecesarias, dichas aplicaciones ocupan un espacio en la memoria del dispositivo, lo que puede hacer que la memoria se llene rápidamente y afectar la velocidad y el rendimiento del dispositivo.
- No posee soporte de actualización, los dispositivos más nuevos suelen recibir actualizaciones durante varios años después de su lanzamiento, mientras que los dispositivos más antiguos pueden no recibir actualizaciones más allá de su versión original. Esto es un problema ya que las actualizaciones a menudo incluyen mejoras de seguridad, correcciones de errores y nuevas características, por lo que la falta de actualizaciones puede dejar a los dispositivos más antiguos sin estas mejoras. (Campoverde, 2019)

iOS

iOS es un sistema operativo móvil desarrollado por Apple Inc, exclusivamente para sus dispositivos móviles como el iPhone, iPad y iPod Touch. El sistema operativo fue lanzado por primera vez en el año 2007 con el lanzamiento del primer iPhone, y desde entonces ha sido actualizado y mejorado en numerosas ocasiones. En términos de desarrollo de aplicaciones, iOS cuenta con una plataforma de desarrollo robusta que permite a los desarrolladores crear aplicaciones para dispositivos móviles de Apple utilizando lenguajes de programación como Objective-C y Swift. Los desarrolladores también tienen acceso a una serie de herramientas de desarrollo y recursos, incluyendo Xcode, el entorno de desarrollo integrado de Apple.



*Figura 2. Logotipo de iOS iPhone
Fuente. alamy*

Características

- Interfaz de usuario intuitiva: ofrece una interfaz de usuario elegante y fácil de usar, que ha sido diseñada para ser intuitiva y accesible para todos los usuarios.
- Aplicaciones preinstaladas: viene con una serie de aplicaciones preinstaladas, como Safari, Mail, Fotos, Mensajes y muchas otras.
- Apple Pay, una forma fácil y segura de realizar pagos con el dispositivo móvil.
- Funciones de accesibilidad integradas para personas con discapacidades visuales, auditivas y motoras.
- Función "No molestar" para silenciar notificaciones y llamadas en momentos específicos.

- Modo oscuro para reducir la fatiga visual y ahorrar batería en dispositivos con pantallas OLED.
- Siri: asistente virtual, que puede ayudar a los usuarios a realizar tareas, como enviar mensajes de texto, hacer llamadas y controlar dispositivos domésticos inteligentes.
- Seguridad y privacidad: es conocido por su fuerte enfoque en la seguridad y la privacidad de los usuarios, y ofrece funciones como Touch ID y Face ID para proteger los datos personales de los usuarios. (Garcia, 2020)

Arquitectura

El iPhone cuenta con arquitectura y tecnologías que permiten ejecutar aplicaciones bajo el sistema operativo iOS 4, la cual está compuesta en 4 capas. (Karen Rojas, 2017)

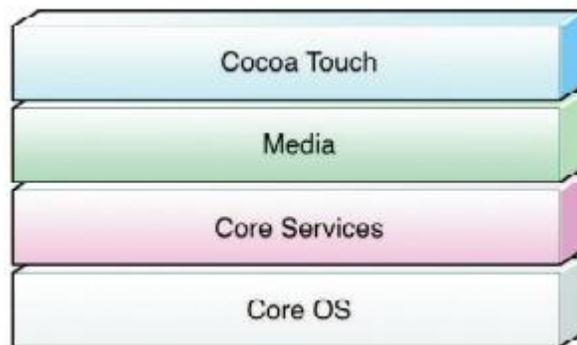


Figura 3. Arquitectita de iOS
Fuente: (Lizarazo, s.f.)

ARQUITECTURA	
Cocoa Touch	Ofrece acceso a los servicios fundamentales del sistema operativo, dentro de los cuales están SQLite Library, XML Libraries, CFNetwork Framework, Core Foundation Framework y Security Framework, entre otros.
Media	Contiene audio, video y tecnologías gráficas que son diseñadas para proveer capacidades de animación al dispositivo; esta capa permite

	agregar gráficos de alta calidad a la aplicación, haciendo uso de tecnologías 2-D y 3-D.
Core Services	Ofrece acceso a los servicios fundamentales del sistema operativo, dentro de los cuales están SQLite Library, XML Libraries, CFNetwork Framework, Core Foundation Framework y Security Framework, entre otros
Core OS	Hace referencia al ambiente del kernel, drivers de interfaces básicas del sistema operativo de iPhone, administra memoria virtual, cadenas, sistema de archivos, redes y comunicaciones, entre otros procesos.

Tabla 3. Arquitectura de iOS

Elaborada por: Marisol Campos

Ventajas

- **Mejor rendimiento:** iOS es una plataforma muy estable y fácil de usar. De esta forma, los dispositivos iOS brindan una capacidad de respuesta rápida. El sistema operativo iOS se ejecuta en hardware con menos RAM o núcleos que Android.
- **Sincronización de iCloud:** Tiene un muy buen sistema de sincronización de datos. De esta forma, puede guardar automáticamente archivos en la nube sin perder recuerdos importantes.
- **Amplia selección de aplicaciones:** iOS cuenta con una amplia selección de aplicaciones diseñadas específicamente para dispositivos móviles de Apple, lo que permite a los usuarios encontrar aplicaciones para todo, desde juegos hasta productividad.
- **Integración con otros productos y servicios de Apple:** iOS está diseñado para integrarse perfectamente con otros productos y servicios de Apple, como iCloud y la App Store. Esto significa que los usuarios pueden sincronizar su información en todos sus dispositivos y acceder a una amplia selección de aplicaciones de alta calidad.

- Actualizaciones frecuentes: Apple actualiza regularmente iOS con nuevas características y mejoras de seguridad. Esto asegura que los dispositivos de los usuarios estén siempre actualizados y funcionando al máximo de su capacidad.. (Milagros Bleger, 2022)

Desventajas

- Menos opciones de personalización: A diferencia de otros sistemas operativos móviles como Android, iOS ofrece menos opciones de personalización para los usuarios. Esto puede ser una desventaja para aquellos que desean personalizar más su experiencia de usuario.
- Precio: Los dispositivos de Apple, que ejecutan iOS, suelen ser más caros que otros dispositivos móviles en el mercado. Esto puede ser una desventaja para aquellos con un presupuesto más ajustado.
- Dependencia de hardware de Apple: iOS está diseñado exclusivamente para dispositivos móviles de Apple, lo que significa que los usuarios están limitados a la selección de dispositivos de Apple si quieren usar iOS.
- Limitaciones en la gestión de archivos: iOS tiene limitaciones en la gestión de archivos, lo que puede hacer que sea más difícil transferir archivos y datos entre dispositivos y sistemas operativos.
- Restricciones en la instalación de aplicaciones: A diferencia de otros sistemas operativos móviles, iOS tiene restricciones en la instalación de aplicaciones.
- bajo rendimiento de la batería: Su rendimiento se degrada a medida que pasa el tiempo, esto reduce la duración de la batería, situaciones que requieren que reemplace la batería o compre un modelo más nuevo.

MIUI

Los dispositivos de Xiaomi se han convertido en uno de los altos referentes a la hora del usuario desea escoger un dispositivo tecnológico. Es por eso que el impresionante Xiaomi 11 es importante observarlo como ejemplo del gran trabajo del fabricante. En la actualidad existen usuarios que se hacen preguntas, del porque este sistema tienen mucho parecido con el sistema operativo móvil de Android. Existe la razón de MIUI es uno de los firmwares desarrollados para teléfonos inteligentes, en la cual fue diseñado por Xiaomi en donde esta ofrece una interfaz personalizada y se añaden varias funciones que son desarrolladas por Android y otras que tienen diferencia en donde se las observa mediante el uso de los celulares que lo portan. (P, 2021)

Una versión global llegó a España y una versión en China que se destaca por no contar con los servicios de Google y usar más idiomas que el que normalmente utilizan en China, estas versiones están diseñadas por el sistema operativo móvil Android, MIUI es una derivación de Android, esto quiere decir que es una versión modificada, no una simple capa como otros fabricantes.



Figura 4. Logotipo de MIUI
Fuente: (A, 2021)

ARQUITECTURA DE MIUI	
Kernel de Linux	Proporciona de servicios básicos como gestión de memoria, gestión de procesos.
Capa de servicios	Obtiene serie de servicios y funciones comunes.
Marco de aplicaciones Android	Tiene plataformas para las aplicaciones se ejecuten desde el sistema operativo MIUI.
Interfaz de usuario	La capa superior y proporciona un usuario personalizada y fácil de usar.
Aplicaciones del sistema	Son aplicaciones preinstaladas en el sistema operativo.

*Tabla 4. Arquitectura de MIUI
Elaborada por: Marisol Campos*

Se indicarán mediante cuadros las ventajas y desventajas que tiene el sistema operativo móvil de MIUI. (Ferreño, 2018)

VENTAJAS	Calidad y precio
	Actualizaciones
	Accesorios
	Catálogo
	Comunidad de usuarios.

*Tabla 5. Ventajas del sistema operativo móvil MIUI
Elaborada por: Marisol Campos*

DESVENTAJAS	Garantía
	Servicio post-venta
	Subida de precios
	Envíos

*Tabla 5. Desventajas del sistema operativo móvil MIUI
Elaborada por: Marisol Campos*

CARACTERÍSTICAS

➤ **Interfaz de usuario personalizada**

Tiene una interfaz de usuario muy personalizada en la que se diferencia al interfaz predeterminado que utiliza el sistema operativo móvil de Android.

➤ **Actualizaciones frecuentes**

Xiaomi se actualiza con frecuencia para MIUI esto permitirá agregar nuevas características, mejora la seguridad y soluciona los problemas que existen dentro de este sistema operativo móvil.

➤ **Gestos intuitivos**

Esta característica permite al usuario navegar por el sistema operativo y las aplicaciones de manera más fluida y eficiente.

➤ **Protección a la privacidad**

Este sistema operativo móvil ofrece opciones de privacidad avanzada que permitirá a los usuarios controlar el uso de datos y proteger la información personal.

Tablas comparativas entre Android, Iphone, MIUI

ARQUITECTURA		
ANDROID	iOS - Iphone	MIUI
arquitectura modular y escalable que lo hace altamente adaptable a diferentes dispositivos(abierta)	iOS tiene una arquitectura optimizada para el hardware de Apple(cerrada)	Basada en Android, con características adicionales de personalización e integración de servicios de Xiaomi. (abierta)

*Tabla 6. Tabla comparativa en Arquitectura entre Android, Iphone y MIUI
Elaborada por: Marisol Campos*

PRIVACIDAD		
ANDROID	iOS - Iphone	MIUI
Varía según el fabricante, requiere que los usuarios den permisos de acceso a varias aplicaciones.	Enfoque proactivo de la privacidad y el control que otorga a los usuarios.	requiere que los usuarios den permisos de acceso a varias aplicaciones., bloqueo de aplicaciones, función de "limpieza de seguridad"

*Tabla 7. Tabla comparativa en Privacidad entre Android, Iphone y MIUI
Elaborada por: Marisol Campos*

ACTUALIZACIONES		
ANDROID	iOS - Iphone	MIUI
Depende del fabricante	Actualizaciones regulares	Actualizaciones regulares

*Tabla 8. Tabla comparativa en Actualizaciones entre Android, Iphone y MIUI
Elaborada por: Marisol Campos*

INTERFAZ DE USUARIO		
ANDROID	iOS - Iphone	MIUI
Personalizable con diferentes capas de personalización ofrecidas por los fabricantes de dispositivos móviles.	Interfaz de usuario intuitiva y limpia con una disposición de iconos organizada	Interfaz de usuario personalizable con una gran cantidad de opciones de personalización.

*Tabla 9. Tabla comparativa en Personalización entre Android, Iphone y MIUI
Elaborada por: Marisol Campos*

APLICACIONES		
ANDROID	iOS - Iphone	MIUI
Obtiene las aplicaciones de Google Play Store y otras tiendas de aplicaciones.	Tiene una App Store exclusiva.	Cuenta con una tienda de aplicaciones la Mi Store, ofrece una gran cantidad de aplicaciones de calidad.

*Tabla 10. Tabla comparativa en Aplicaciones entre Android, Iphone y MIUI
Elaborada por: Marisol Campos*

SEGURIDAD		
ANDROID	iOS - Iphone	MIUI
Operativo móvil más vulnerable a la piratería debido a su estructura abierta, pero ofrece una amplia gama de aplicaciones antivirus	Sistema operativo móvil seguro debido a su estructura cerrada y su capacidad para actualizaciones de seguridad inmediata	Sistema de seguridad integral que incluye protección de aplicaciones y datos.

*Tabla 11. Tabla comparativa en Seguridad entre Android, Iphone y MIUI
Elaborada por: Marisol Campos*

En el siguiente cuadro se indicará un cuadro comparativo con sus características referentes a los tres sistemas operativos móviles mencionados.

Características	Android	iOS	MIUI
Desarrollador	Google	Apple	Xiaomi
Interfaz de Usuario	Personalizable	Estilo Uniforme	Personalizable
Tienda de Aplicaciones	Google Play Store	App Store	Mi App Store
Seguridad	Varias capas de seguridad, vulnerable a malware.	Sistema cerrado, menos vulnerable.	Varias capas de seguridad, vulnerable a malware.

*Tabla 12. Cuadro comparativo característico entre los tres sistemas operativos móviles.
Elaborada por: Marisol Campos*

CONCLUSIONES

En esta investigación que se realizó se pudo observar que los tres sistemas operativos móviles cumplen con diferentes funciones, ventajas, características, por lo que para los usuarios al adquirir un dispositivo de gama alta ahora en la actualidad, revisan todos los parámetros importantes que tiene cada dispositivo, ya que existen usuarios que compran diferentes teléfonos móviles para instalarle aplicaciones de juegos pesados, existen otros que los utilizan solo para fomentar su lectura y muchas otras.

Tanto Android, iOS y MIUI mediante sus actualizaciones son unos de los sistemas móviles más populares en el mercado comercial, claro está que en esta investigación por su control de privacidad y protección de información siempre se ha destacado la gama de Iphone ya que proviene de la marca de Apple marca potente reconocida a nivel mundial, lo que permite abarcar todo el mercado con sus dispositivos.

La elección de algún sistema operativo móvil depende únicamente de las necesidades preferenciales del usuario, por lo tanto es importante reconocer que si valora la personalización y la flexibilidad de Android podría ser una buena opción, mientras si busca un dispositivo con una integración de calidad y una integración perfecta con el hardware y software, el Iphone es una mejor opción, o si tal vez es una experiencia de usuario altamente personalizada con funciones adicionales, MIUI podría ser una mejor opción.

BIBLIOGRAFÍAS

- A, C. J. (15 de enero de 2021). *Estos son los 27 móviles Xiaomi que actualizarán a MIUI* . Obtenido de Xataka Android: <https://www.xatakandroid.com/moviles-android/estos-27-moviles-xiaomi-que-actualizaran-a-men-china-iui-12-5-su-version-estable>
- ALEJANDRO NIETO GONZALEZ. (29 de 02 de 2011). *xatakandroid.com*. Obtenido de [xatakandroid.com](https://www.xatakandroid.com/sistema-operativo/que-es-android): <https://www.xatakandroid.com/sistema-operativo/que-es-android>
- Basterra - Berteza - Borello - Castillo. (12 de 9 de 2012). *androidos.readthedocs.io*. Obtenido de androidos.readthedocs.io: <https://androidos.readthedocs.io/en/latest/data/caracteristicas/>
- Campoverde, K. (14 de 05 de 2019). *MentePlus*. Obtenido de <https://menteplus.com/tecnologia/moviles/ventajas-desventajas-de-android>
- Dias, E. (13 de enero de 2023). *La gran sorpresa de Apple* . Obtenido de La gran sorpresa de Apple : https://cincodias.elpais.com/cincodias/2023/01/13/lifestyle/1673630844_372783.html
- Espinoza, A. (24 de 03 de 2022). *xataka android* . Obtenido de https://www.caracteristicasdel.com/tecnologia/caracteristicas_de_android.html#Navegador_web

Ferreño, E. (6 de enero de 2018). *Ventajas e Desventajas* . Obtenido de Professional Review:
<https://www.profesionalreview.com/2018/01/06/ventajas-e-inconvenientes-comprar-telefono-xiaomi/>

Garcia, R. (16 de 04 de 2020). *ADSLZone*. Obtenido de
<https://www.adslzone.net/reportajes/software/que-es-ios/>

ISRA FDEZ. (18 de 12 de 2021). *mundoxiaomi.com*. Obtenido de mundoxiaomi.com:
<https://www.mundoxiaomi.com/miui/asi-ha-evolucionado-diseno-miui-primero-al-ultimo#:~:text=MIUI%20fue%2C%20en%20realidad%2C%20el,smartphones%20ajenos%20por%20la%20trastienda.>

Karen Rojas, J. R. (20 de agosto de 2017). Obtenido de
[file:///C:/Users/Maquina%203/Downloads/Dialnet-DesarrolloDeAplicacionesMovilesBajoLaPlataformaDeI-3914325%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Maquina%203/Downloads/Dialnet-DesarrolloDeAplicacionesMovilesBajoLaPlataformaDeI-3914325%20(1).pdf)

Lizarazo, K. M. (s.f.). Obtenido de <file:///C:/Users/Maquina%203/Downloads/Dialnet-DesarrolloDeAplicacionesMovilesBajoLaPlataformaDeI-3914325.pdf>

Milagros Bleger. (24 de 3 de 2022). *crehana.com*. Obtenido de crehana.com:
<https://www.crehana.com/blog/transformacion-digital/android-vs-ios/>

N, G. (2022). *ed.team*. Lima - Perú: Soporte en EDteam. Obtenido de ed.team.

Otavallo, J. C. (23 de Junio de 2019). *Developers*. Obtenido de
<https://developer.android.com/guide/platform?hl=es-419>

P, N. (17 de abril de 2021). *¿Cuál es el sistema operativo del teléfono Xiaomi?* Obtenido de Androidphoria: <https://androidphoria.com/curiosidades/cual-es-el-sistema-operativo-del-telefono-xiaomi>

Ramírez. (11 de diciembre de 2021). *Qué es el kernel de un movil Android y cómo saber qué versión tienes.* . Obtenido de Xatakandroid.com; Xataka Android: <https://www.xatakandroid.com/sistema-operativo/que-kernel-movil-android-como-saber-que-version-tienes>

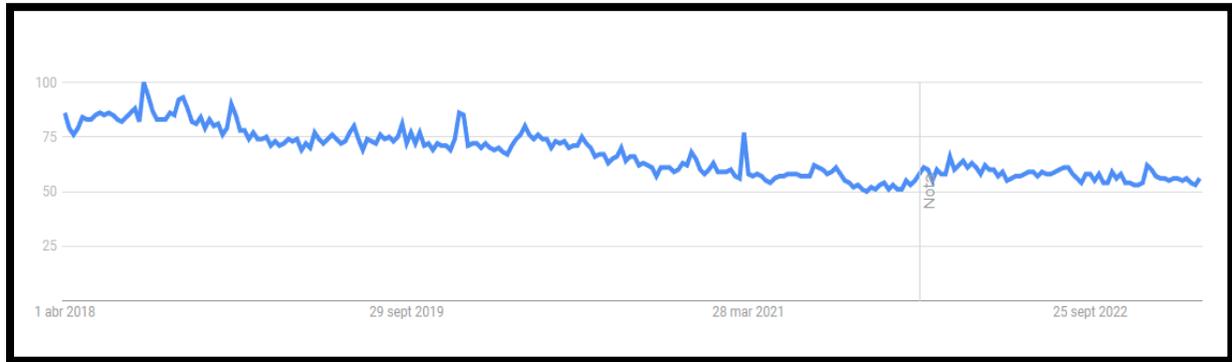
Sarmiento, I. A. (12 de Febrero de 2018). Obtenido de <https://www.calameo.com/read/00583912973169848abdb>

Urrutia, D. (28 de Enero de 2020). *Arimetrics*. Obtenido de <https://www.arimetrics.com/glosario-digital/android>

ANEXOS

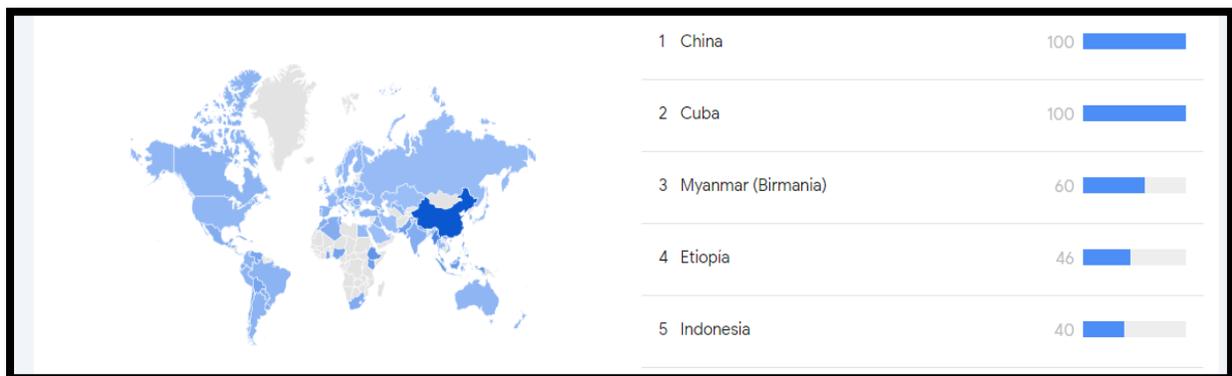
Anexo 1

Se desplegarán varias imágenes o capturas donde se permitirá conocer cómo se encuentran en el ámbito comercial estos sistemas operativos móviles, mediante la aplicación de Google Trends se facilitará la información que se ira obteniendo mediante su investigación.



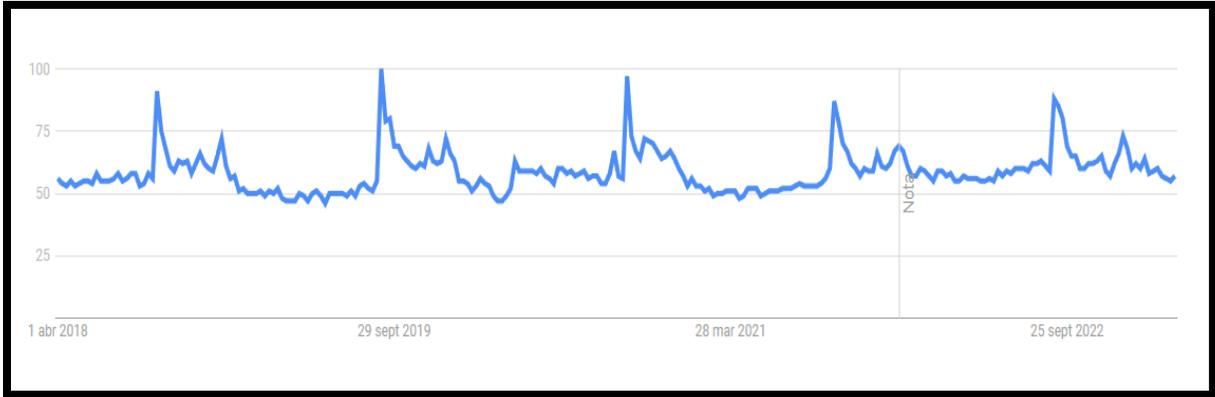
Fuente: Google Trends

Análisis: Se puede observar desde los últimos cinco años el sistema operativo móvil de Android es uno que desde el 2018, se encuentra siendo uno de los sistemas muy utilizados y a partir del 2022 hasta en la actualidad ha venido bajando su uso.



Fuente: Google Trends

Análisis: En la imagen se observa los cinco primeros países y ciudades que se encuentran en el punto alto utilizando este sistema operativo móvil Android.



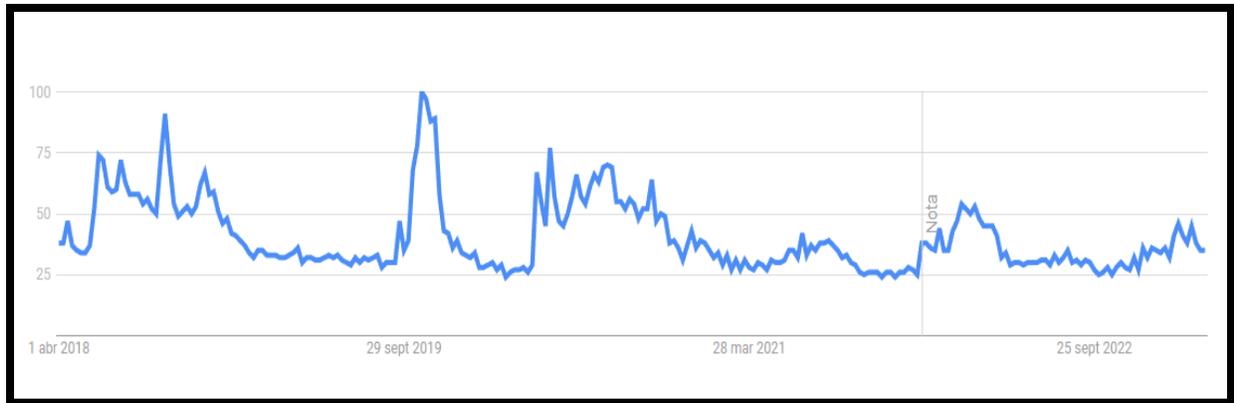
Fuente: Google Trends

Análisis: Se puede observar en la gráfica que el sistema operativo móvil de Iphone se ha encontrado entre la mitad de su uso y se encuentra en subidas y bajadas, esto es base al uso que están dando últimamente a los dispositivos que cuenta con ese sistema operativo.



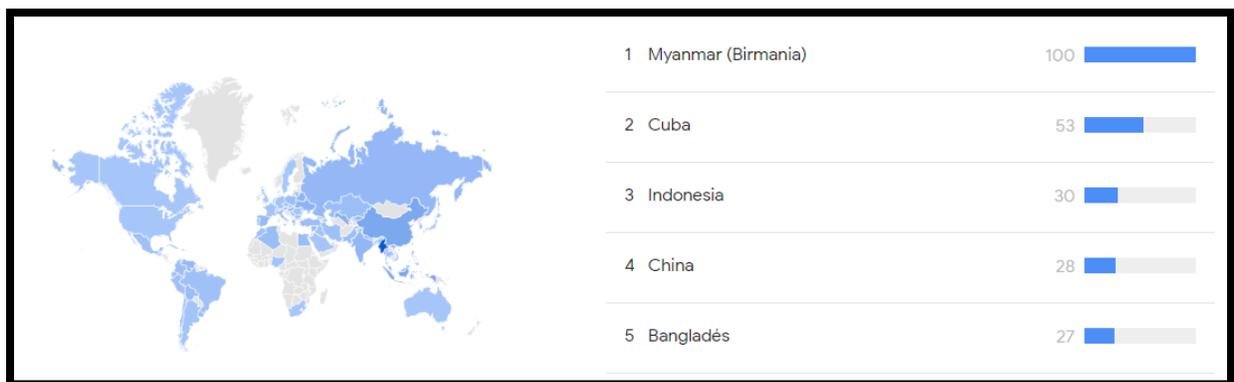
Fuente: Google Trends

Análisis: Se observa en la gráfica que Ghana es uno de los lugares que más utiliza dispositivos instalados con este sistema operativo móvil.



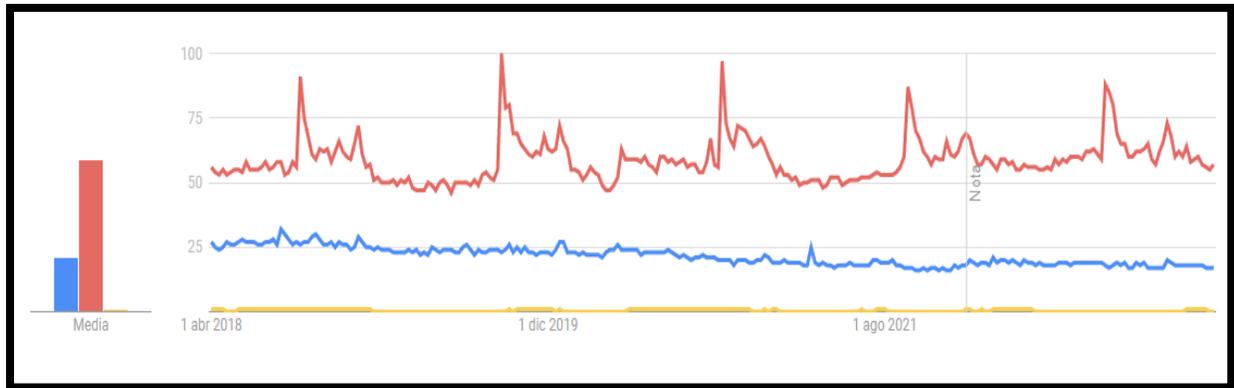
Fuente: Google Trends

Análisis: En la gráfica se observa que este sistema operativo móvil de MIUI en el 2019 tuvo un incremento en el mercado por su uso, luego vino bajando y en la actualidad se está manteniendo en el mercado siendo aun asi, uno de los sistemas más populares.



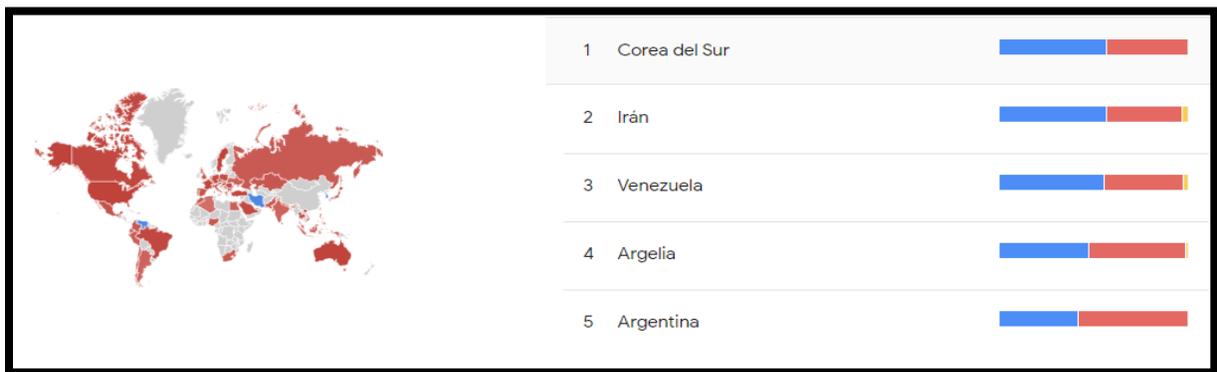
Fuente: Google Trends

Análisis: Se puede observar en la imagen que en lugar de Myanmar es usado con mucha frecuencia este sistema móvil en algunos de sus dispositivos.



Fuente: Google Trends

Análisis: Se observa en la siguiente imagen una gráfica donde se encuentran los tres sistemas operativos móviles, donde Ios es quien despunta por sus buenas actualizaciones y beneficios que tiene hacia sus usuarios.



Fuente: Google Trends

Análisis: Se puede observar que Iphone es quien está más marcada que los otros sistemas operativos móviles, cumpliendo ser uno de los sistemas más utilizados por sus diferentes plataformas de dispositivos que tiene este sistema.

Anexo 2

**CERTIFICADO DE ANÁLISIS**
magister

MARISOL CAMPOS - REVISION

1% Similitudes
0% Texto entre comillas
0% similitudes entre comillas
2% Idioma no reconocido

Nombre del documento: MARISOL CAMPOS - REVISION.docx	Depositante: LEON ACURIO JOFFRE VICENTE	Número de palabras: 3980
ID del documento: ef3d333add9c74353c1d1c32f70b617b8629a76f	Fecha de depósito: 31/3/2023	Número de caracteres: 26.616
Tamaño del documento original: 187,58 ko	Tipo de carga: interface	
	fecha de fin de análisis: 31/3/2023	

Ubicación de las similitudes en el documento:



Fuentes con similitudes fortuitas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	 BOZA ZAMBRANO WILLIAM ANDRES .pdf BOZA ZAMBRANO WILLIAM AND... #894cbe El documento proviene de mi grupo	< 1%		Palabras idénticas : < 1% (20 palabras)
2	 hdl.handle.net Aplicación móvil para la provisión de información sobre puntos de i... http://hdl.handle.net/10016/32190	< 1%		Palabras idénticas : < 1% (10 palabras)
3	 reunir.unir.net Análisis de Herramientas de Seguridad en Android https://reunir.unir.net/bitstream/123456789/12315/1/Arias Blanco, Ana María.pdf	< 1%		Palabras idénticas : < 1% (11 palabras)
4	 mejorsoftware.info ¿cuál Es La Arquitectura De los? https://mejorsoftware.info/app33/2786/cual-es-la-arquitectura-de-los?&-text=La arquitectura del iPho...	< 1%		Palabras idénticas : < 1% (10 palabras)