

Comparación de usabilidad entre Android y iOS: un estudio comparativo de las experiencias de usuario

Comparison of usability between Android and iOS: a comparative study of user experiences

Victor Hugo Alonzo-Palacios¹
Pontificia Universidad Católica del Ecuador
vhalonzo@pucesm.edu.ec

Patricio Javier Villegas-Cedeño²
Empresa Pública Municipal de Agua Potable
pathov06@gmail.com

doi.org/10.33386/593dp.2025.4.3333

V10-N4 (jul) 2025, pp 636-652 | Recibido: 20 de junio del 2025 - Aceptado: 18 de julio del 2025 (2 ronda rev.)

1 ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-5519-5302>. Docente de la carrera de Software de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Manabí.

2 Master en Ingeniería de Software y Sistemas Informáticos, con experiencia en el desarrollo de soluciones tecnológicas.

Cómo citar este artículo en norma APA:

Alonzo-Palacios, V., & Villegas-Cedeño, P., (2025). Comparación de usabilidad entre Android y iOS: un estudio comparativo de las experiencias de usuario. *593 Digital Publisher CEIT*, 10(4), 636-652, <https://doi.org/10.33386/593dp.2025.4.3333>

Descargar para Mendeley y Zotero

RESUMEN

Dado que Android y iOS son las plataformas más utilizadas en el ámbito de la telefonía móvil, este estudio tiene como objetivo compararlas en términos de usabilidad, analizando sus ventajas y desventajas, los aspectos en los que una supera a la otra, y la percepción del público en general. El estudio realiza la comparación a partir de un enfoque mixto. Por un lado, emplea un estudio cuantitativo que analiza detalladamente las funcionalidades que ofrece cada sistema operativo en aspectos como personalización, navegación, accesibilidad y experiencia de usuario en general. Por otro lado, complementa con un enfoque cualitativo basado en encuestas, a fin de explorar la percepción y satisfacción de usuarios con experiencia en ambas plataformas. La integración de ambos métodos permite obtener una visión más completa y rigurosa, evidenciando de manera técnica y experimental las fortalezas y debilidades de Android y iOS, con el propósito de alcanzar una conclusión fundamentada y precisa.

Los resultados demuestran que ambas plataformas compiten de manera muy similar en cada aspecto de usabilidad mencionado. Sin embargo, también se identifican diferencias bien marcadas que pueden influir en la decisión de un usuario al optar por una u otra opción. En conclusión, este artículo ofrece una comparación más detallada de las características de usabilidad entre Android y iOS, y va más allá de limitarlas únicamente a aspectos como precios y diseños.

Palabras clave: Android; iOS; funcionalidades; usabilidad; comparación.

ABSTRACT

Given that Android and iOS are the most widely used platforms in the field of mobile telephony, this study aims to compare them in terms of usability, analysing their advantages and disadvantages, the aspects in which one platform outperforms the other, and the general public's perception. The author conducts the comparison using a mixed-methods approach. On the one hand, a quantitative study examines in detail the functionalities offered by each operating system in areas such as customisation, navigation, accessibility, and overall user experience. On the other hand, this is complemented by a qualitative approach based on surveys that explores the perception and satisfaction of users familiar with both platforms. Integrating these methods provides a more comprehensive and rigorous perspective, technically and experimentally revealing the strengths and weaknesses of Android and iOS, with the aim of reaching a well-founded and precise conclusion.

The results show that both platforms compete very similarly in each of the aforementioned usability aspects. However, clearly marked differences are also identified that may influence a user's decision when choosing one option over the other. In conclusion, this article offers a more detailed comparison of the usability characteristics of Android and iOS, going beyond limiting them solely to factors such as price and design.

Keywords: Android; iOS; functionalities; usability; comparison.

Introducción

La adopción de la tecnología digital es un fenómeno global que abarca prácticamente a toda la población humana. Su integración en las actividades cotidianas ha transformado profundamente la forma en que las personas se comunican, trabaja y acceden a la información. En este contexto, los teléfonos inteligentes (smartphones) se han consolidado como uno de los dispositivos tecnológicos más utilizados en la actualidad. Más allá de ofrecer las funciones básicas de la telefonía tradicional —como realizar llamadas, enviar mensajes de texto o consultar la hora—, los smartphones incorporan una amplia gama de funcionalidades que optimizan la comunicación, fortalecen las relaciones profesionales y proveen diversas formas de entretenimiento.

Una de las principales características diferenciadoras entre los teléfonos inteligentes es el sistema operativo (SO) que los gestiona. El sistema operativo es el software fundamental que permite la administración de recursos, la ejecución de aplicaciones, la personalización de la interfaz, la navegación por las funciones del dispositivo y el acceso a herramientas y servicios. En el mercado actual, los sistemas operativos móviles con mayor adopción a nivel mundial son **Android**, desarrollado por Google, y **iOS**, desarrollado por Apple. Aunque existen otras alternativas, estos dos sistemas dominan ampliamente el mercado, alcanzando en conjunto una participación del 99,45 % según datos recientes de StatCounter (2024).

Ambos sistemas operativos presentan diferencias sustanciales en aspectos clave de la experiencia del usuario, como la navegación, la accesibilidad, la personalización y la estructura de la interfaz. Por ejemplo, iOS organiza su interfaz en dos zonas distintas: una para herramientas y otra para notificaciones y widgets; en contraste, Android integra estas funcionalidades en una misma área. Asimismo, la instalación de aplicaciones en iOS está restringida a su tienda oficial (App Store), mientras que Android permite la instalación desde fuentes externas mediante archivos APK.

Otra diferencia significativa radica en el modelo de desarrollo: Android es un sistema operativo de código abierto, lo que permite a distintos fabricantes personalizarlo según sus necesidades; iOS, en cambio, es un sistema cerrado diseñado exclusivamente para dispositivos Apple, lo que garantiza una experiencia de usuario más controlada y uniforme (RanjitPal Singh, 2024).

A pesar del dominio de Android y iOS en el mercado, no existe un consenso claro sobre cuál de estos sistemas operativos proporciona una mejor experiencia de usuario desde el punto de vista de la usabilidad. Esta falta de claridad puede influir negativamente en la toma de decisiones tanto de los consumidores como de profesionales del desarrollo y diseño de aplicaciones móviles. Por ello, se hace necesario un análisis comparativo riguroso que no solo evalúe técnicamente las funcionalidades de ambos sistemas, sino que también considere la percepción real de los usuarios. ¿Cuál de estos sistemas proporciona una mejor experiencia de usuario en términos de usabilidad? Este estudio busca aportar evidencia empírica que permita identificar las fortalezas y debilidades de Android y iOS, contribuyendo así a una elección más informada y alineada con las necesidades y expectativas de los usuarios.

Marco teórico

Usabilidad

La norma ISO 9241-210 (International Organization for Standardization, 2010) describe la usabilidad como el grado con el que un producto puede ser usado por usuarios específicos para alcanzar objetivos específicos con efectividad, eficiencia y satisfacción, en un contexto de uso específico.

La efectividad es la exactitud y completitud con la cual un usuario específico logra una meta específica en un ambiente particular. La eficiencia son los recursos consumidos en relación con la efectividad de las metas alcanzadas. Y la satisfacción es la comodidad y aceptabilidad del sistema por parte

de los usuarios y demás personas que se ven afectadas por el uso de este.

Jakob Nielsen (2003) define la usabilidad bajo las siguientes características, (Sánchez, 2011):

Facilidad de aprendizaje: cuánto tiempo un usuario puede aprender a usar una interfaz y realizar operaciones básicas.

Eficiencia: Productividad y rapidez con que se pueden desarrollar las tareas una vez que el usuario ha aprendido a usar el sistema.

Memorabilidad: Capacidad de que el usuario pueda recordar la manera en cómo funciona el sistema después de un intervalo de tiempo.

Tasas de error: Capacidad del sistema para ofrecer una tasa baja de errores o ayudar a los usuarios a que se recuperen fácilmente de ellos.

Satisfacción: La impresión subjetiva del usuario respecto al sistema.

Aunque la estética es algo diferente puede ir de la mano con la usabilidad. El diseño de un sistema puede ser estético siempre y cuando no afecte a la legibilidad del mismo. Se debe respetar que el contenido sea comprendido y la interacción entre el usuario y el dispositivo tecnológico sea agradable.

En el caso de los dispositivos móviles hay ciertas diferencias en la manera como se percibe la usabilidad con respecto a las computadoras puesto que la forma de utilizarlos es algo diferente. En lugar de usar un mouse y un teclado, las personas usan sus dedos para interactuar con el teléfono y la experiencia involucra al tacto además de la vista en el uso del mismo (Esoldo, 2023).

Para medir la usabilidad de cualquier sistema, tecnología o producto podemos usar la escala SUS (System Usability Scale), la cual es una herramienta de evaluación de

usabilidad desarrollada por John Brooke en 1986 (Serafinelli, 2024).

Esta herramienta consiste en un cuestionario de 10 preguntas que se le hacen a un grupo de usuarios en cuanto a su percepción de determinado software. Cada pregunta se puntúa en una escala Likert del 1 al 5, siendo 1 “totalmente en desacuerdo” y 5 “totalmente de acuerdo”.

Los resultados se calculan en una fórmula que devuelve valores del 1 al 100. Los valores más altos corresponden a una mejor usabilidad percibida por parte de los usuarios.

De acuerdo a las estadísticas la puntuación promedio es de 68 y una puntuación excelente está por sobre los 78,9. Por el contrario una puntuación por debajo de 51,6 se considera como una mala usabilidad.

Android

Sistema operativo móvil diseñado para dispositivos móviles y desarrollado por Google. Está basado en el kernel o núcleo de Linux y destaca por ser el sistema operativo móvil más usado en el mundo.

Aunque la mayoría de los dispositivos que usan Android son teléfonos inteligentes, también se encuentra presente en tabletas, relojes inteligentes, pulseras de actividad y televisores.

Desde su creación en 2007 hasta la actualidad se han lanzado varias versiones que han ido corrigiendo fallos, añadiendo nuevas funcionalidades e incorporando soportes para nuevas tecnologías. La versión más actual hasta la fecha es Android 14 que presenta los siguientes cambios:

Mayor fluidez

Nuevas opciones de personalización

Refuerzo en seguridad y privacidad

Conexión de los datos de salud

Accesibilidad mejorada

Inclusión de la inteligencia artificial

Debido a la fragmentación, hay muchos tamaños de pantalla en los smartphones de Android por lo que el diseño es un aspecto importante a considerar en cada una de sus versiones. La última versión de las pautas de diseño de Android se llama Material Design y representa un gran avance en términos de atractivo y énfasis en el diseño, (Talent Garden, 2023).

Material Design es un lenguaje visual que sintetiza los principios básicos del buen diseño y la innovación de la ciencia y tecnología. Está inspirado en la tinta y el papel y predominan animaciones y transiciones de respuesta, el relleno y los efectos de profundidad tales como la iluminación y las sombras.

Algunas particularidades de diseño que contrastan con iOS son:

En Android se prefiere el cajón de navegación que viene del lado izquierdo, que se activa pulsando el icono llamado “icono hamburguesa”. Se pueden usar pestañas, pero siempre están en la parte superior.

Los botones de acción flotante, que son botones grandes situados en la esquina superior derecha de la pantalla, son propios de Android y, cuando se pulsan, desencadenan una acción que se considera principal dentro de la aplicación.

iOS

Sistema operativo lanzado y utilizado por Apple. Su nombre proviene de iPhone OS. Es un sistema cerrado ya que solo puede usarse en dispositivos de la marca Apple.

Su primera versión llegó en el 2007 y la más actual es la 17 que presenta entre otras novedades la personalización de las llamadas de nuestros contactos, usar stickers originales, la compatibilidad con Apple TV y nuevas funciones en iMessage.

Uno de los puntos más famosos en iOS es el asistente de voz Siri al que se puede recurrir

para buscar cosas en Internet o pedir que llame a alguien, abrir aplicaciones y respondernos preguntas básicas, entre otras actividades.

Su filosofía de diseño se ha enfocado en la simplicidad y el minimalismo desde los días de Steve Jobs. Apple elimina cualquier cosa que distraiga o que no sirva a la función principal, (Sánchez, 2024).

Otro principio clave es poner la experiencia del usuario por encima de todo. Para Apple, la tecnología existe para servir a las personas, no al revés. Por eso enfatizan mucho en la usabilidad intuitiva y la estética limpia.

El diseño minimalista de Apple se caracteriza por varios elementos clave:

Uso del espacio en blanco: Márgenes alrededor de la pantalla que permiten que el contenido destaque.

Colores neutros: Para evitar distracciones y permitir que el diseño sea elegante y sofisticado.

Tipografía simple: Muy limpias y fáciles de leer.

Forma y función: Se evita cualquier cosa innecesaria que no tenga una función específica.

Relación entre los sistemas operativos móviles y la usabilidad

Los sistemas operativos móviles Android y iOS, aunque dominan el mercado, presentan diferencias significativas que impactan en su usabilidad desde múltiples dimensiones teóricas. Por ejemplo, la facilidad de aprendizaje y la memorabilidad, dos de las características definidas por Nielsen (Sánchez, 2011), pueden verse influenciadas por el nivel de personalización permitido por cada sistema. Android, con su naturaleza de código abierto y múltiples opciones de configuración, ofrece un entorno altamente flexible, lo que puede aumentar la curva de aprendizaje inicial y generar mayores tasas de error en usuarios menos experimentados. En contraste, iOS mantiene un

ecosistema cerrado con una interfaz minimalista que prioriza la simplicidad, facilitando el aprendizaje y reduciendo la tasa de errores, pero a costa de limitar la personalización y adaptación a necesidades específicas de usuarios avanzados. Esta tensión entre flexibilidad y simplicidad evidencia la necesidad de considerar perfiles de usuario diversos al evaluar la usabilidad, tal como lo plantea la norma ISO 9241, que enfatiza el contexto específico de uso. Asimismo, el uso de herramientas como la escala SUS (Brooke, 1986) permite medir empíricamente cómo estas diferencias de diseño se traducen en satisfacción y percepción de efectividad, aspectos que son fundamentales para una evaluación integral y comparativa de ambos sistemas operativos. Estudios previos han mostrado que, aunque ambos sistemas alcanzan puntuaciones aceptables en usabilidad, las preferencias del usuario suelen estar ligadas a sus expectativas individuales y al contexto en el que se utiliza el dispositivo (Trebla, s.f.). Por tanto, un análisis crítico y fundamentado en teoría es indispensable para comprender las ventajas y limitaciones de Android e iOS desde una perspectiva centrada en el usuario.

Metodología

El enfoque de la investigación será tanto cuantitativo como cualitativo (enfoque metodológico mixto) buscando conocer por un lado cuántas funcionalidades de experiencia de usuario presenta cada sistema operativo como qué tan satisfecha está la población con respecto a esas características. La integración de ambos métodos permite obtener una visión más completa y rigurosa, evidenciando de manera técnica y experimental las fortalezas y debilidades de Android y iOS, con el propósito de alcanzar una conclusión fundamentada y precisa.

El diseño metodológico se detalla en las secciones correspondientes: “Método del Estudio 1” y “Método del Estudio 2”.

Método del Estudio 1 – Análisis de características de usabilidad

Para el primer método se utilizó un diseño de investigación exploratorio cualitativo y comparativo a través de la inspección profunda de dos dispositivos móviles (uno Android y otro iOS).

Un estudio previo fue conducido por medio de la comparación de la experiencia de usuario en el modo oscuro de las aplicaciones móviles entre Android y iOS (Andrew et al., 2024). Dicho estudio seleccionó un dispositivo Android y un iPhone para realizar la comparación. En el presente estudio se aplicó la misma metodología, pero ampliándose a más aspectos: Navegación, Personalización, Accesibilidad y Usabilidad.

Aparato y procedimiento

Para evaluar la usabilidad, accesibilidad y personalización de cada sistema operativo, se realizó un análisis comparativo entre dos dispositivos móviles representativos: un iPhone 14 Plus (gama alta) y un Redmi Note 9 Pro (gama media). La selección de estos modelos responde a su amplia presencia en el mercado desde sus lanzamientos y a pesar que sus características técnicas y gama difieren en algunos aspectos son representativos en el uso habitual por parte de usuarios con distintos perfiles sociodemográficos, lo que permite abordar la evaluación desde una perspectiva más inclusiva y representativa.

Luego de seleccionar los dispositivos, se procedió a examinar sistemáticamente sus funcionalidades en tres dimensiones clave: accesibilidad, personalización y usabilidad. Las características observadas en cada dimensión fueron registradas y posteriormente contrastadas con las del otro dispositivo, a fin de identificar coincidencias, diferencias funcionales o ausencias relevantes.

Método del Estudio 2 - Encuesta

Método del Estudio 2 – Encuesta

Con el objetivo de conocer la percepción y nivel de satisfacción de los usuarios respecto

al uso de su sistema operativo móvil, se diseñó y aplicó una encuesta estructurada a un total de 80 personas. El cuestionario incluyó 21 ítems enfocados en tres dimensiones clave: navegación, personalización y accesibilidad. Las preguntas fueron presentadas en formato de formulario digital, facilitando su acceso y recolección remota.

La muestra estuvo compuesta por personas adultas entre 18 y 65 años, con una distribución de género del 70 % hombres y 30 % mujeres. Todos los participantes indicaron utilizar su dispositivo móvil durante al menos una hora diaria, y la mayoría declaró tener más de diez años de experiencia en el uso de teléfonos inteligentes. Esta selección garantiza que la población encuestada posee un nivel de familiaridad adecuado para emitir opiniones fundamentadas sobre la usabilidad de su sistema operativo.

La participación fue voluntaria y anónima. Para el tratamiento de los datos se utilizó un análisis descriptivo simple, empleando frecuencias y porcentajes como medida de resumen.

Resultados

Método del Estudio 1 – Análisis de características de usabilidad

iPhone 14 Plus

Accesibilidad

La accesibilidad es un aspecto fundamental en el diseño del iPhone 14 Plus, con características que lo hacen utilizable para personas con diferentes capacidades. VoiceOver proporciona retroalimentación auditiva para usuarios con discapacidad visual, mientras que el zoom de pantalla y los ajustes de texto permiten personalizar la visualización según las necesidades individuales. El control por voz y AssistiveTouch facilitan el uso del dispositivo para personas con limitaciones motoras.

Sin embargo, estas funciones de accesibilidad presentan algunos desafíos. La

activación de ciertas características puede impactar negativamente en el rendimiento del dispositivo y consumir más batería. La configuración inicial de estas funciones puede resultar compleja, especialmente VoiceOver, que tiene una curva de aprendizaje pronunciada. El tamaño y peso del dispositivo también pueden presentar dificultades para usuarios con limitaciones motoras.

Navegación

El iPhone 14 Plus ofrece una experiencia fluida y natural gracias a su sistema de gestos intuitivos. Los usuarios pueden deslizar hacia arriba desde el borde inferior para volver a la pantalla de inicio, o mantener este gesto para acceder al selector de aplicaciones recientes. Así mismo, es posible acceder a la navegación entre las app activas con solo deslizar los bordes laterales.

Sin embargo, existen algunas limitaciones significativas en la navegación. Los usuarios que provienen de teléfonos con botones físicos pueden encontrar una pronunciada curva de aprendizaje. El tamaño de la pantalla, aunque beneficioso para la visualización, puede dificultar la navegación con una sola mano. La ausencia de un botón de retroceso físico puede resultar confusa para nuevos usuarios, y la muesca superior (notch) ocasionalmente interfiere con el contenido en pantalla completa.

Personalización

La personalización es uno de los puntos fuertes del dispositivo, permitiendo a los usuarios adaptar la experiencia a sus preferencias. Los widgets interactivos pueden colocarse en la pantalla de inicio, ofreciendo información relevante a simple vista. La Biblioteca de Apps organiza automáticamente las aplicaciones por categorías, facilitando su acceso. El sistema Focus Mode permite personalizar las notificaciones según diferentes actividades o momentos del día, mientras que el Centro de Control puede configurarse para incluir los controles más utilizados.

A pesar de estas capacidades, el sistema presenta limitaciones notables en comparación con Android. Los usuarios no pueden modificar completamente los temas del sistema ni tienen libertad total en la disposición de iconos en la pantalla de inicio. Existe una restricción significativa en el cambio de aplicaciones predeterminadas, y los widgets están limitados a tamaños y posiciones específicas, lo que puede frustrar a usuarios que buscan una personalización más profunda.

Usabilidad

En términos de usabilidad, el iPhone 14 Plus sobresale por su combinación de características prácticas y rendimiento. El sistema Face ID proporciona un desbloqueo seguro y sin fricciones, mientras que la batería de larga duración asegura hasta 26 horas de uso continuo en reproducción de video. La pantalla OLED Super Retina XDR ofrece una visualización excepcional con colores vibrantes y negros profundos, complementada por la tecnología True Tone que ajusta automáticamente el balance de blancos según la iluminación ambiental.

No obstante, existen aspectos que pueden afectar la experiencia del usuario. Face ID puede presentar dificultades en condiciones de poca luz o al usar mascarilla. El peso de 203 gramos puede resultar excesivo para algunos usuarios durante un uso prolongado. La ausencia de un cargador incluido en la caja y la dependencia del puerto Lightning propietario, en lugar del más versátil USB-C, son limitaciones importantes. Además, la tasa de refresco de 60Hz se queda atrás comparada con otros dispositivos de gama alta que ofrecen 120Hz.

Redmi Note 9 Pro

Accesibilidad

Lectores de pantalla

Tiene disponibles 2 opciones de lectores de pantalla:

Seleccionar para pronunciar: Si está activada, se pueden presionar elementos

específicos de la pantalla para que se lean en voz alta.

TalkBack: Si está activado se escucharán comentarios por voz que ayudarán a usar el dispositivo sin mirar la pantalla. Diseñada para situaciones en las que no se pueda ver la pantalla o personas con dificultades para ello.

Además, permite configurar la salida de texto a voz en cuanto al idioma, la velocidad y el tono de la voz.

Pantalla

Permite configurar el tamaño de la fuente, el tamaño de los elementos en pantalla, el tema oscuro, la ampliación, la corrección e inversión de color, texto de alto contraste, cambiar a altavoz automáticamente, cambiar el tamaño del puntero del mouse y la visibilidad de las animaciones.

Asimismo, el sistema permite activar un “modo Lite”, el cual incrementa el tamaño de los íconos y del texto, facilitando su visualización para usuarios con dificultades visuales o para aquellos que prefieren una interfaz simplificada.

También dispone de un modo de operación con una sola mano, el cual reduce y desplaza la interfaz hacia uno de los extremos de la pantalla, facilitando su uso para personas con manos pequeñas o en situaciones en las que solo se dispone de una mano. Esta función mejora la usabilidad en dispositivos con pantallas de gran tamaño, al permitir una interacción más cómoda sin requerir ambos pulgares, especialmente en entornos de movilidad.

Controles de interacción

Posee algunos ítems de configuración que se detallan a continuación:

Menú de accesibilidad: Es un menú de gran tamaño que se muestra en la pantalla y permite controlar el dispositivo (bajar y subir el volumen, apagarlo, tomar capturas de pantalla, etc.).

Clic automático: Funciona con un mouse conectado y se puede configurar para que haga clic automáticamente cuando el cursor se detiene durante un periodo determinado.

Cortar con el botón de encendido.

Girar automáticamente

Tiempo de respuesta táctil

Tiempo de espera para realizar acción: Para seleccionar el tiempo de visualización de mensajes que requieren acciones.

Intensidad de la respuesta táctil y vibración.

Audio y Texto en Pantalla

Permite configurar el balance del audio y las preferencias de los subtítulos.

Personalización

La personalización es uno de los aspectos en los que Android destaca significativamente frente a otros sistemas operativos. La plataforma permite modificar el fondo de pantalla, iconos, temas y otros elementos visuales, lo que permite que cada usuario configure su dispositivo según sus propias preferencias.

Además, Android soporta una variedad de launchers y aplicaciones de terceros, brindando así una experiencia personalizada.

Las opciones de personalización de Android van más allá de los cambios superficiales, permitiendo ajustes a nivel funcional que optimizan la usabilidad y la estética del dispositivo. Esta característica se convierte en una ventaja importante, ya que brinda a los usuarios un mayor control sobre la apariencia y funcionalidad de su dispositivo sin limitaciones estrictas.

Navegación

Permite navegar por gestos, con 2 botones o con 3 botones.

La opción de navegación por gestos se ha consolidado como una alternativa moderna, si bien los botones siguen siendo una opción clásica y familiar para muchos usuarios. La disposición intuitiva de los menús y la estructura del sistema permiten que el acceso a configuraciones y aplicaciones sea fluido y sencillo, facilitando la búsqueda de opciones específicas. Este diseño enfocado en la usabilidad contribuye a una experiencia de usuario positiva.

Cuenta con la posibilidad de activar una ventana flotante para facilitar la multitarea.

Usabilidad

Interfaz intuitiva: El diseño de la interfaz de usuario de Android es intuitivo, lo que facilita su uso.

Compatibilidad con hardware: Android es compatible con una amplia gama de hardware.

Adaptabilidad a pantallas y resoluciones: Android se adapta a muchas pantallas y resoluciones.

Controles inteligentes

Se encontraron también las opciones de controles inteligentes que facilitan el uso del dispositivo:

Levantar el teléfono para revisarlo: Esta opción permite consultar la hora, las notificaciones y otra información con solo levantar el teléfono.

Movimiento inteligente: Para contestar llamadas, controlar el volumen de las llamadas y reproducir música con ciertos movimientos al teléfono.

Modo bolsillo: Modifica el comportamiento del dispositivo mientras está guardado en el bolsillo.

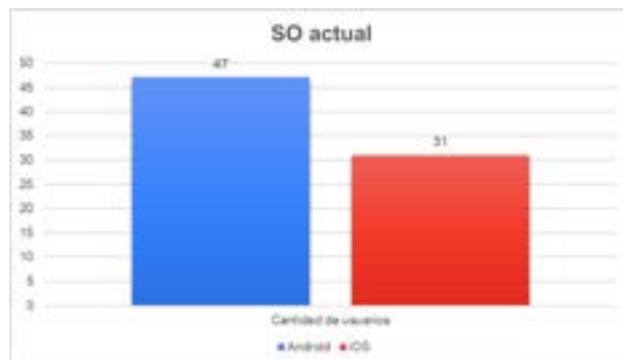
Después de analizar a profundidad las características de ambos dispositivos y funcionalidades inherentes al sistema operativo

enfocados en su usabilidad, con base en la revisión técnica de documentación oficial y pruebas prácticas se presenta la siguiente tabla del resumen comparativo, en donde la marca “X” corresponde a la presencia confirmada de la característica en el sistema correspondiente (ver fig. 1):

Tabla 1
Compartivo de Sistemas Operativos

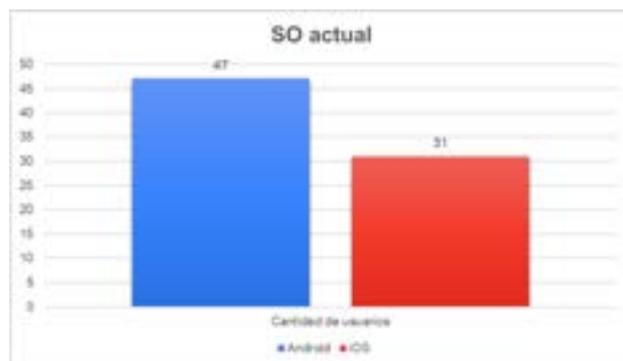
Característica o funcionalidad de Usabilidad	Sistema Operativo		
	Android	iOS	Modo de Verificación
Navegación			
Navegación con botones	X	X	Prueba Directa
Navegación por gestos	X	X	Documentación Oficial-Prueba Directa
Personalización			
Widgets interactivos	X	X	Prueba Directa
Modificación de temas	X		Prueba Directa-Documentación Oficial
Disposición de iconos	X		Prueba Directa
Personalizar notificaciones	X	X	Prueba Directa
Launchers	X	X	Documentación Oficial-Prueba Directa
Accesibilidad			
Control por voz	X	X	Prueba Directa
Ajuste de texto	X	X	Prueba Directa
Lectores de pantalla	X	X	Documentación Oficial
Otros			
Actualizaciones al día		X	Documentación Oficial
Código abierto	X		Revisión técnica de licencias
Distintas gamas	X		Análisis del mercado

Figura. 1
Método del Estudio 2 – Encuesta



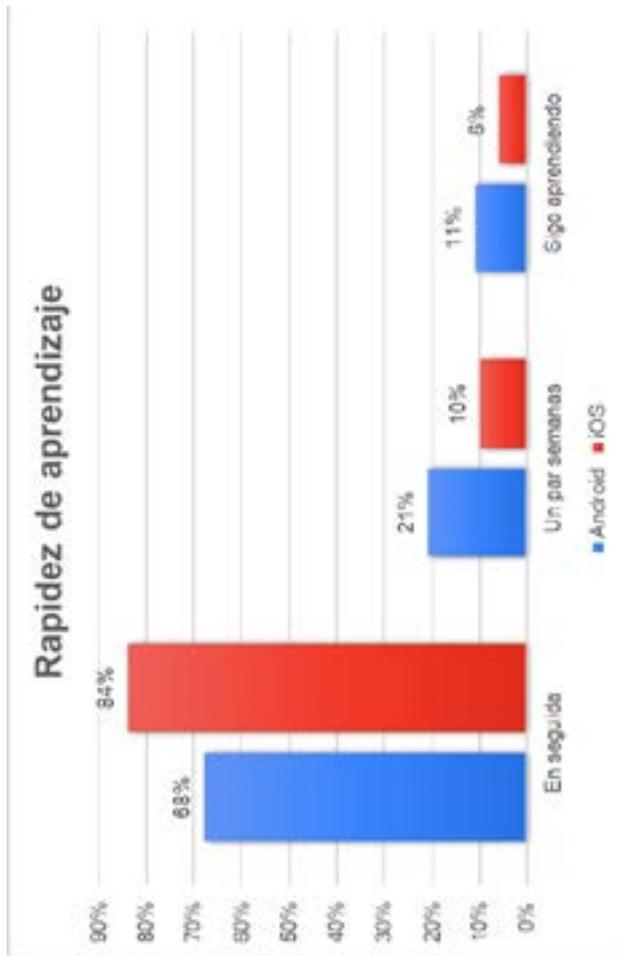
La figura 2 muestra la población encuestada según el sistema operativo que actualmente usa.

Figura. 2
Sistema Operativo Actual



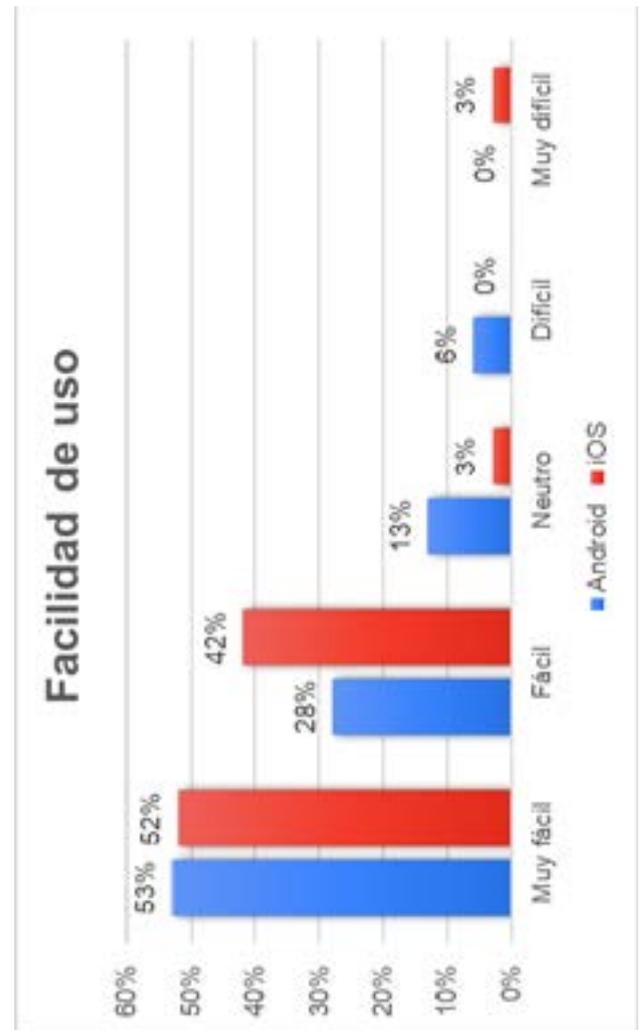
En cuanto a la pregunta ¿Qué tan intuitivo le resultó el proceso de aprendizaje inicial del sistema operativo móvil que utiliza actualmente?, se observa que un porcentaje mayor de los usuarios de iOS (84%) aprendieron a usar con más rapidez su dispositivo (ver figura 3).

Figura. 3
Rapidez de Aprendizaje



En cuanto a la facilidad de uso tanto los usuarios de Android como de iOS consideran entre fácil y muy fácil su sistema operativo, pero se observa una cantidad un poco mayor de esta tendencia en los usuarios de iOS (ver figura 4).

Figura 4
Facilidad de Uso



Al preguntarles por la frecuencia con la que perciben errores o fallas en su sistema operativo se observa que los usuarios de iOS perciben menos errores que los de Android (ver figura 5).

Figura. 5
Errores

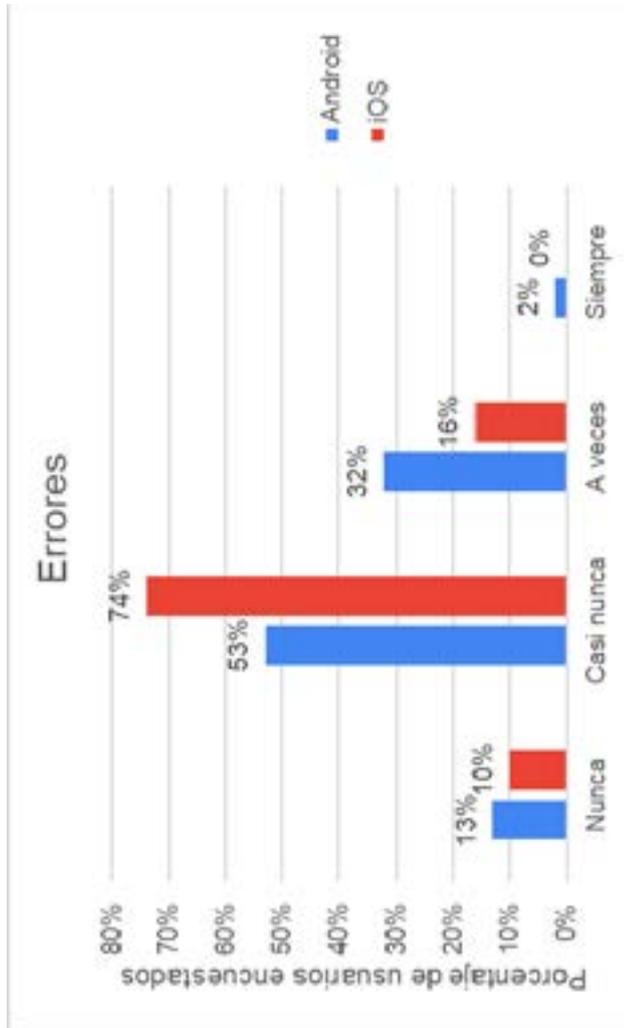
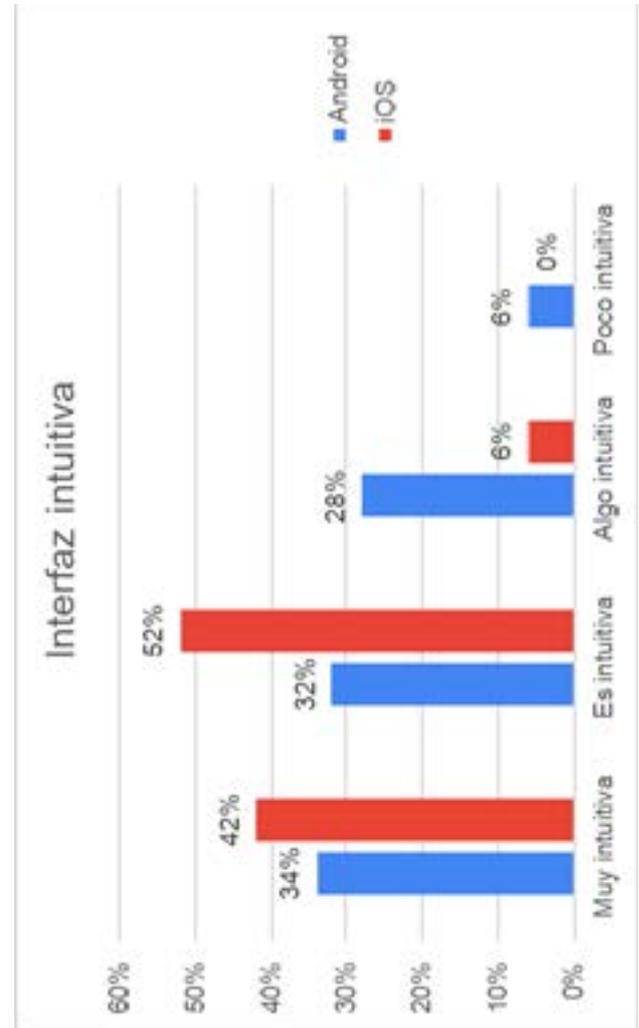


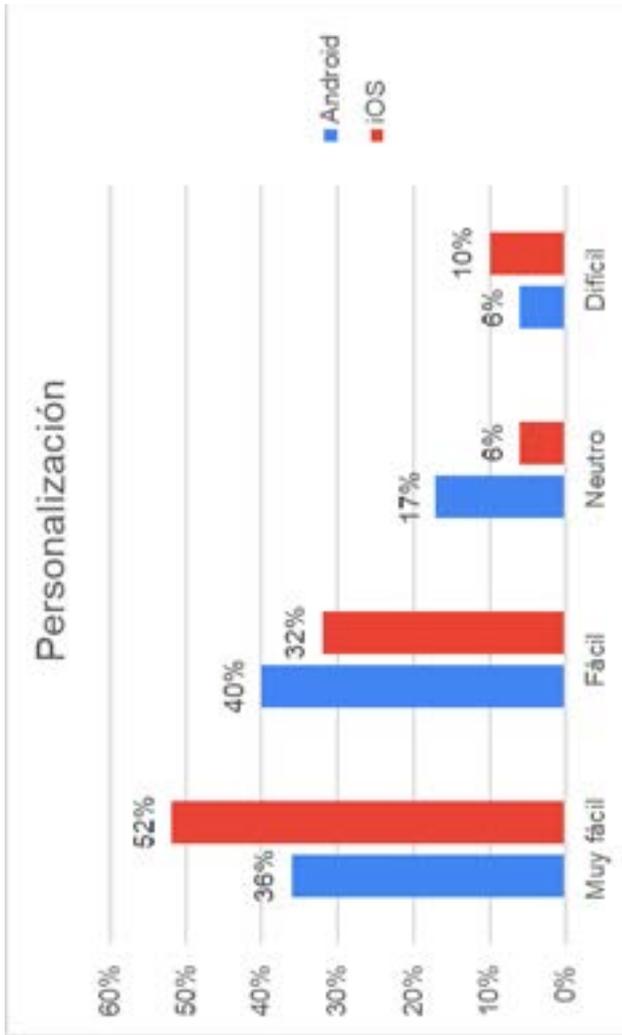
Figura 6
Interfaz Intuitiva



También se les consultó sobre qué tan intuitiva les parece la interfaz de usuario de su SO, a lo que, en el caso de iOS, la gran mayoría indicó que sí les parece intuitiva o muy intuitiva, mientras que en el caso de Android hubo un porcentaje mayor de usuarios que indicó que solo les parece algo intuitiva (ver figura 6).

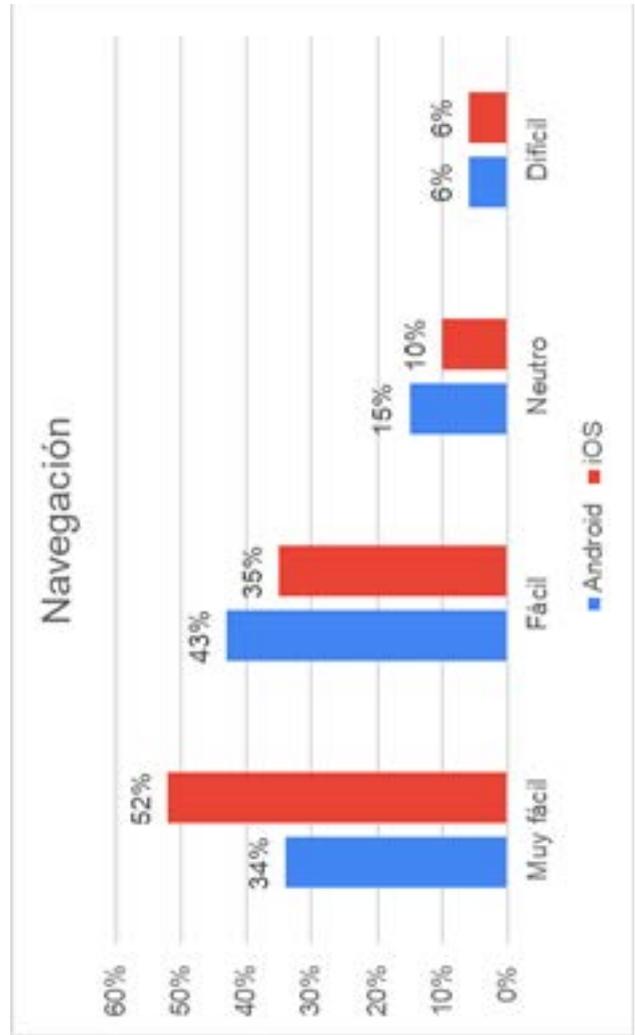
En términos de personalización se observa una relativa similitud en los resultados, la mayoría de los usuarios de ambas plataformas encuentran fácil y muy fácil la personalización de la apariencia de su teléfono (ver figura 7).

Figura 7
Personalización



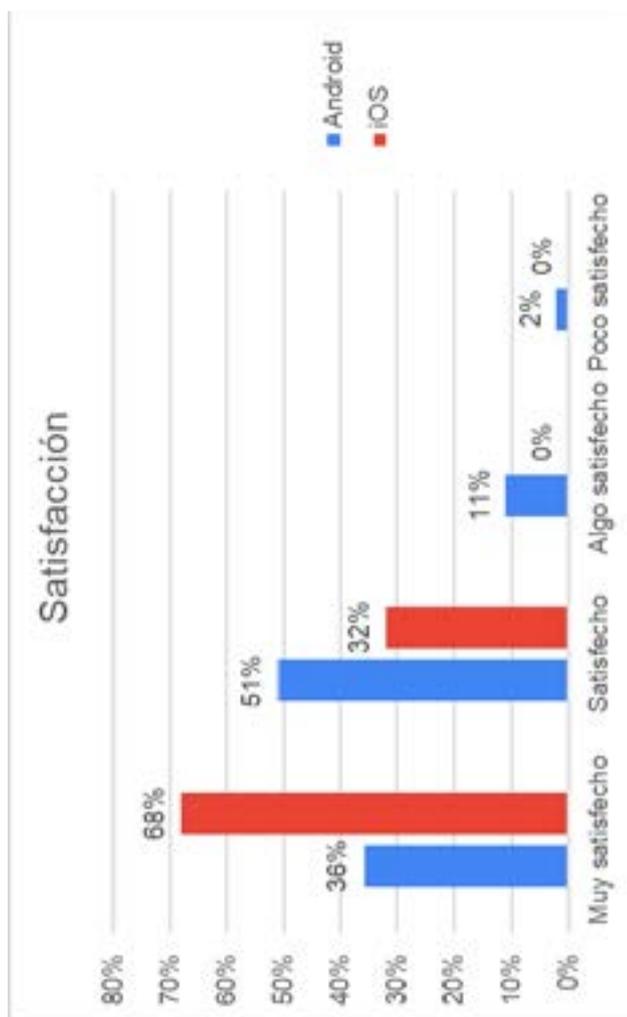
El 52% de usuarios de iOS evaluó como muy fácil la navegación, frente al 34% de usuarios de Android (ver Fig. 8)

Figura. 8
Navegación



El 100% de los usuarios iOS indicaron que se encuentran satisfechos o muy satisfechos con la experiencia de usuario que proporciona su teléfono, frente a un 87% de los usuarios de Android (ver figura 9).

Figura 9
Satisfacción



Discusión

El análisis comparativo entre dispositivos con sistema operativo Android e iOS permitió evidenciar que ambos ofrecen funcionalidades similares en términos de navegación, accesibilidad y usabilidad. Sin embargo, se observaron diferencias significativas en el aspecto de la personalización, siendo iOS más restrictivo en este sentido. A pesar de ello, los usuarios de iOS no manifestaron insatisfacción, lo que sugiere que la personalización no constituye un factor determinante para este perfil de usuarios.

Una de las diferencias estructurales más relevantes identificadas es la fragmentación inherente al ecosistema Android, derivada de su

naturaleza de código abierto. Esta diversidad de fabricantes y dispositivos implica ventajas, como mayor variedad de precios y configuraciones, pero también puede representar una desventaja al generar retrasos en la distribución de actualizaciones del sistema. Esta fragmentación podría incidir negativamente en la experiencia de usuario, afectando tanto la seguridad como el acceso oportuno a nuevas funcionalidades.

En contraste, el modelo cerrado de iOS garantiza una distribución centralizada de actualizaciones, lo que repercute en una experiencia más uniforme y optimizada. Este factor podría explicar por qué los usuarios de iOS mostraron un nivel ligeramente superior de satisfacción en los aspectos relacionados con la usabilidad. Esto concuerda con lo señalado por Nielsen (2003), quien destaca la importancia de la consistencia en la experiencia de usuario.

Si bien ambos sistemas logran altos estándares en las dimensiones evaluadas, los resultados sugieren que la coherencia en la actualización y la integración del hardware con el software juegan un papel clave en la percepción positiva del sistema operativo.

Finalmente, este estudio abre la posibilidad de investigaciones futuras orientadas a mitigar los efectos de la fragmentación en Android, considerando soluciones que puedan armonizar la experiencia del usuario sin sacrificar la flexibilidad del ecosistema.

Conclusiones

El presente estudio comparativo evidencia que, si bien tanto Android como iOS implementan funciones avanzadas en navegación, accesibilidad y usabilidad, existen diferencias notables en el aspecto de la personalización. Los dispositivos iOS, a pesar de ofrecer opciones de personalización más limitadas, proporcionan una experiencia de usuario uniforme y consistente gracias a su modelo cerrado y a la centralización de actualizaciones. En contraste, la naturaleza de código abierto de Android favorece una mayor variedad de dispositivos y precios, pero genera fragmentación que puede afectar la rapidez y

el grado de adopción de las actualizaciones, repercutiendo en la experiencia del usuario.

Los resultados obtenidos sugieren que la cohesión en la distribución de actualizaciones y la optimización del hardware con el software son factores clave que influyen en la percepción global de la usabilidad. En este sentido, la satisfacción reportada por los usuarios de iOS podría explicarse, en parte, por la integridad del ecosistema y la integración eficaz de sus funcionalidades.

Además, se plantea como línea de investigación futura el estudio de estrategias para mitigar los efectos de la fragmentación en Android, con el fin de equilibrar la flexibilidad del sistema con una experiencia de usuario más homogénea y actualizada.

En resumen, ambos sistemas operativos ofrecen entornos de alta usabilidad, aunque sus diferencias estructurales inciden en la satisfacción del usuario de manera diferenciada. Este análisis aporta evidencia empírica relevante para la toma de decisiones por parte de desarrolladores y usuarios, así como para la guía en futuras investigaciones sobre la optimización y convergencia de los ecosistemas móviles.

Referencias Bibliográficas

- Andrew, S., Bishop, C., & Tigwell, G. (2024). Light and dark mode: A comparison between Android and iOS app UI modes and interviews with app designers and developers. *Proceedings of the ACM on Interactive, Mobile, Wearable and Ubiquitous Technologies*, 8(1), Article 32. <https://doi.org/10.1145/XXXXXXX> (coloca el DOI real si lo tienes)
- Esoldo, C. (2023). *La guía fundamental para la usabilidad móvil*. Toptal. <https://www.toptal.com/designers/mobile-ui/la-guia-fundamental-para-la-usabilidad-mobile>
- International Organization for Standardization. (2010). *ISO 9241-210:2010. Ergonomics of human-system interaction – Part 210: Human-centred design for interactive systems*. ISO.
- Nielsen, J. (2003, August 25). *Usability 101: Introduction to usability*. Nielsen Norman Group. <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>
- RanjitPal Singh. (2024). *Desarrollo de aplicaciones para Android o iOS: ¿Cuál es mejor?* RichestSoft. <https://richestsoft.com/es/blog/android-vs-ios-app-development-which-one-is-better/>
- Sánchez, A. (2024). *Menos es más: Cómo Apple revolucionó el diseño minimalista y la estética tecnológica*. Intercompras. <https://intercompras.com/blog/menos-es-mas-como-apple-revuciono-el-diseno-minimalista-y-la-estetica-tecnologica/>
- Sánchez, W. (2011). La usabilidad en ingeniería de software: Definición y características. *Ing-novación. Revista de Ingeniería e Innovación de la Facultad de Ingeniería, Universidad Don Bosco*, 1(2), 7–21. <https://doi.org/10.5377/ing-novacion.v1i2.1234> (añade el DOI si aplica o la URL oficial si está en línea)
- Serafinelli, S. (2024). *Qué es la escala SUS y cómo usarla para medir la usabilidad*. TeaCup Lab. <https://www.teacuplab.com/es/blog/que-es-la-escala-sus-y-como-usarla-para-medir-la-usabilidad/>
- Talent Garden. (2023). *Diseño UX de Android: Software, herramientas y fundamentos*. Talent Garden Blog. <https://blog.talentgarden.com/es/blog/design/herramientas-fundamentos-diseño-software-android-ux>
- Trebla, N. (s.f.). *35 perspectivas esenciales sobre tecnología móvil en 7 minutos cada una: Explorando la tecnología móvil: Innovaciones, desafíos y oportunidades en solo 7 minutos* (Ed. íntegra). Shelf Indulgence.

Anexos

Anexo A: Especificaciones técnicas del iPhone 14 Plus

Modelo: iPhone 14 Plus

Año de lanzamiento: 2022

Sistema operativo: iOS 16 (actualizable a versiones posteriores)

Pantalla: Super Retina XDR OLED, 6.7 pulgadas, 2778 x 1284 px

Procesador: Apple A15 Bionic, 6 núcleos

RAM: 6 GB

Almacenamiento interno: 128 GB, 256 GB o 512 GB

Batería: No especificada (aprox. 4325 mAh) — hasta 26 h video

Peso: 203 gramos

Dimensiones: 160.8 x 78.1 x 7.8 mm

Conectividad: 5G, Wi-Fi 6, Bluetooth 5.3, NFC

Seguridad: Face ID

Puerto de carga: Lightning

Tasa de refresco: 60 Hz

Otros: Resistencia al agua IP68, soporte para MagSafe

La programación de accesibilidad utiliza UIAccessibility y sus protocolos relacionados.

VoiceOver se implementa mediante UIAccessibilityContainer y UIAccessibilityIdentification.

Los desarrolladores pueden utilizar UIAccessibilityCustomAction para acciones personalizadas y Dynamic Type para el escalado de texto.

La navegación entre apps se realiza de manera sencilla deslizando desde los bordes laterales. El dispositivo cuenta con una generosa pantalla de 6.7 pulgadas que proporciona amplio espacio para interactuar, mientras que el potente chip A15 Bionic asegura una respuesta inmediata a cada gesto.

Desde la perspectiva de programación, el sistema implementa esta navegación a través de los frameworks UIKit y SwiftUI. Los desarrolladores pueden utilizar UINavigationController para gestionar jerarquías de navegación complejas y UIPageViewController para experiencias de desplazamiento horizontal. SwiftUI simplifica esta implementación con NavigationView y NavigationLink, permitiendo una aproximación más declarativa a la navegación. La gestión de gestos se realiza mediante UIGestureRecognizer y sus subclasses.

iOS proporciona diversos frameworks para personalización, incluyendo UIAppearance para modificar la apariencia de elementos UI a nivel global y UIViewPropertyAnimator para animaciones personalizadas. Los desarrolladores pueden implementar widgets utilizando WidgetKit, y personalizar notificaciones mediante UserNotifications framework. La implementación de Focus Mode se realiza a través de FocusStatusAPI.

La programación para usabilidad se centra en APIs como UIAccessibility, que permite mejorar la experiencia del usuario. El framework Core Haptics permite crear feedback háptico personalizado, mientras que UIFeedbackGenerator facilita respuestas táctiles estándar. Face ID se implementa mediante LocalAuthentication framework.

Anexo B: Especificaciones técnicas del Redmi Note 9 Pro

Modelo: Redmi Note 9 Pro

Año de lanzamiento: 2020

Sistema operativo: Android 10 (MIUI 11, actualizable hasta MIUI 14)

Pantalla: IPS LCD, 6.67 pulgadas, 2400 x 1080 px

Procesador: Qualcomm Snapdragon 720G, 8 núcleos

RAM: 4 GB o 6 GB

Almacenamiento interno: 64 GB o 128 GB (ampliable con microSD)

Batería: 5020 mAh, carga rápida 30W

Peso: 209 gramos

Dimensiones: 165.8 x 76.7 x 8.8 mm

Conectividad: 4G LTE, Wi-Fi 5, Bluetooth 5.0, infrarrojo, NFC

Seguridad: Sensor de huellas lateral, reconocimiento facial

Puerto de carga: USB tipo C

Tasa de refresco: 60 Hz

Otros: Entrada jack 3.5 mm, resistencia a salpicaduras P2i

En el caso del Redmi Note 9 Pro, el sistema operativo Android permite una gran flexibilidad en la configuración de la navegación. Desde el punto de vista del desarrollo, esta navegación puede implementarse mediante el uso de componentes del framework Jetpack Navigation, que facilita la gestión de flujos de pantallas dentro de una aplicación mediante un grafo de navegación. Este sistema admite navegación basada en gestos, con botones virtuales o físicos, y puede adaptarse al tipo de interacción preferida por el usuario. El programador puede emplear clases como NavController, NavHostFragment y NavigationUI para manejar transiciones entre fragmentos o actividades, lo que permite ofrecer una experiencia fluida e intuitiva en distintos formatos de dispositivo.

En cuanto a la usabilidad, el entorno de desarrollo de Android proporciona múltiples herramientas para mejorar la experiencia del usuario, especialmente en dispositivos de

gama media como el Redmi Note 9 Pro. A través de la integración de Material Design Components, los desarrolladores pueden construir interfaces consistentes, adaptables y visualmente atractivas. Asimismo, mediante el uso de APIs como AccessibilityManager, ViewCompat o TalkBack, se puede garantizar el acceso a funcionalidades clave para usuarios con necesidades especiales. La personalización de interfaces, la retroalimentación táctil y la adaptabilidad a distintas resoluciones son aspectos clave que permiten mejorar la usabilidad general del sistema y optimizar la interacción del usuario con el dispositivo.