



La usabilidad y accesibilidad: Estudio de guías para aplicaciones en dispositivos móvil

Grupo: 4

Docente: Reyes Huamán, Anita Marlene

Integrantes:

- Carhuamaca Puente, Albert Antonio
- Domínguez Matos, Juan Martín
- Hernandez Cordova, Piero Josue
- Huallpartupa Gallegos, Wilfredo
- Ramos Villanueva, Sebastian Elias
- Vega Centeno, Rodrigo Sebastian



INTRODUCCIÓN

“EL BOOM DE LOS DISPOSITIVOS MÓVILES EN TODO TIPO DE PERSONAS”

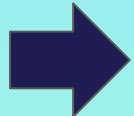
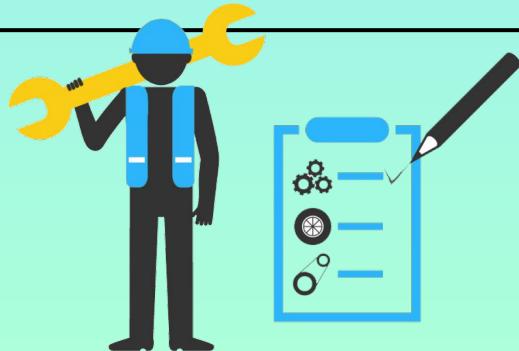




METODOLOGIAS DE EVALUACIÓN

Métodos de evaluación de la Usabilidad

Garantiza el cumplimiento de un cierto nivel de usabilidad de un sistema.



Como resultado:

- Reducción de costos de mantenimiento.
- Reducción de costos de uso.
- Mejora en la calidad del producto.

Clasificación General (Portillo & Carretero, 2005)

1. Métodos realizados por expertos



2. Métodos realizados con usuarios reales



MÉTODOS PROPUESTOS POR NIELSEN - 1994



01 Observacion

Es el método más simple y más importante.



Cuestionarios y Entrevistas

Preguntas al usuario y registro de sus respuestas.



Grupo de Enfoques

Mide las necesidades y sentimientos del usuario.



Registro de uso actual

Se usan como método complementario para obtener datos más detallados.



02

05

03

06

04

07

Evaluación Heurística

Considera la interfaz encontrando errores.



Medición del desempeño

Los usuarios ejecutan un conjunto de tareas de prueba predefinidas.



Pensando en voz alta

Muestra cómo los usuarios interpretan cada elemento de la interfaz.



Usabilidad en las aplicaciones móviles



LA USABILIDAD MÓVIL



El uso de los dispositivos móviles presentan problemas causados por sus restricciones físicas y la conectividad inalámbrica, además que, estos dispositivos se caracterizan por su movilidad.

EL CONTEXTO MÓVIL

Aspectos importantes para obtener resultados exitosos en evaluaciones de aplicativos móviles:

- La usabilidad de un producto depende de su contexto.
- Los productos deben ser diseñados para contextos específicos.
- La medición de la usabilidad debe ser realizada en un contexto apropiado.
- Las evaluaciones de usabilidad siempre deben ir acompañadas de una descripción detallada del contexto de las mediciones.



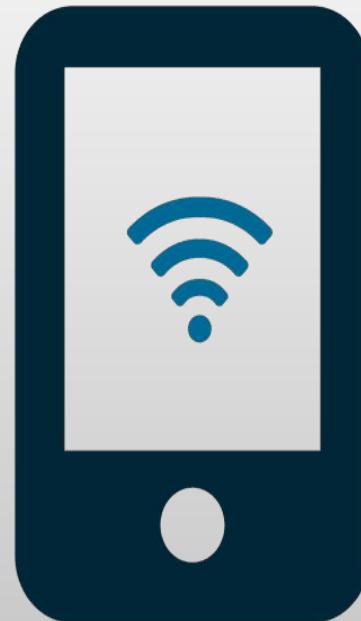
Contexto para las pruebas de Usabilidad (móvil)



Contexto en las pruebas de usabilidad de aplicaciones móviles



CONTEXTO MOVIL



CONECTIVIDAD



TAMAÑO DE PANTALLA

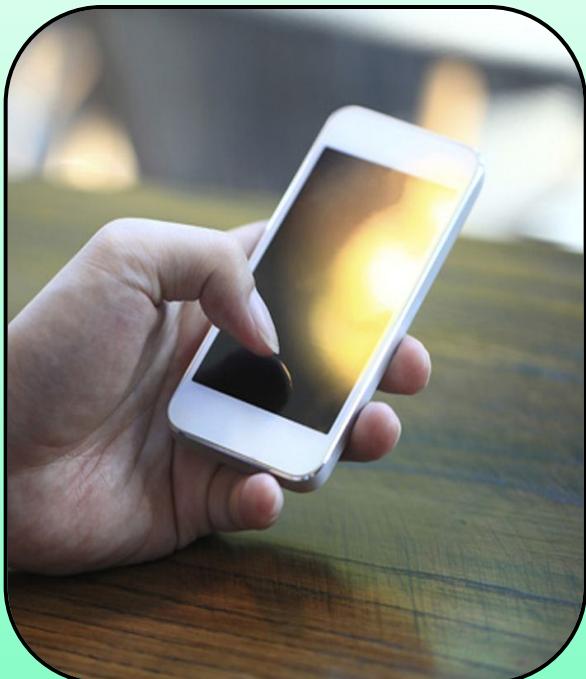


DIFERENTES RESOLUCIONES DE PANTALLA



MÉTODOS DE ENTRADA DE DATOS

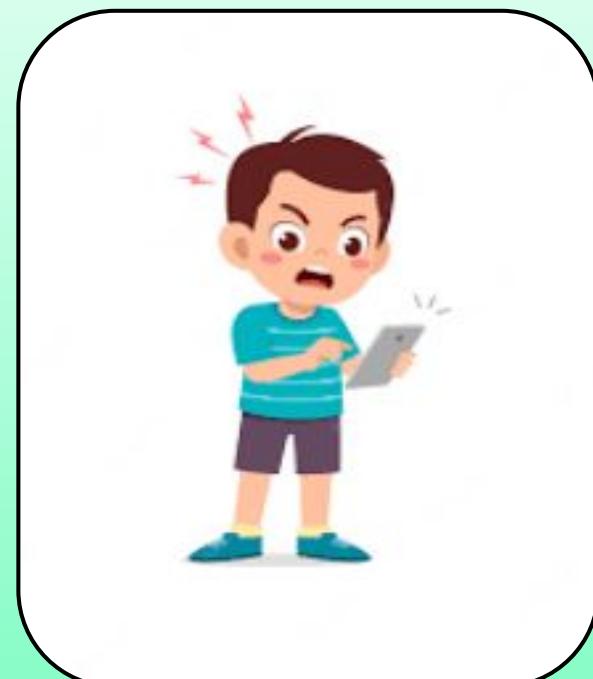
Aspectos que dificultan usar un dispositivo móvil



USO EN
EXTERIORES



MEMORIA
LIMITADA



MENOR
PRECISION

Metodologías para la evaluación de usabilidad en móviles



Marcas y modelos de dispositivos móviles



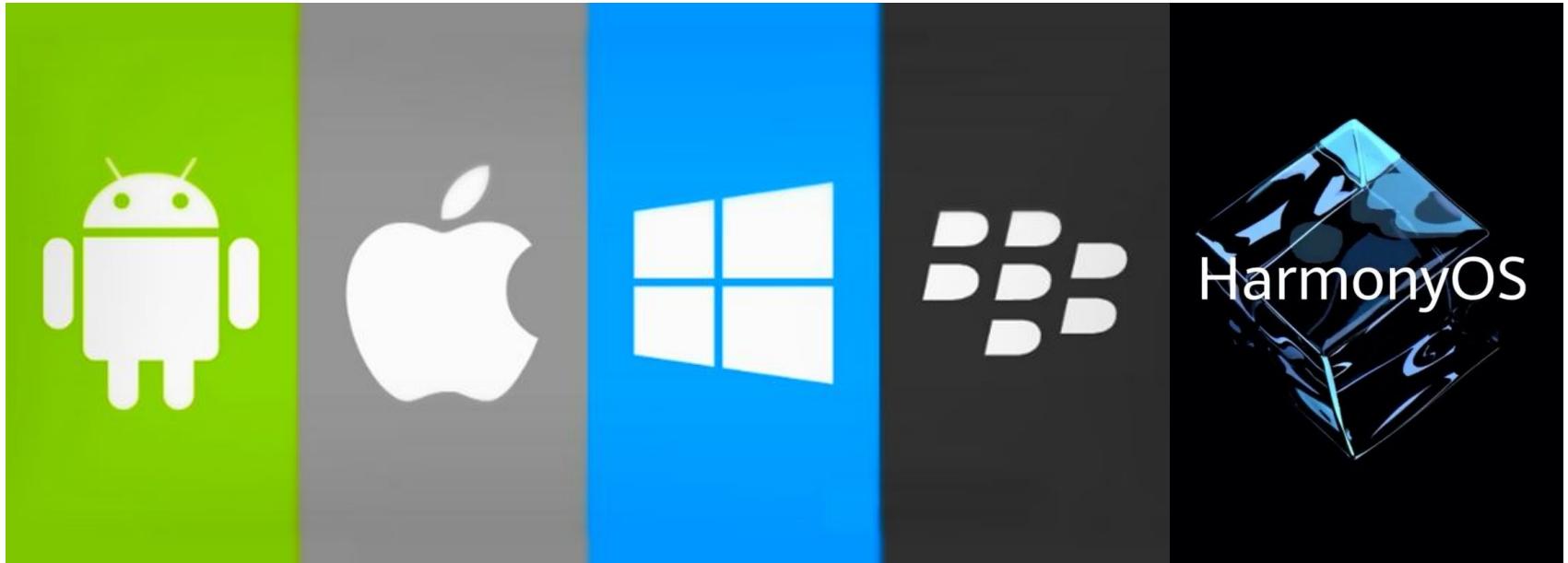
SAMSUNG

BB BlackBerry

HUAWEI

iPhone

Sistemas operativos



android 

 iOS

 Windows
Phone

 BlackBerry

 HUAWEI

1. Experimentos en laboratorios:

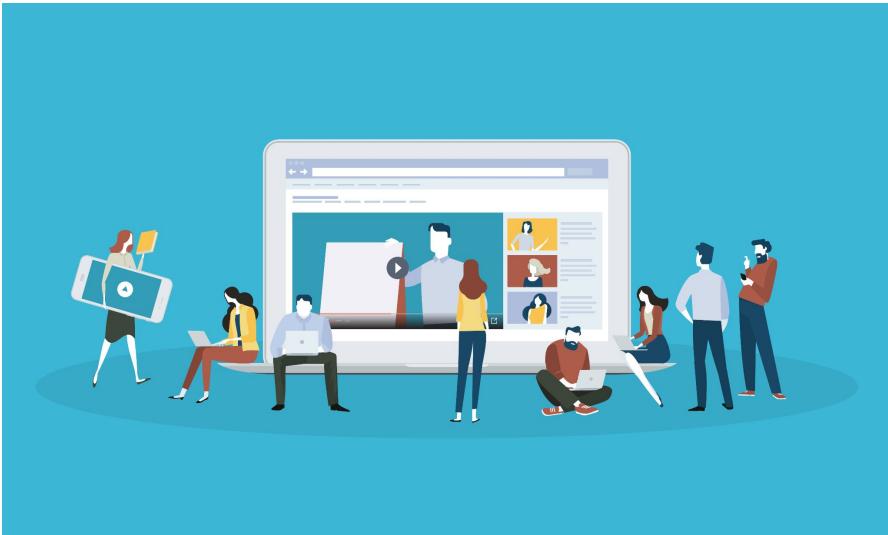


2. Estudios de campo:



3. Pruebas remotas

- Sincrónicas



3. Pruebas remotas

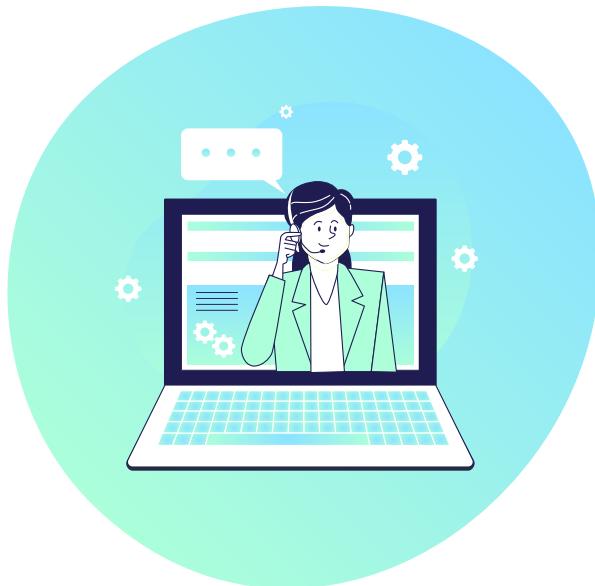
- Asincrónicas



Accesibilidad



¿Qué es la accesibilidad?



La accesibilidad se refiere a que es de fácil acceso por cualquier persona. ,es decir permite que cualquier persona pueda disponer de los servicios o dispositivos en igualdad de condiciones que los demás.

Discapacidades



Discapacidad
Auditiva



Discapacidad
Cognitiva y
neurológica

Discapacidades



Discapacidad
Discurso



Discapacidad
Visual

Accesibilidad en dispositivos móviles



LA ACCESIBILIDAD MÓVIL

W3C: “La accesibilidad móvil se refiere a hacer los sitios web y aplicaciones más accesibles para personas con discapacidad cuando utilizan teléfonos móviles y otros dispositivos”.



Bureau of Internet Accessibility: “La accesibilidad móvil se refiere a las prácticas que mejoran la usabilidad en dispositivos móviles, incluidos (pero no limitados a) teléfonos inteligentes y tabletas”.



BRAILLE PHONE

Sumit Tagar, ingeniero de la India, diseñó el Braille Phone, un smartphone orientado para invidentes.

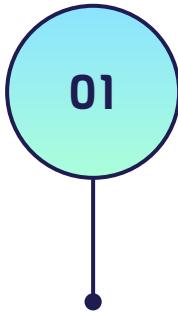
El Braille Phone cuenta con una pantalla táctil innovadora, cuya superficie cambia de forma para mostrar diferentes informaciones.

Señala que “se basa en el principio de percibir a través de los sentidos”.



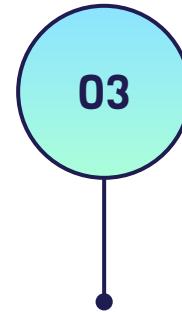
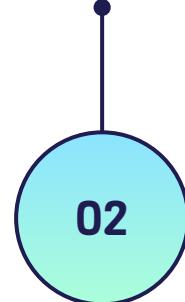
ASPECTOS EN EL DISEÑO DE APLICACIONES EN DISPOSITIVOS MÓVILES

RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 126-2009-PCM: Lineamientos para Accesibilidad a páginas web y Aplicaciones para telefonía móvil para instituciones públicas del Sistema Nacional de Informática.



Consistencia
del Contenido

Adecuación en
dispositivos móviles



Mensajes de
Error



Pruebas en
dispositivos

ASPECTOS DE LOS DISPOSITIVOS MÓVILES PARA ENFRENTAR BARRERAS DE LA ACCESIBILIDAD

Para que un dispositivo móvil cumpla con los estándares mínimos debe incorporar un **conjunto de requisitos**, que permiten a los usuarios enfrentar las **barreras de accesibilidad**. Estas son:

- Lectores de Pantalla
- Inversión de colores en pantalla
- Asociación de contactos con imágenes y sonidos
- Tamaño de letra
- Asociación de íconos con palabras
- Subtítulos



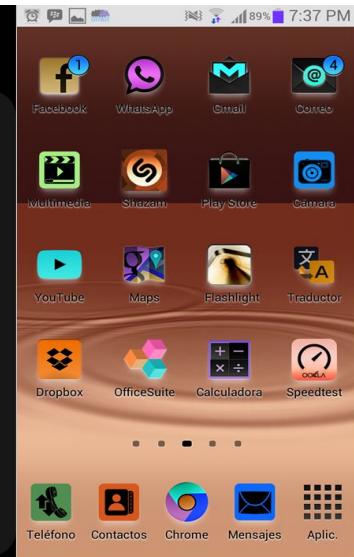
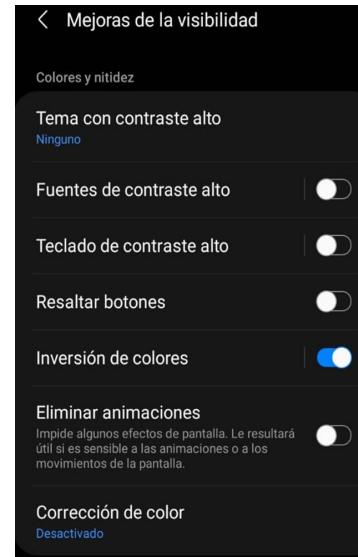
ASPECTOS DE LOS DISPOSITIVOS MÓVILES PARA ENFRENTAR BARRERAS DE LA ACCESIBILIDAD

Lectores de Pantalla

- **Android:** Talkback
- **iOS:** VoiceOver

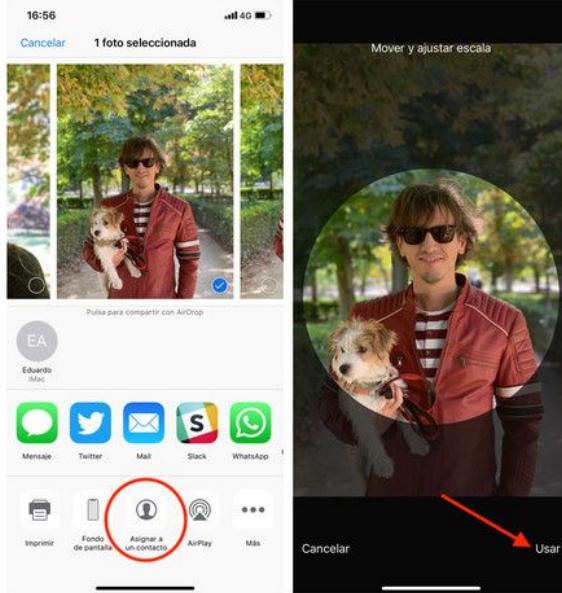


Inversión de colores en la pantalla

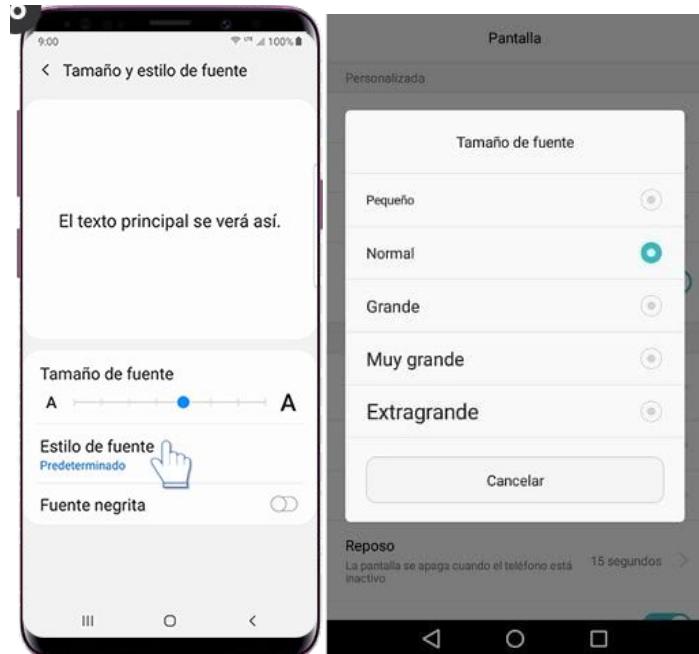


ASPECTOS DE LOS DISPOSITIVOS MÓVILES PARA ENFRENTAR BARRERAS DE LA ACCESIBILIDAD

Asociación de contactos con imágenes y sonidos



Tamaño de Letra

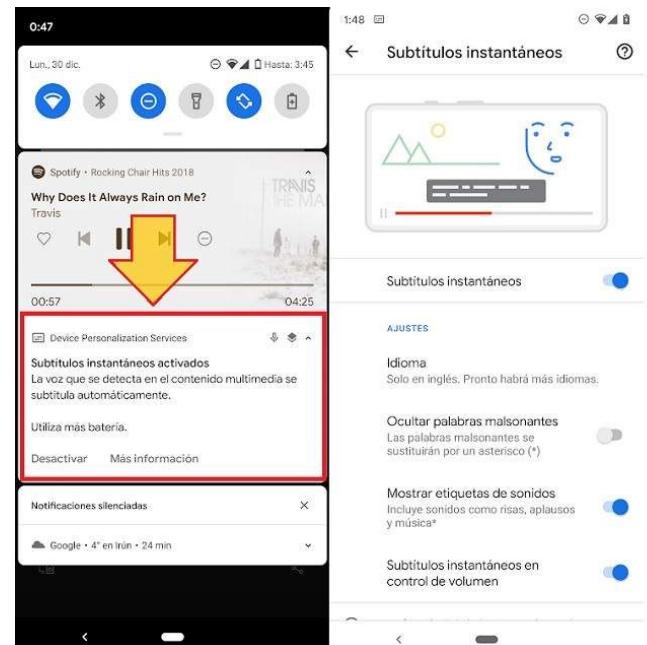


ASPECTOS DE LOS DISPOSITIVOS MÓVILES PARA ENFRENTAR BARRERAS DE LA ACCESIBILIDAD

Asociación de íconos con palabras



Subtítulos



CONSIDERACIONES DE ACCESIBILIDAD MÓVIL RELACIONADOS A LOS PRINCIPIOS DE ACCESIBILIDAD

Perceptible Tamaño de pantalla pequeño del dispositivo móvil Zoom / Ampliación del contenido	Operable Control de teclado para dispositivos con pantalla táctil Tamaño y espaciado del objetivo táctil
Comprendible Diseño consistente Cambio de orientación de la pantalla Colocación de elementos importantes de la página antes de su desplazamiento	Robusto Propuesta de métodos fáciles para la entrada de datos Configuración del teclado virtual para un tipo de entrada de datos requerido

Accesibilidad Web



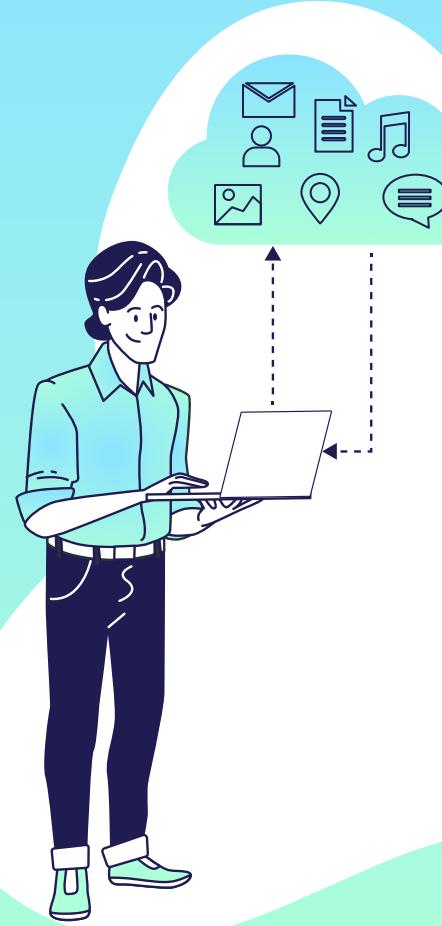
LA ACCESIBILIDAD WEB

Objetivo → lograr que las páginas web sean utilizables por el máximo número de personas, independientemente de sus conocimientos o capacidades personales e independientemente de las características técnicas del equipo utilizado para acceder a la Web.

- Debe ser perceptible
- Debe ser operable
- Debe ser fácil de comprender
- Debe ser robusto



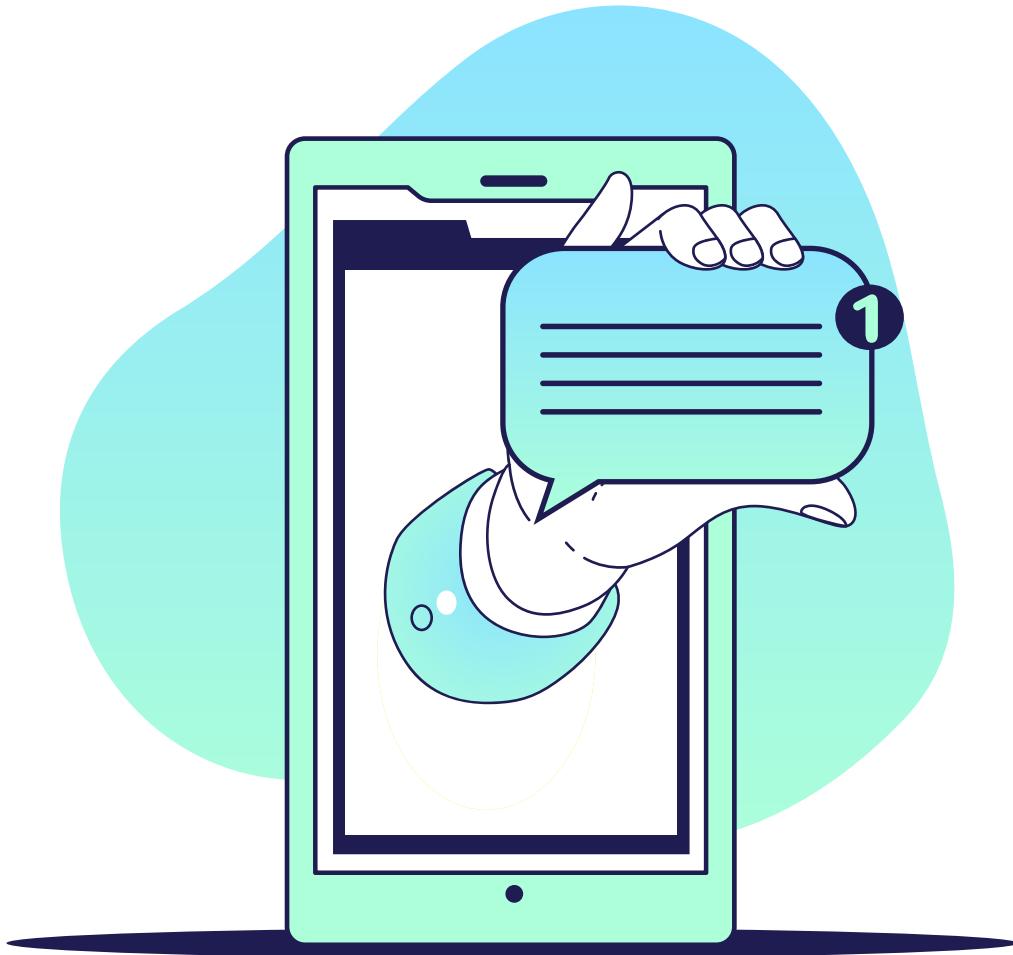
CONCLUSIONES



CONCLUSIONES

1. Se estudiaron los conceptos de usabilidad y accesibilidad web y móvil, establecidos en el estudio del Diseño de Interfaces Orientadas a la Web y en las Principales Plataformas Móviles existentes en el mercado.
2. Aplicar las propiedades de Usabilidad en aplicaciones móviles facilitará a los usuarios poder interactuar de forma efectiva con la herramienta, las métricas de usabilidad que se hayan aplicado permitirán evaluar la calidad y el grado de satisfacción que el usuario alcance mediante su uso.
3. Las directrices que contiene la guía están enmarcadas en el diseño de aplicaciones usables y accesibles por lo que podrían ser empleadas en diversos campos como la educación mediante la construcción de aplicaciones móviles que apoyen el área de la enseñanza a todo nivel (básico, medio y superior) para los usuarios que presenten capacidades especiales.

¡GRACIAS!



PREGUNTAS

1. ¿Qué dificultades podemos encontrar para realizar las pruebas de usabilidad móvil en los laboratorios ?
2. ¿Qué aspectos se tienen que tener en cuenta para una buena evaluación de aplicaciones móviles?



Artículo Científico

**USABILIDAD DE LOS SITIOS WEB,
LOS MÉTODOS Y LAS TÉCNICAS
PARA LA EVALUACIÓN**

Grupo 8

EXPERIENCIA DE USUARIO Y USABILIDAD

Profesor: ANITA MARLENE REYES HUAMAN

Artículo: Usabilidad de los sitios Web, los métodos y las
técnicas
para la evaluación

Integrantes:

-	Atalaya Ramirez Wilker Edison	19200067
-	Palacios Barrutia, Jeanpiere Julian	19200274
-	Perez Barreto, Javier Alí	19200304
-	Porras Quispe, Marco Aurelio	19200287
-	PomaRuiz Angel Martin	19200323
-	Ytusaca Quispe Saúl Fernando	19200305

INGENIERÍA DE LA USABILIDAD

El término Ingeniería de Usabilidad se introduce por primera vez en Digital Equipment Corporation, para referirse al conjunto de conceptos y técnicas que permiten planificar, realizar y verificar los objetivos de la usabilidad de un sistema.

INGENIERÍA DE LA USABILIDAD

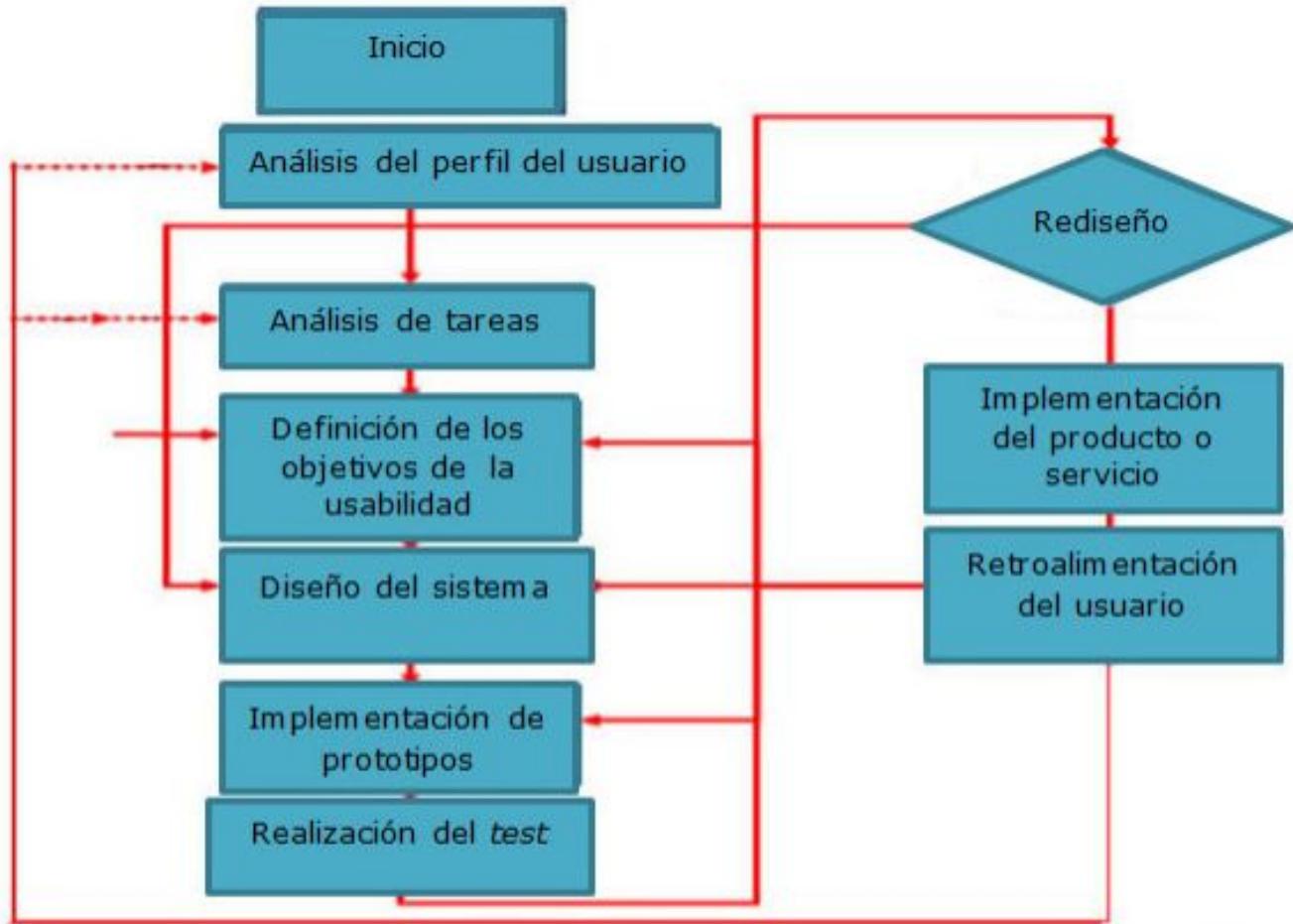
El profesor Granollers Saltiveri define la Ingeniería de la Usabilidad como "Una aproximación metodológica que permite desarrollar aplicaciones interactivas con el parámetro de la facilidad de uso o usabilidad como objetivo preferente"



EL CICLO DE VIDA DE LA INGENIERÍA DE LA USABILIDAD

Los estudios de Beltré Ferreras establecen ocho procesos a desarrollar en el ciclo de la Ingeniería de la Usabilidad.

- **Análisis del perfil del usuario**
- **Análisis de tareas**
- **Definición de los objetivos de usabilidad**
- **Diseño del sistema**
- **Implementación de prototipos**
- **Realización de test**
- **Rediseño**
- **Implementación del producto o servicio**
- **Retroalimentación del usuario**



Mayhew y Xavier Ferré

- El diseño de la interfaz usuario es un punto clave.
- El análisis de requisitos es un proceso importante a considerar.
- El diseño está estructurado en proceso de arriba hacia abajo (top-down).
- El diseño, las pruebas y el desarrollo deben ser iterativos.
- Implementar técnicas alternativas que permitan que el ciclo de vida sea flexible y adaptable.
- Es necesaria la participación completa de equipos multidisciplinarios en la implementación óptima del ciclo de vida.

USABILIDAD



CONCEPTOS DE USABILIDAD



Suarez Torrente

“Una metodología que integra la ingeniería del software, la interacción persona ordenador y la accesibilidad en el contexto de equipos de desarrollo multidisciplinares”.

CONCEPTOS DE USABILIDAD

La ISO Define la usabilidad como "la medida en la que un producto se puede usar por determinados usuarios para conseguir objetivos específicos con efectividad, eficiencia y satisfacción en un contexto de uso especificado



International
Organization for
Standardization

ACEPTABILIDAD DE UN PRODUCTO

Eficacia (effectiveness)

Representa la exactitud con la cual los usuarios alcanzan sus metas especificadas.



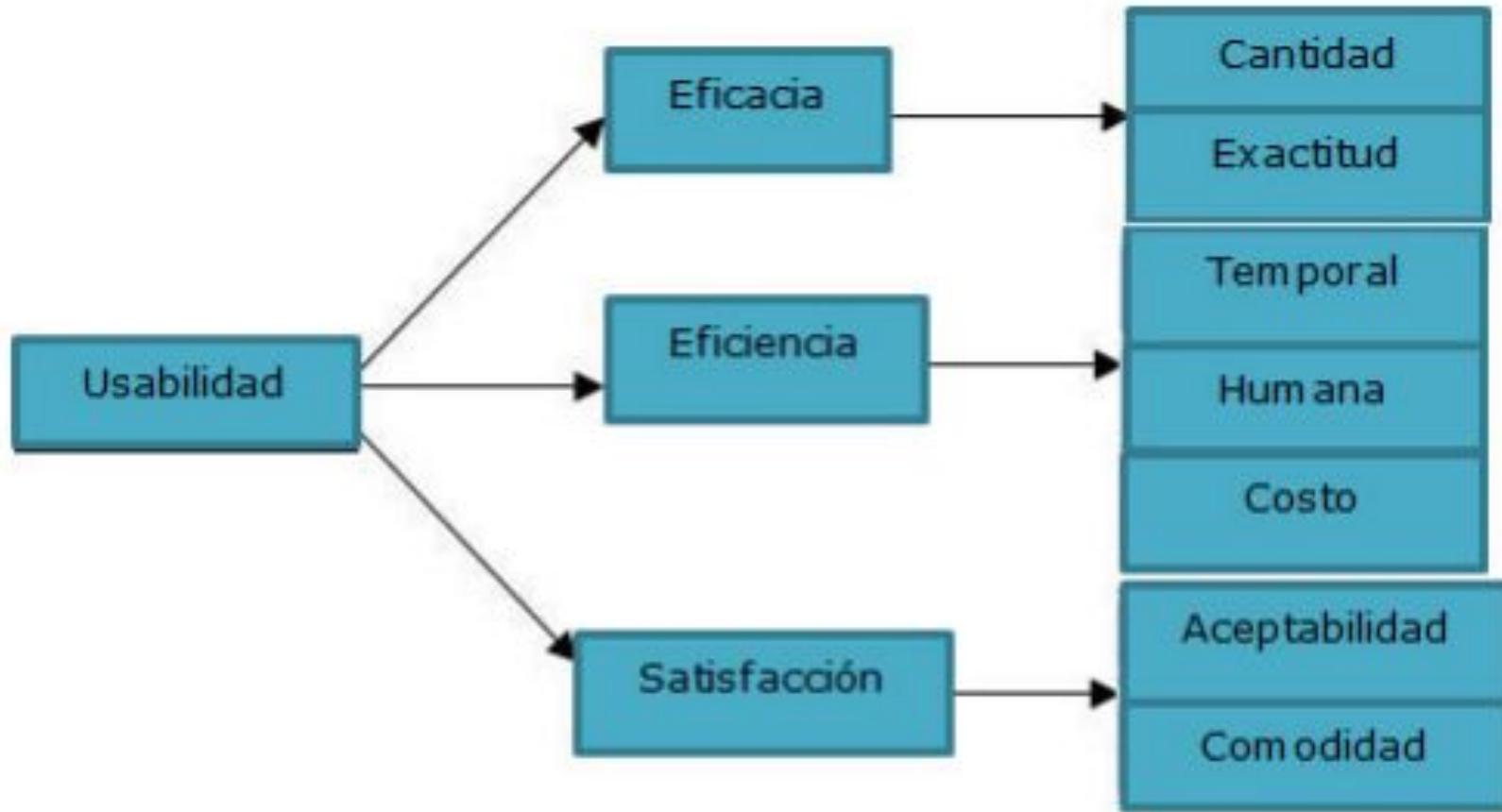
Eficiencia (efficiency)

Los recursos gastados con relación a la certeza con la cual los usuarios logran las metas.



Satisfacción

La comodidad y la aceptabilidad del uso.



ISO/IEC 9126-1 FDIS

Este estándar define la usabilidad (capacidad de un producto software de ser comprendido, aprendido, usado y de ser atractivo para el usuario, en condiciones específicas de uso) como una contribución relativamente independiente a la calidad del software asociado con el diseño y la evaluación de la interfaz del usuario y su interacción.

Suárez Torrente realiza el análisis de algunos estándares y refiere que el estándar ISO/IEC 9126 enfatiza la usabilidad como un atributo de la calidad del software, asociada al diseño y a la evaluación de la interfaz de usuario y la interacción.

ANALISIS

Comprendibilidad



Aprendizaje



Operabilidad



Atractividad



Conformidad a
estándares y pautas





Jakob Nielsen



Jenny Preece

LA USABILIDAD ES DEFINIDA COMO...



Whitney Quesenberry



Niegel Bevan

ATRIBUTOS DE LA USABILIDAD

Facilidad de aprendizaje



Flexibilidad



Recuperabilidad



Sintetizabilidad



Tiempo de respuesta



Robustez



Consistencia

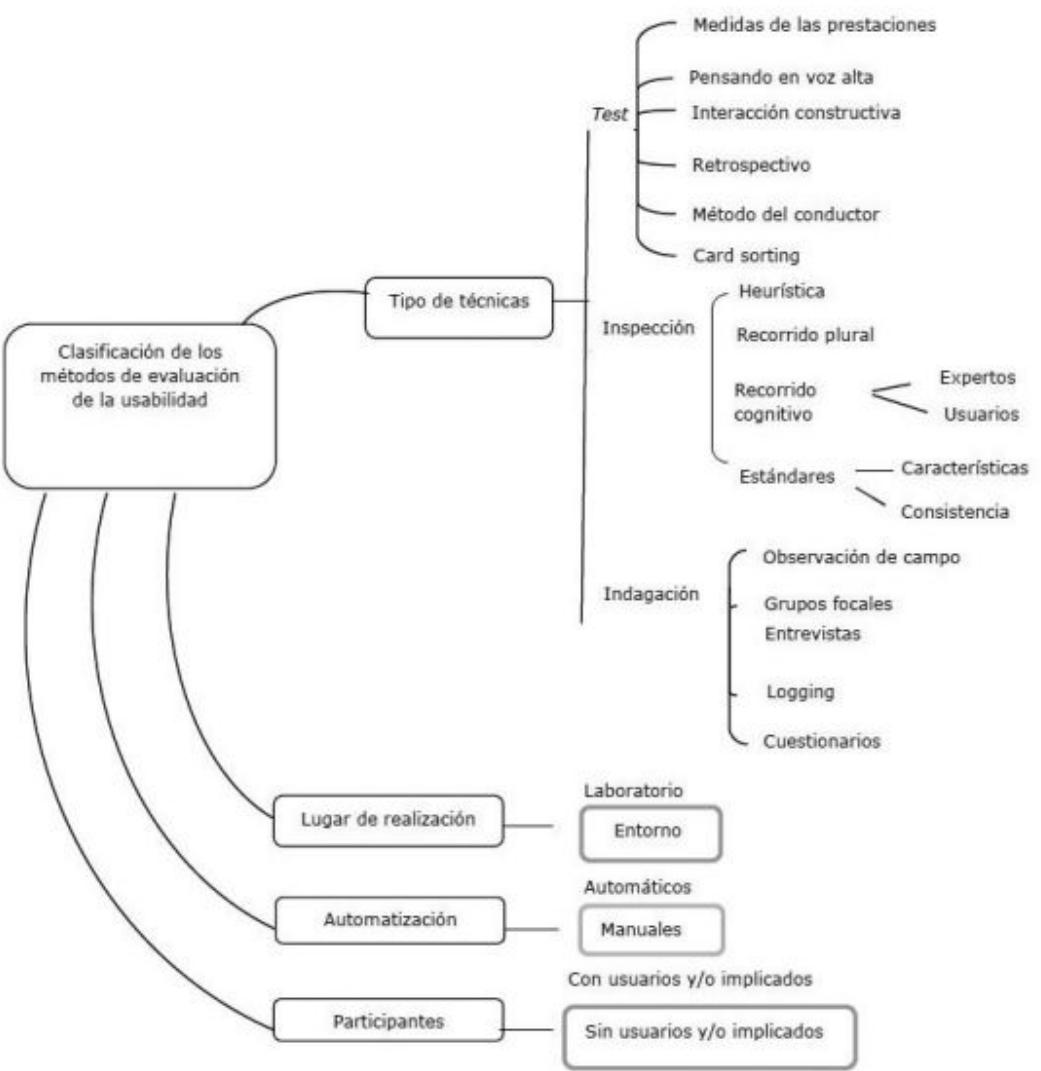


Disminución de la carga cognitiva



MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA USABILIDAD

Dependerá de múltiples factores, dado que algunos de estos métodos requieren de recursos, como un completo laboratorio de usabilidad con espacios independientes para el desarrollo de las pruebas y tecnología específica, como cámaras de vídeo y equipos de observación.



MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA USABILIDAD

Lugar de realización:

- **El laboratorio:**
Permite al evaluador comprobar aspectos sin la necesidad de la ayuda del usuario y que se requiera de un laboratorio para que participen otros usuarios para realizar estudios de usabilidad
- **El entorno natural:**
En el cual los usuarios pueden intercambiar entre sí, pero tiene como desventaja que el trabajo en entorno ruidoso puede dificultar la observación, sobre todo alargar el tiempo de duración de la prueba.

TIPOS DE TÉCNICAS

MÉTODOS DE INSPECCIÓN

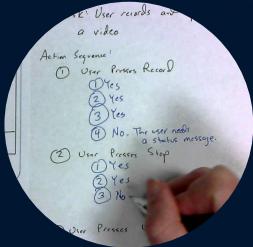
Heurística



Recorrido cognitivo



Recorrido de usabilidad plural



Inspección de estándares



TIPOS DE TÉCNICAS

MÉTODOS DE INDAGACIÓN

Observación de
campo



Entrevista



Grupo de discusión
dirigido



Cuestionario



TIPOS DE TÉCNICAS

TEST

Pensando en voz
alta



Ordenación de
tarjetas



HERRAMIENTAS DE AUTOMATIZACIÓN

Automáticas



Manuales



ATRIBUTOS SEGÚN BELTRÉ FERRERAS

Facilidad de Aprendizaje



Recuerdo en tiempo



Eficiencia en uso



Tasa de Errores



Satisfacción



METRICAS

CUESTIONARIOS

QUIS

Quis

WAMMI

Wammi

METRICAS

HERRAMIENTAS

PROKUS



WebSAT



FLUD



SIRIUS: SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA USABILIDAD WEB



PREGUNTAS

1. ¿Cómo se denomina la técnica que permite capturar reacciones e ideas de los usuarios al momento de discutir aspectos relacionados con el sistema?
2. ¿Cuáles son las diferencias entre los diferentes tipos de técnicas de evaluación?



GRACIAS!





La usabilidad en Ingeniería de Software: definición y características

Integrantes:

- Araujo Santillan, Pedro Angel
- Asencio Medina, Aldair Enrique
- Calderon Herrera, Miguel Angel
- Fanola Tarazona ,Jonathan Hernán
- Lázaro Escobar, Vivian Rosmery
- Ramos Rivas, Kevin Keyler
- Zenobio Pariasca, Edgar Alonso



Introducción





Definiciones y conceptos básicos



USABILIDAD

es



USABILITY

Deriva del inglés

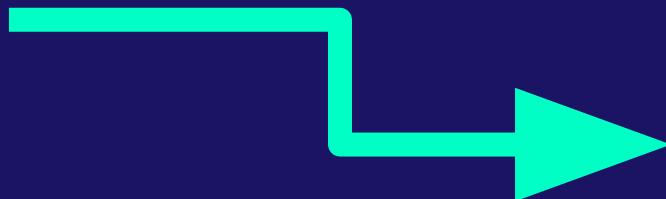
Atributo cualitativo definido
comúnmente para la facilidad
de uso



Aplicación informática o un
aparato.

Refiriéndose generalmente

OTRA DEFINICIÓN



Medida calidad experiencia.

Evaluación de la usabilidad VS Ingeniería de la usabilidad

**Evaluación la
usabilidad**

Medida de la facilidad



**Ingeniería de la
usabilidad**

Proceso de investigación

Definición según autores

Disciplina que estudia la forma de diseñar sitios web para una interacción más fácil



Concepto que engloba métricas y métodos para hacer un sistema más fácil de usar



Atributo de calidad que mide la facilidad de uso de los sitios web.



Definición según la ISO

“La usabilidad se refiere a la capacidad del software de ser atractivo para el usuario”.

ISO/IEC 9126

“La usabilidad es la eficiencia y satisfacción con la que un producto permite alcanzar ciertos objetivos”.

ISO/IEC 9241

Características Principales de la Usabilidad

Satisfacción

Eficiencia de uso

Tasas de error

Retención sobre el tiempo

Facilidad de aprendizaje

Beneficios de la Usabilidad

Mejora en la calidad
del producto

Aumento de la tasa de
conversión de visitantes a
clientes de un sitio web.

Mejora la calidad de vida de
los usuarios, ya que reduce
su estrés, incrementa la
satisfacción y la
productividad.

Mejora de la imagen y
el prestigio.

Optimización de los
costos de diseño,
rediseño y mantenimiento.

Consideraciones de Usabilidad

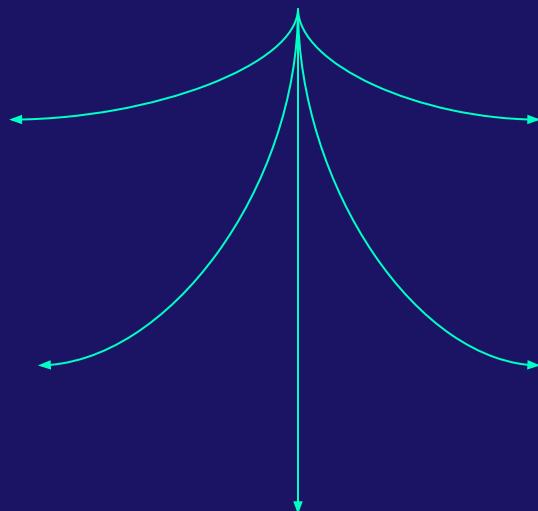
¿Cuál es el contexto general de los usuarios?

¿Cuál es el contexto en el cual los usuarios están trabajando?

¿Qué quieren o necesitan hacer los usuarios?

¿Quiénes son los usuarios, qué es lo que saben y qué pueden aprender?

¿Qué hay que dejarle a la máquina?



Métodos de evaluación de la usabilidad

Existen diversos métodos para evaluar la usabilidad. Algunos de estos hacen uso de datos recolectados de usuarios y sus preferencias, mientras que otros confían en los expertos en usabilidad.



Métodos de modelado cognitivo

Consisten en crear un modelo computacional para estimar cuánto tiempo le toma a la gente realizar una determinada tarea. Los modelos están basados en principios psicológicos y estudios experimentales para determinar los tiempos de procesamiento cognitivo y movimientos motores.

Diseño paralelo

GOMS

Modelo de procesador humano

Métodos de inspección

Se basa en la disponibilidad de evaluadores que examinan si una interfaz determinada cumple una serie de principios de usabilidad. Estos métodos dependen de las opiniones, juicios e informes generados por los evaluadores de usabilidad.

Clasificación de tarjetas

Etnografía

Evaluación Heurística

10 principios heurísticos de Jakob Nielsen



Visibilidad del
estado del sistema



Relación entre el
sistema y el mundo real



Control y libertad
del usuario



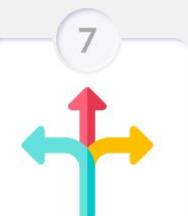
Consistencia y
estándares



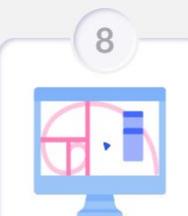
Reconocer antes
que recordar



Prevención de
errores



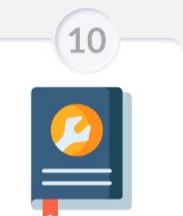
Flexibilidad y
eficiencia de uso



Estética y diseño
minimalista



Ayudar a los
usuarios a reconocer



Ayuda y
documentación



Inspección de Usabilidad



Inspección Pluralista



Inspección a Consistencia



Análisis de Actividades



Métodos de Investigación



Análisis de Tareas



Grupos de enfoque



Encuestas / Cuestionarios



Temas en pareja



Paseo cognitivo

Benchmarking

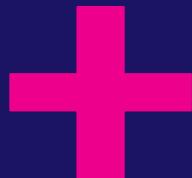


Metanálisis

Usabilidad y accesibilidad



Usabilidad y Accesibilidad



Cualidad que describe qué tan fácil es usar un sistema

Diseño como pre requisito de ser usado por todos aquellos usuarios potenciales sin exclusiones



Otros estándares de usabilidad



Otros estándares de usabilidad

ISO 13407 - Procesos de Diseño centrados en la persona para sistemas interactivos



ISO/IEC 14598 - Evaluación de Productos de Software



ISO 9241 - Requisitos ergonómicos para trabajar con terminales de presentación visual



W3C Web Accessibility Initiative

W3C es un consorcio internacional que promueve la evolución e interoperabilidad en la Web.



Las guías juegan un papel muy importante de cara a conseguir una Web accesible

WCAG

Principios de diseño para hacer los sitios Web accesibles

ATAG

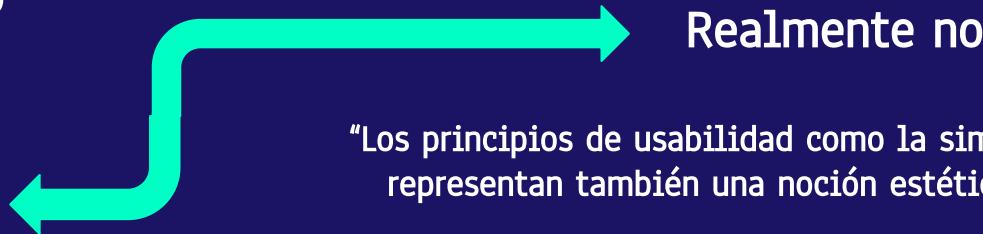
Conseguir que las herramientas autorizadas sean accesibles para los autores, y por otro lado, que produzca un contenido accesible por defecto

UAAG

Explica como funciones de accesibilidad benefician a los discapacitados

Diferencias entre diseño estético y usable

¿Hay un conflicto entre términos?



Realmente no

"Los principios de usabilidad como la simplicidad en el diseño representan también una noción estética." (Karvonen,2000)

Problemas de accesibilidad y usabilidad

En 2004 Petrie, Hamilton y King realizan un trabajo "Tension, what tension? Website accessibility and visual design" como respuesta a esta problemática



Composición visual de la página compleja y desordenada

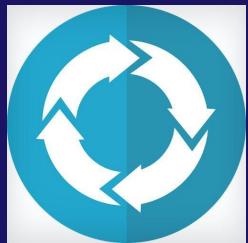
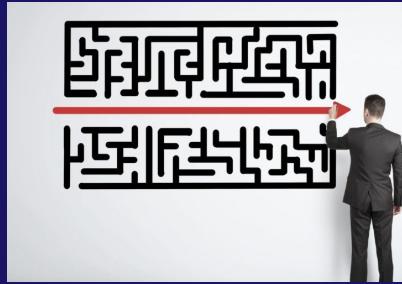
Mecanismos de navegación confusos y desorientativos

Poco contraste de color entre contenido y fondo

Incompatibilidad de las páginas con navegadores de lectura

Los textos y los gráficos son excesivamente pequeños para su lectura

No existe tal tensión entre diseños visuales sofisticados y estéticamente agradables, y la accesibilidad de esos diseños.



Conclusiones



Preguntas

1.- ¿Cuál es la diferencia entre los métodos de modelado cognitivo y los métodos de inspección?

2.- ¿Por qué se debería hacer uso de la accesibilidad y no solo de usabilidad ?

