



**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

# EXPERIENCIA DE USUARIO Y USABILIDAD

*DOCENTE MG. MARLENE REYES*

**2022-I**

# PRESENTACIÓN

- Ingeniera de Sistemas e Informática con grado de Magister en Tecnología de la Información, Pos Título en Derecho y Tecnología de la Información y las Comunicaciones, Maestría en Inversión Pública, Doctorado en Ciencias Administrativas con más de 8 años de Experiencia en Transformación Digital en la administración Pública.
- Docente de posgrado y pregrado de la UNMSM.



Mg. Marlene Reyes



<https://www.youtube.com/watch?v=pyz0gbmGFmE>

Celular: 957601828

Correo: areyesh@unmsm.edu.pe



# Experiencia de usuario:

Usabilidad, Accesibilidad, conceptos básicos de la ingeniería de la usabilidad

# Usuario



La experiencia de usuario o UX se refiere a todos los aspectos de las interacciones de un usuario con los productos o dispositivos de una empresa.

# ¿ QUÉ ES LA USABILIDAD ?



# USABILIDAD

Medida en que un producto,



sistema



o

servicio



puede ser usado por



usuarios específicos

para conseguir objetivos específicos con

EFECTIVIDAD



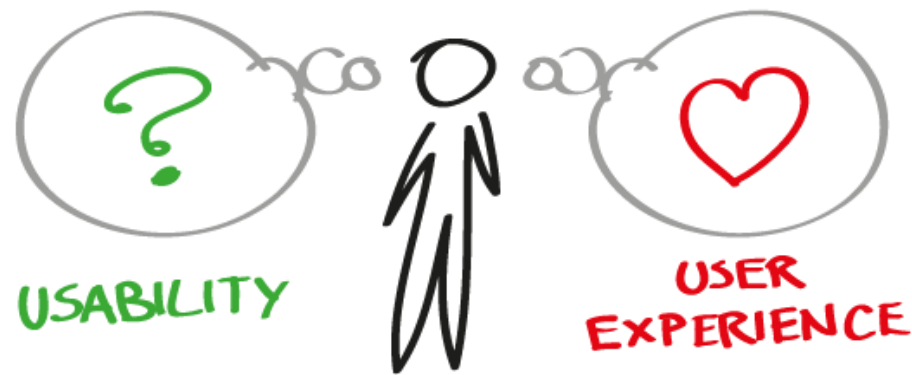
EFICIENCIA



SATISFACCIÓN

en un contexto de uso especificado.

# ¿QUÉ ES LA EXPERIENCIA DE USUARIO?





Son las

percepciones

y

respuestas

de la persona,

como resultado



del uso - o del uso anticipado -de un **producto**,  
**sistema** o **servicio**.

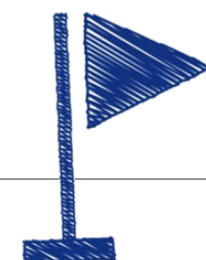


AUDIT

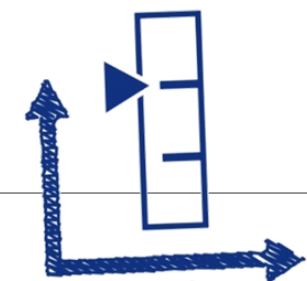


ANALYSIS

GOAL



MEASURE



# ¿Cómo evaluamos la Usabilidad y la UX?



RESULT



EVALUATION



PLAN

- ☒ QUALITY
- ☒ QUANTITY



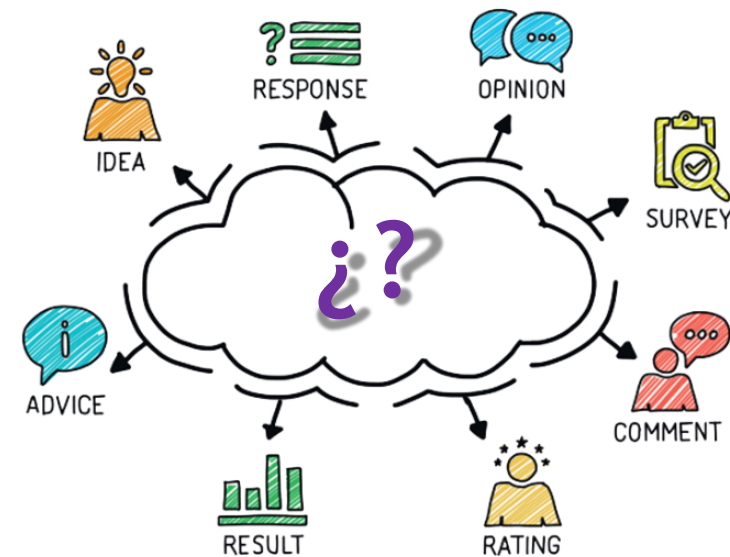
PROCESS

# Gran variedad de métodos de evaluación.



[www.allaboutux.org](http://www.allaboutux.org)

## ¡Más de 80 métodos para evaluar la usabilidad y la experiencia de usuario!



# EVALUACIÓN HEURÍSTICA

Identificar problemas de  
usabilidad

3-5  
evaluadores

Se utilizan  
heurísticas de  
usabilidad



Barato, **intuitivo**, aplicable en cualquier etapa de desarrollo

# ¿ QUÉ ES UNA HEURÍSTI CA ?



# HEURÍSTICA

- Son un conjunto de reglas generales que permiten detectar problemas.
- Son principios de amplia aplicación.
- Sugieren o establecen cómo realizar una evaluación heurística y qué problemas de usabilidad/ UX evitar.



Heurísticas

Tradicionales

Heurísticas para evaluar aplicaciones de escritorio  
y/o sistemas de manera general.



# EVALUACIÓN HEURÍSTICA



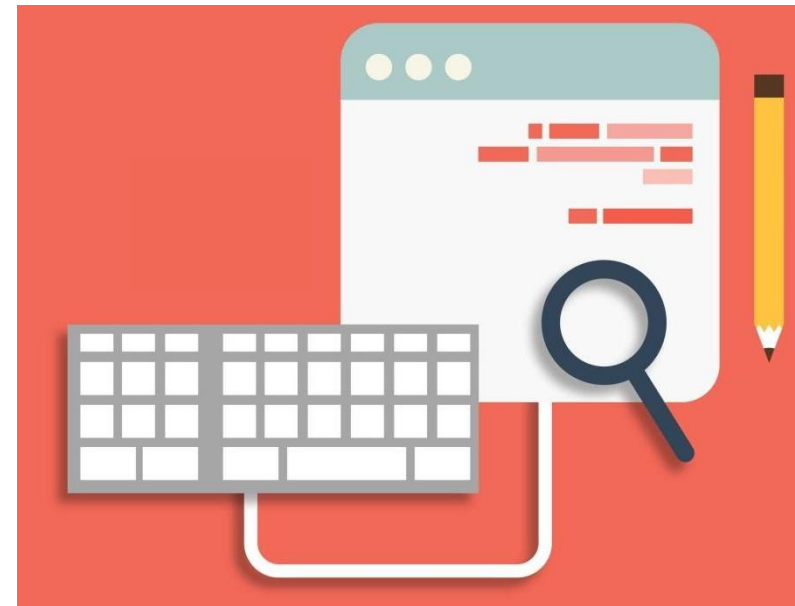
Heurísticas para evaluar  
aplicaciones de dominio  
específico (considerando sus  
características específicas).

Heurísticas

Específicas

Heurísticas para  
evaluar aplicaciones  
de escritorio y/o  
sistemas

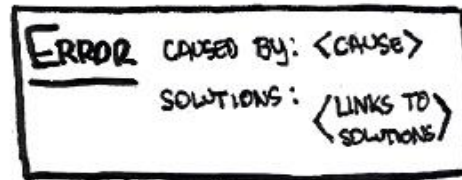
de manera general.





10

# HEURÍSTICAS DE NIELSEN<sup>1</sup>



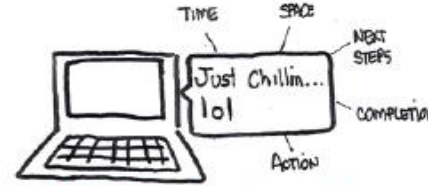
## Help users recognize, diagnose, and recover from errors

Express error messages in plain language (no codes) to indicate the problem and suggest solutions.



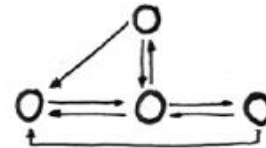
## Help and documentation

Make necessary help and documentation easy to find and search, focused.



## Visibility of system status

Give the users appropriate feedback about what is going on.



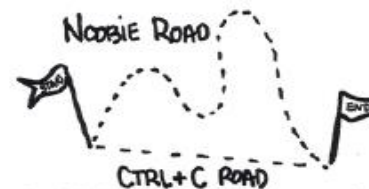
## User control and freedom

Support undo, redo and exit points to help users leave an unwanted state caused by mistakes.



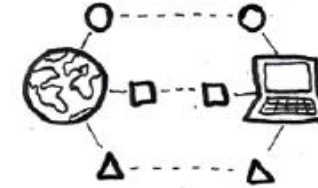
## Aesthetic and minimalist design

Don't show irrelevant or rarely needed information since every extra elements diminishes the relevance of the others.



## Flexibility and efficiency of use

Make the system efficient for different experience levels through shortcuts, advanced tools and frequent actions.



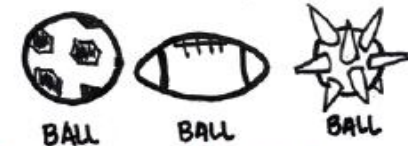
## Match between system and the real world

Use real-world words, concepts and conventions familiar to the users in a natural and logical order.



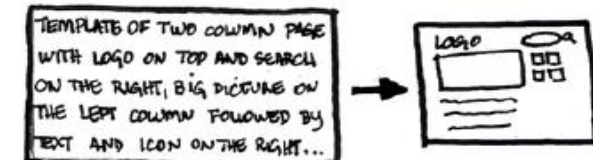
## Error prevention

Prevent problems from occurring: eliminate error-prone conditions or check for them before users commit to the action.



## Consistency and standards

Follow platform conventions through consistent words, situations and actions.



## Recognition rather than recall

Make objects, actions, and options visible at the appropriate time to minimize users' memory load and facilitate decisions.

Stefan Schmitt, <http://tiny.cc/vfuo5y>



# ACCESIBILIDAD A LA WEB MÓVIL. MOVILIDAD DESDE LA WEB ACCESIBLE



- Accesibilidad a la Web móvil
  - Movilidad desde la Web accesible
- 

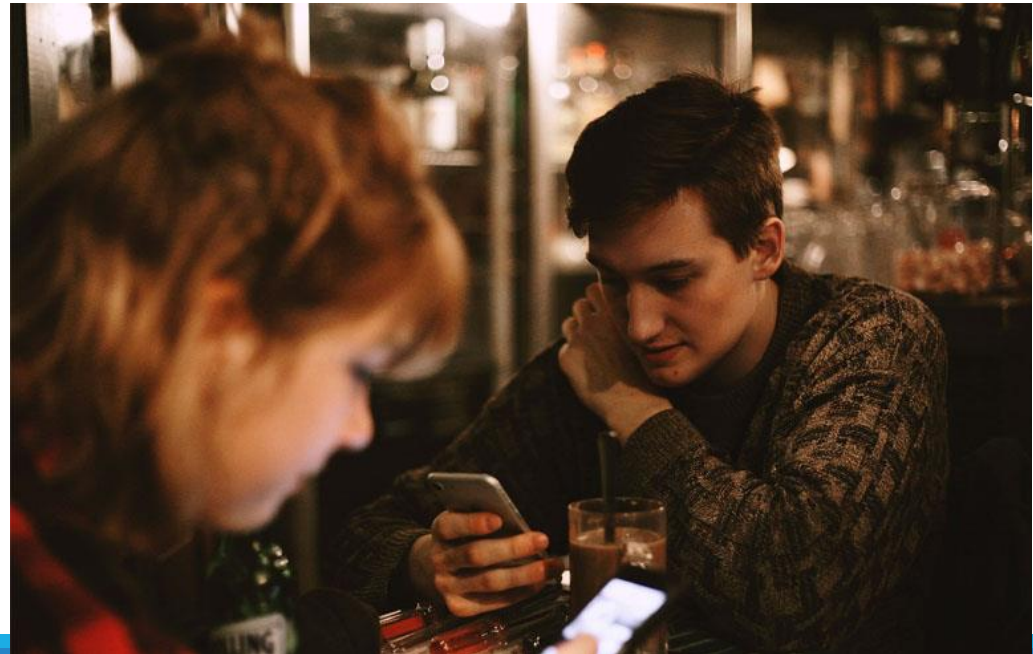


# Dispositivos móviles

---

Los dispositivos móviles no sólo son masivamente utilizados, por lo cual resultaría importante considerarlos al momento de pensar en acceso a contenidos o servicios web; sino también que en muchos casos su hardware es muy robusto abriendo la posibilidad de nuevas aplicaciones web.

<https://pdfs.semanticscholar.org/b0ad/cbf390b4457e774b53dd5b58730bb043e38d.pdf>



# Accesibilidad a la Web móvil

---

W3C lanzó a mediados del 2005 la Iniciativa Web Móvil.



La Iniciativa Web Móvil busca resolver los problemas de interoperabilidad y usabilidad que dificultan el acceso a la Web desde dispositivos móviles, haciendo posible uno de los objetivos principales del W3C que consiste en alcanzar una Web única.

El principal objetivo de las iniciativas puestas en marcha en torno a la Web móvil es la búsqueda de una Web no fragmentada, como consecuencia de la multitud de nuevos dispositivos móviles, navegadores, operadores, proveedores de contenido, etc.

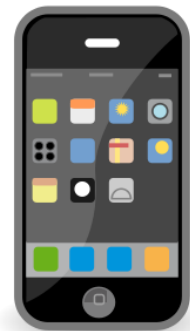
Información: <http://www.w3c.es/Divulgacion/Guiasbreves/webmovil>

# Accesibilidad a la Web móvil

---

## Principales diferencias

- Diferente tipos de contenido que manejan
- Capacidades de los dispositivos (pantallas pequeñas)
- Contexto en el cual el usuario recibe el contenido (caminando, autobús, ...)



# *Accesibilidad a la Web móvil*

---

## **Generación de buenas prácticas.**

Para ello se creó el "Grupo de Trabajo de Buenas Prácticas en Web Móvil" (Mobile Web Best Practices, MWBP) cuyo objetivo es desarrollar pautas, puntos de verificación y buenas prácticas para ayudar a los proveedores de contenido a desarrollar contenido Web que funcione correctamente en dispositivos móviles.

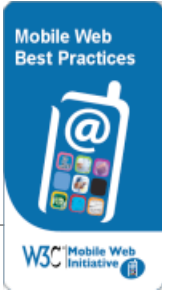
## **Descripción de dispositivos móviles.**

Para ello se creó el "Grupo de Trabajo de Descripción de Dispositivo" para guiar el desarrollo de mecanismos de descripción de dispositivos que los desarrolladores de contenido podrán utilizar para adaptar los contenidos a los diferentes dispositivos.

# Accesibilidad a la Web móvil

## Buenas Prácticas en Web Móvil (MWBP)

---



Las Buenas prácticas en Web Móvil son un estándar Web del W3C cuyo objetivo es ayudar a los desarrolladores Web a diseñar y publicar contenido Web que funcione adecuadamente en dispositivos móviles.

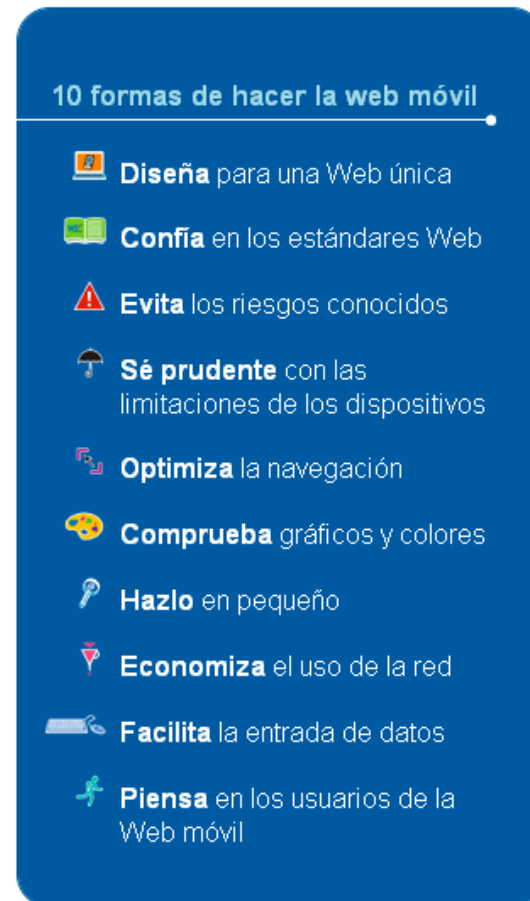
El objetivo principal de las MWBP es el de mejorar la experiencia del usuario en la Web cuando se accede desde dispositivos móviles.

- MWBP 1.0: Mobile Web Best Practices 1.0, Basic Guidelines. W3C Recommendation 29 July 2008 (W3C, 2008)
- Mobile Web Best Practices 1.0 (MWBP1.0 ) Flipcards (W3C, 2008 b)
- MobiWeb1.0, MobiWeb2.0 Project: "Mobile Web 2.0"

# Accesibilidad a la Web móvil

## Tarjetas de Buenas Prácticas en Web Móvil

---



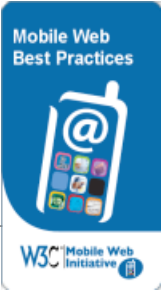
Tarjetas de Buenas Prácticas en  
Web Móvil 1.0 (MWBP 1.0)  
(W3C, 2008 b)



Accesibilidad a la Web móvil

Buenas Prácticas en el Desarrollo de Aplicaciones para la Web Móvil (MWABP)

---



## Nuevo estándar de Buenas Prácticas, Diciembre 2010

Construye aplicaciones más inteligentes para la Web Móvil

Es un documento de Buenas Prácticas en el Desarrollo de Aplicaciones para la Web Móvil donde se ofrecen:

- Consejos prácticos para poder desarrollar e implementar de forma fácil y sencilla aplicaciones para la Web móvil que funcionan en numerosas plataformas.
- Indican como diseñar aplicaciones Web que sean eficientes, adecuadas a los diferentes contextos y que mejoren la experiencia de usuario de los dispositivos móviles.

Recursos:

- MWABP: Mobile Web Application Best Practices (W3C, 2010)
- Tarjetas: (W3C, 2010 b)

Accesibilidad a la Web móvil

Tarjetas de Buenas Prácticas Buenas Prácticas en el Desarrollo de Aplicaciones para la Web Móvil

---



(W3C, 2010 b) Tarjetas de Buenas Prácticas en Aplicaciones para la Web Móvil

# Accesibilidad a la web móvil Validador de las MWBP

El W3C pone también a disposición de los desarrolladores un validador automático online. La aplicación valida la adecuación de una página a las buenas prácticas MWBP 1.0.

[W3C mobileOK Checker](#) (W3C, 2010 C)



Como toda herramienta automática, es una ayuda, pues habrá puntos que no podrán ser verificados mas que de forma manual.

Otras herramientas (W3C, 2011)

# Movilidad desde la Web accesible

## Las MWBP y las WCAG

---

Relación entre las WCAG y las MWBP. Documentación desde 2008:

Cómo aplicar de forma conjunta: WCAG 2.0 and MWBP 1.0 together (W3C, 2009)

De las MWBP a las WCAG:

- Hacia las WCAG 1.0: [From Mobile Web Best Practices 1.0 to Web Content Accessibility Guidelines 1.0](#)
- Hacia las WCAG 2.0 (borrador) [From Mobile Web Best Practices 1.0 to Web Content Accessibility Guidelines 2.0](#)

De las WCAG a las MWBP

- Desde las WCAG 1.0 a las MWBP: [From Web Content Accessibility Guidelines 1.0 to Mobile Web Best Practices 1.0](#)
- Desde las WCAG 2.0 a las MWBP: [From Web Content Accessibility Guidelines 2.0 to Mobile Web Best Practices 1.0](#)

# Movilidad desde la Web accesible

## Soluciones tecnológicas

---

Web única que se pueda adaptar a distintos dispositivos móviles parare buena idea

- La web accesible lo facilita

Tecnología que hace el proceso (mobileOK transcoders

- Ejemplo de uno español: [MERKUR](#) (Fundación CTIC, 2010)

# Referencias

---

(W3C, 2008) MWBP 1.0: Mobile Web Best Practices 1.0, Basic Guidelines. W3C Recommendation 29 July 2008, <http://www.w3.org/TR/mobile-bp/>

(W3C, 2008 b) Mobile Web Best Practices 1.0 (MWBP 1.0) Flipcards <http://www.w3c.es/Divulgacion/Tarjetas/MWBP/>

(W3C, 2010) MWABP: Mobile Web Application Best Practices, W3C Recommendation 14 December 2010. <http://www.w3.org/TR/mwabp/>

(W3C, 2010 b) Mobile Web Application Best Practices Cards, (MWABP), 2010, <http://www.w3c.es/Divulgacion/Tarjetas/MWABP/>

(W3C, 2010 c) W3C mobileOK Checker ([v1.4.2](#) 2010). <http://validator.w3.org/mobile/>

(Fundación CTIC, 2011) mobileOK chequeo <http://www.tawdis.net/>

(W3C, 2011) W3C, Developers' corner, Tools, <http://www.w3.org/Mobile/Dev>

(Fundación CTIC, 2010) Fundación CTIC, Merkur, <http://merkur.fundacionctic.org/index.php.es>

# ¡Gracias!