

Interfaces y Multimedia

Diseño de interfaces eficaces

Índice

Pág.

4.Diseño de interfaces eficaces	3
4.1. Diseño de experiencias	3
4.1.1. Tipo de experiencias	5
4.1.2. Fase de experiencia	7
4.2. Diseño adaptivo	7
4.3. Narrativa y diseño de interfaces	9
4.3.1. Interactividad y narrativa	9
4.3.2. Narrativa e interfaz	11
4.4. Elementos de experiencia de usuario	12
4.5. Diseño adaptivo, usuarios	17
4.5.1. Características de los usuarios	18
 Recursos complementarios	 19
Bibliografía	20

4. Diseño de interfaces eficaces

Definición



Para construir una interfaz de usuario efectiva, "todo diseño debe comenzar por conocer los usuarios destino, así como los perfiles de edad, sexo, habilidades físicas, educación, antecedentes culturales o étnicos, motivación, objetivos y personalidad"

La interfaz de usuario o user interface (UI) comprende los recursos, sistemas y metodologías que facilitan la interacción de las personas con computadoras o máquinas. El objetivo de su desarrollo es que el usuario puede comunicarse con la máquina de la forma más sencilla y en forma intuitiva.

Es necesario adaptar las aplicaciones y los programas para mejorar la experiencia de usuario o user experience (UX). Las interfaces gráficas de usuario requieren que los elementos y las formas para controlarlas sean amigables y eficaces

4.1. Diseño de experiencias UX

Diseño de experiencias, Bob Jacobson (2000) lo describe de la siguiente manera: " El diseño de experiencias es un paradigma emergente, una invocación a la inclusión: realiza un llamamiento a la práctica integradora del diseño, que puede beneficiar a todos los diseñadores, incluyendo a los que trabajan en los nuevos medios interactivos".

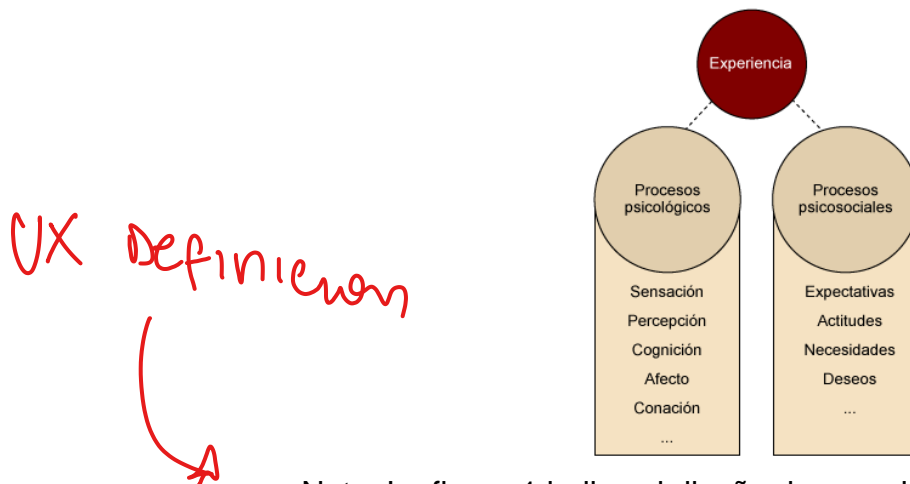
El diseño de software ha contado con diferentes enfoques que han evolucionado en el tiempo y se han beneficiado tanto en sus tareas como en la variedad de las posibles técnicas a aplicar.

Según Krishnan & Rajamanickam (2004), la experiencia es el medio por el cual cada individuo conecta emocionalmente con el mundo. Experimentar implica procesos psicológicos –sensación, percepción, cognición, afecto, conación (elaboración consciente de los actos)–, así como psicosociales –expectativas,

actitudes, necesidades, deseos, etc. Como se indica en la figura 1 (Palau, 2011).

Figura 1

Diseño de experiencias

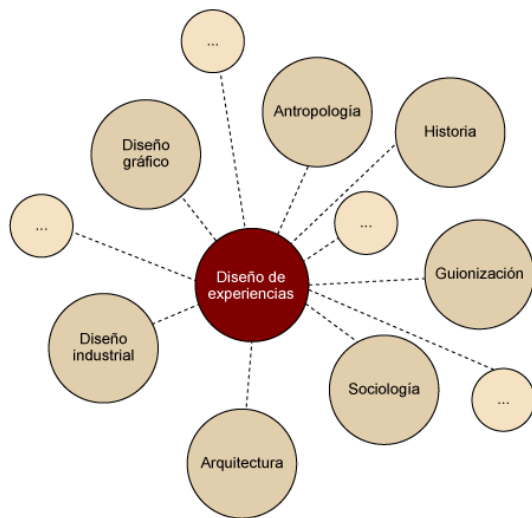


Nota. La figura 1 indica el diseño de experiencias. (Palau, 2011)

El diseño de experiencias consiste en definir experiencias precisas, que produzcan determinadas percepciones, conocimientos y sensaciones entre los usuarios. Implica el intercambio de conocimientos entre diseñadores de diferentes tipos (gráficos, industriales, arquitectos, acústicos, etc.), y profesionales de otras disciplinas (sociólogos, antropólogos, historiadores, guionistas, etc.), a fin de conseguir los mejores resultados, como se indica en la figura 2.

Figura 2.

Objetivo de diseño de experiencias



Nota. La figura 2 indica el objetivo del diseño de experiencias. (Palau, 2011)

Un buen diseño produce sensación de placer mientras el usuario utiliza una aplicación, y una sensación de satisfacción después de su uso, para lo cual se debe tener en cuenta dos factores:

1. El diseñador tiene que saber superar la distancia entre su visión y la del usuario.
2. Todos los detalles deben cuidarse. Un error en cualquier detalle conduce a un fracaso de la experiencia.

BUENA UX

4.1.1. Tipos de experiencias

TIPO 1

El autor Streit (2005) cita diferentes tipos de experiencias, como se indica en la figura 3:

1. **Experiencias directas.** Se utilizan los sentidos. Se basan en la percepción mediante los sentidos de la visión, oído, tacto, gusto, olfato, así como en los sentidos háptico (autopercepción de la posición del cuerpo en el espacio), y del equilibrio.
2. **Experiencias indirectas.** Son más complejas que las directas, incluyen la percepción de cosas invisibles o experiencias sociales; se trata de sensaciones que no pueden asociarse claramente a un estímulo, pero que producen una respuesta común en las personas (Streit cita como ejemplos la radioactividad sugerida por un contador Geiger, el mirar "a través" de los objetos en los mundos virtuales, etc.).

usa dispositivos tangibles
ratón, teclado, táctil

Uso no explícito y automático como, algoritmos de recomendación, auto reproducción de videos

Opera en segundo plano sin interrumpir las acciones del usuario

Figura 3

Tipos de experiencias



Objetivo UX

Nota. La figura 3 indica los tipos de experiencia. (Palau, 2011)

El objetivo del diseño de experiencias consiste en identificar los parámetros para generar una situación, reunirlos y articularlos en una interfaz multisensorial, lo que implica conocer y utilizar los códigos culturales que forman parte del fondo de conocimiento y experiencia de las personas.

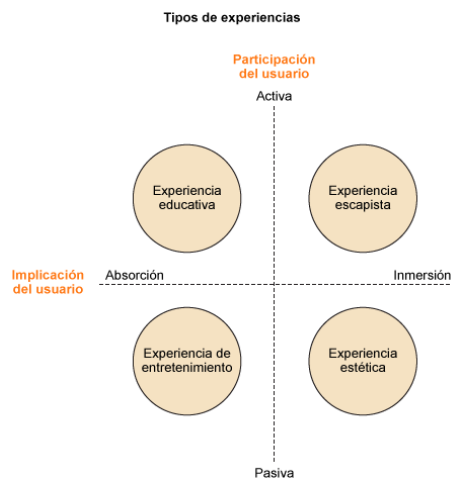
Tipo 2

El autor Luis Villa (2006), citando a Pine y Gilmore, describe cuatro tipos de experiencias, teniendo en cuenta el grado de participación del usuario (activa o pasiva), y su implicación (absorción –conexión mental–, o inmersión), como se indica en la figura 4:

1. **Entretenimiento**: es una experiencia pasiva y absorbente.
2. **Escapismo**: es una experiencia activa e inmersiva, con el objeto de encajar al usuario en una experiencia real o virtual. El usuario determina con sus acciones el desarrollo de la experiencia.
3. **Educación**: es una experiencia activa y absorbente. El usuario debe participar para adquirir nuevos conocimientos o habilidades.
4. **Estética**: es una experiencia pasiva e inmersiva: el usuario se sumerge en la experiencia sin causar cambios en ella.

Figura 4.

Tipos de experiencia por participación del usuario



Nota. La figura 4 muestra tipos de experiencia con la participación del usuario .
(Palau, 2011)

Fases durante Ux

4.1.2. Fases de una experiencia

El autor Según Nathan Shedroff citado por (Villa, 2009), una experiencia se compone de cuatro fases:

1. **Atracción.** Necesaria o voluntaria. Aquello que lleva a iniciar una experiencia. **Se basa en la seducción: descubrimiento, novedad, sorpresa.** Si la repetición aporta mejor.
2. **Compromiso.** Es la propia experiencia, debe **ser identificable respecto su entorno y tener un final.** En esta fase **se produce una "desconexión" de la persona respecto a su entorno.**
3. **Conclusión.** Toda experiencia tiene un final. Una buena experiencia debe **tener en cuenta que sensación dejará en las personas que la hayan vivido una vez finalizada:** utilidad, satisfacción, llamada a la acción.
4. **Extensión:** **la experiencia y sus consecuencias continúan una vez finalizada aquella.**

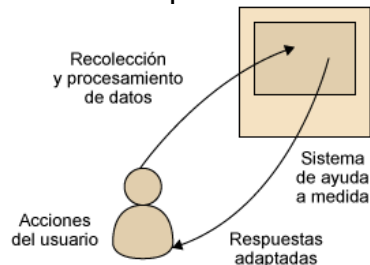
4.2. Diseño Adaptivo

Definición

El diseño adaptativo se define **como una interfaz que modifica sus características, dependiendo de la manera en la que el usuario la utiliza para mejorar la calidad de la interacción.** Incluye a los sistemas que detectan las tareas más frecuentemente utilizadas para hacerlas más accesibles. **Se basa en métodos de recolección y procesamiento de datos** acerca de las acciones del usuario, a partir de las cuales se generan respuestas adaptadas, o sistemas de ayuda a medida. La idea es personalizar la interfaz para que

responda de la manera más aproximada posible a las características de cada usuario, como se indica en la figura 5.

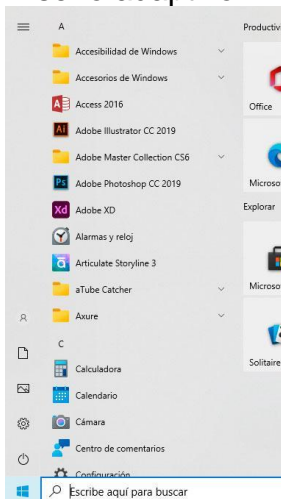
Figura 5.
Diseño adaptivo



Nota. La figura 5 indica el diseño adaptivo para mejorar la calidad de interacción. La figura 3 indica los tipos de experiencia. (Palau, 2011).

Los menús divididos (split menus) es un ejemplo de diseño adaptivo, en donde las opciones que el usuario utiliza con mayor frecuencia aparecen en los primeros lugares del menú. Un ejemplo es el menú Inicio de Windows, o los menús desplegables de Office, en los que aparecen en primer lugar las opciones más utilizadas, como se indica en la figura 6.

Figura 6.
Diseño adaptivo



ejemplo

Nota. La figura 6 muestra las opciones que se utilizan con mayor frecuencia en Windows.

Características del diseño adaptativo

Dan Hill (2002) y Tom Moran enumeran las siguientes características del diseño adaptativo:

- No está sobrediseñado. Presenta un diseño poco definido, preparado para ser adaptados.
- Posee una arquitectura abierta.
- Es reactivo.
- Utiliza patrones básicos de interacción, que se complementan con herramientas a medida.
- Es modular. Permite re combinaciones de elementos modulares, preferentemente en código abierto para ser adaptados o reutilizados.
- Presta mayor atención a la infraestructura que a los detalles superficiales.
- Implica que la documentación y ayuda sobre el sistema deben estar al alcance de todos los usuarios, y motiva al intercambio de adaptaciones.

4.2.1. Herramientas y recursos

- Web
- Responsive
- **Responsive web design Testing tool.** Esta herramienta permite introducir una URL y comprobar al instante su aspecto en diferentes tamaños de pantalla (240 px, 320 px, 480 px, 768 px, 1.024 px).
 - **Responsinator.** Herramienta en línea que permite ejecutar un test de responsividad, simulando la visualización de una web en diferentes dispositivos móviles.
 - **ScreenQueries.** Pixel Perfect Media Query Debugging Tool. Herramienta para ver cómo se adapta la aplicación web a los dispositivos móviles como smartphones y tablets permitiendo estrechar al tamaño que se desee, aunque proponen unos cuantos tamaños preestablecidos de móviles y tablets reales.
 - **Gridpak.** The responsive grid generator. Para generar una propia cuadrícula de respuesta para crear aplicaciones web que funcionan bien en muchos tamaños de pantalla diferentes.

4.3. Narrativa y diseño de interfaces

Los seres humanos tienden a recordar las cosas mediante una estructura narrativa. Según Broden, Gallagher y Woytek (2004), la estructura narrativa es especialmente útil para recordar eventos desordenados o ambiguos; se tiende a generar relaciones causales y a rellenar los vacíos informacionales. El uso de la narrativa permite optimizar los procesos de aprendizaje, resolución de problemas y realización de tareas. Además, puede conducir a una experiencia más satisfactoria y permanencia en el tiempo.

4.3.1. Interactividad y narrativa

Objetivo

Contar una historia o guiar al usuario por la experiencia como aplicaciones fitness con metas personales

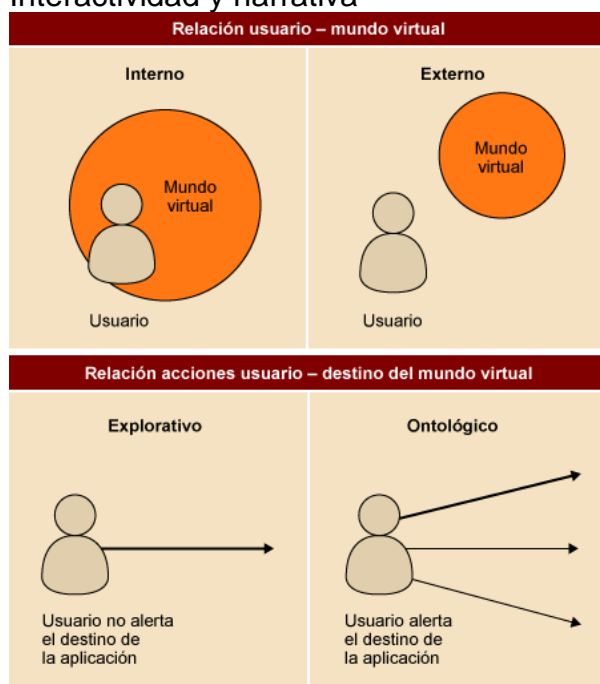
El autor (Ryan, 2001) indica que el hipertexto es un objeto textual que parece mayor de lo que es, precisamente porque el usuario puede reconstruir o

generar sus propias historias a partir de la información que encuentra segmentada en los enlaces.

El autor George Landow lo concibe como una matriz que contiene un número infinito de narrativas; el mecanismo que permite reconstruir la narrativa es su naturaleza interactiva. Según Landow es como un kit de construcción, con piezas a partir de las cuales cada usuario puede construir su propio mensaje. El autor (Ryan, 2001) distingue **cuatro formas de interactividad**, basadas en dos pares, como se indica en la figura 7:

1. **Interno** (el usuario se proyecta a sí mismo como miembro del mundo virtual) y **externo** (el usuario se sitúa a sí mismo fuera del mundo virtual: actúa como lector, o como mano que gobierna externamente el devenir del entorno).
2. **Explotativo** (el usuario tiene libertad para moverse por la aplicación, pero no altera el destino del mundo virtual) y **ontológico** (las decisiones del usuario derivan el desarrollo del mundo virtual hacia varios caminos alternativos).

Figura 7
Interactividad y narrativa



Nota. La figura 7 indica las formas de interactividad. (Palau, 2011).

Las cuatro formas de interactividad según Ryan, surgen de estos pares que son las siguientes, como se indica en la tabla 1:

Tabla 1

Forma de interactividad

MÁS DETALLE

	Externo	Interno
--	---------	---------

Explorativo	<ul style="list-style-type: none"> • El texto de la aplicación no trata al usuario como miembro del mundo virtual. • El usuario interpreta el contenido de la aplicación como un lugar en el que busca información o datos. • La navegación del usuario no modifica la estructura de la aplicación, sino que genera una narración personalizada en su mente. 	<ul style="list-style-type: none"> • El usuario se sumerge en el mundo virtual, pero sus acciones no modifican el hilo narrativo. • Su personaje es similar al de un viajero, historiador o detective que intenta resolver un misterio. • Este tipo de interactividad es adecuada para aplicaciones basadas en: <ul style="list-style-type: none"> ○ Juegos de misterio, donde el usuario debe reconstruir una historia a partir de pistas. ○ Soap opera, donde el usuario debe interactuar con varios personajes para reconstruir una historia. ○ Narrativas basadas en relaciones interpersonales. El usuario puede ver una misma historia desde varios puntos de vista, dependiendo del personaje que haya seleccionado. ○ Narrativa espacial, basada en el viaje y la exploración de un espacio determinado.
Ontológico	<ul style="list-style-type: none"> • El usuario gobierna el sistema desde el exterior, controlando las acciones de los personajes y el tiempo y espacio del mundo virtual, así como sus propiedades. • Puede tomar decisiones sobre los personajes, introducir dificultades y enviarlos a sitios diferentes. • Este tipo de interactividad suele utilizarse en entornos de simulación. 	<ul style="list-style-type: none"> • El usuario actúa como un personaje que se encuentra en el mundo virtual. • La interactividad es intensa, para simular entornos reales. • Las acciones del usuario generan una nueva historia. • El usuario tiene una experiencia inmersiva, en la que se ve absorbido por la consecución de un objetivo. • Este tipo de interactividad suele utilizarse en juegos de aventura y entornos inmersivos

Nota 1. La tabla 1 muestra los tipos de interactividad.(Palau, 2011)

4.3.2. Narrativa e interfaz

El autor Waloszek (2004), las interfaces narrativas pueden cambiar radicalmente la manera en que las personas interactúan con los computadores y hacerlos accesibles a todo el mundo.

Asociados a la narrativa, Waloszek describe los siguientes conceptos:

- Relato. Cuando se cuenta historias, se da sentido al mundo, se ordena los eventos, y se asocia un significado, asimilando a narraciones familiares.
- Inteligencia narrativa. Blair y Meyer denominan "inteligencia narrativa" a la habilidad humana para ordenar experiencias en forma narrativa, siguiendo una estructura o lógica determinada. Los sistemas pueden hacerse más inteligibles si se comunican de manera semejante a la narrativa.
- Interfaces narrativos. Las interfaces narrativas imitan las conductas comunicativas humanas. Hablan al usuario, lo escuchan e incluso pueden modificar el contexto de acuerdo con las respuestas del usuario.

estructurar

Entender de
forma intuitiva
la interfaz

Las interfaces narrativas no sólo se basan en el desarrollo de un relato, sino que están orientadas a un objetivo: el sistema dirige la conversación con el usuario, siguiendo unos objetivos determinados. Se trata, por lo tanto, de un comportamiento proactivo, basado no solamente en las acciones del usuario, sino también en una estrategia predeterminada.

OBJETIVO

Para atribuir un aspecto más humano a la comunicación, estos sistemas pueden utilizar representaciones humanas como los avatares (con expresiones faciales realistas, que permiten expresar emociones), y elementos procedentes de la interfaz social y afectiva.

4.4. Elementos de experiencia de usuario

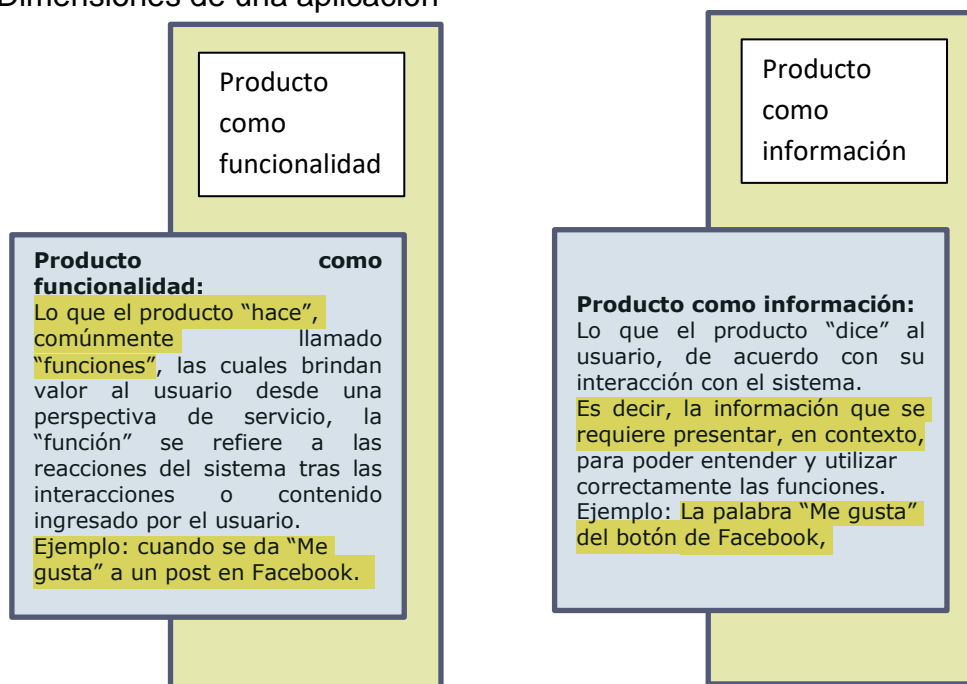
La arquitectura de información (AI) y el diseño de interacción (IxD) se dan la mano durante las etapas de requerimientos y diseño, formando parte de un enfoque llamado Diseño de Experiencia de Usuario (UXD).

Se presenta una metodología para afrontar el diseño de experiencia de usuario, integrando conceptos y enfoques de la arquitectura de información y el diseño de interacción.

a. Las dos dimensiones de un producto digital

La dimensión de un producto ayuda a **identificar** correctamente, en todo el proceso, **los aspectos funcionales de la aplicación versus los aspectos sensoriales** o formales, como se indica en la figura 8.

Figura 8.
Dimensiones de una aplicación

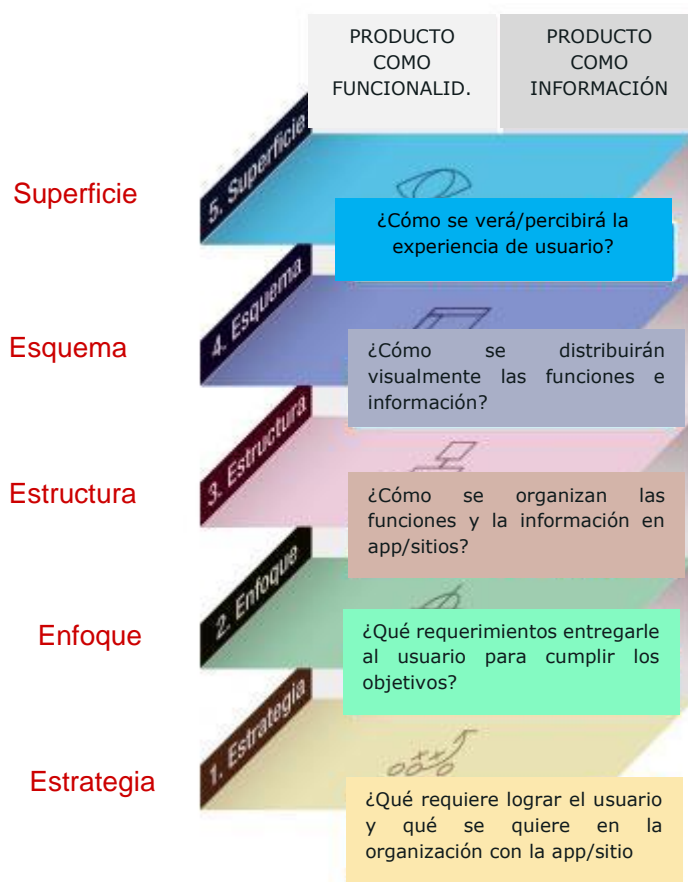


Nota. La Figura 8 indica las dos dimensiones de un producto digital.

b. Niveles de evolución de experiencia de usuario

Cada una cuenta con las dimensiones de funcionalidad e información. Se leen de abajo hacia arriba, como se indica en la figura 9.

Figura 9.
Niveles de evolución

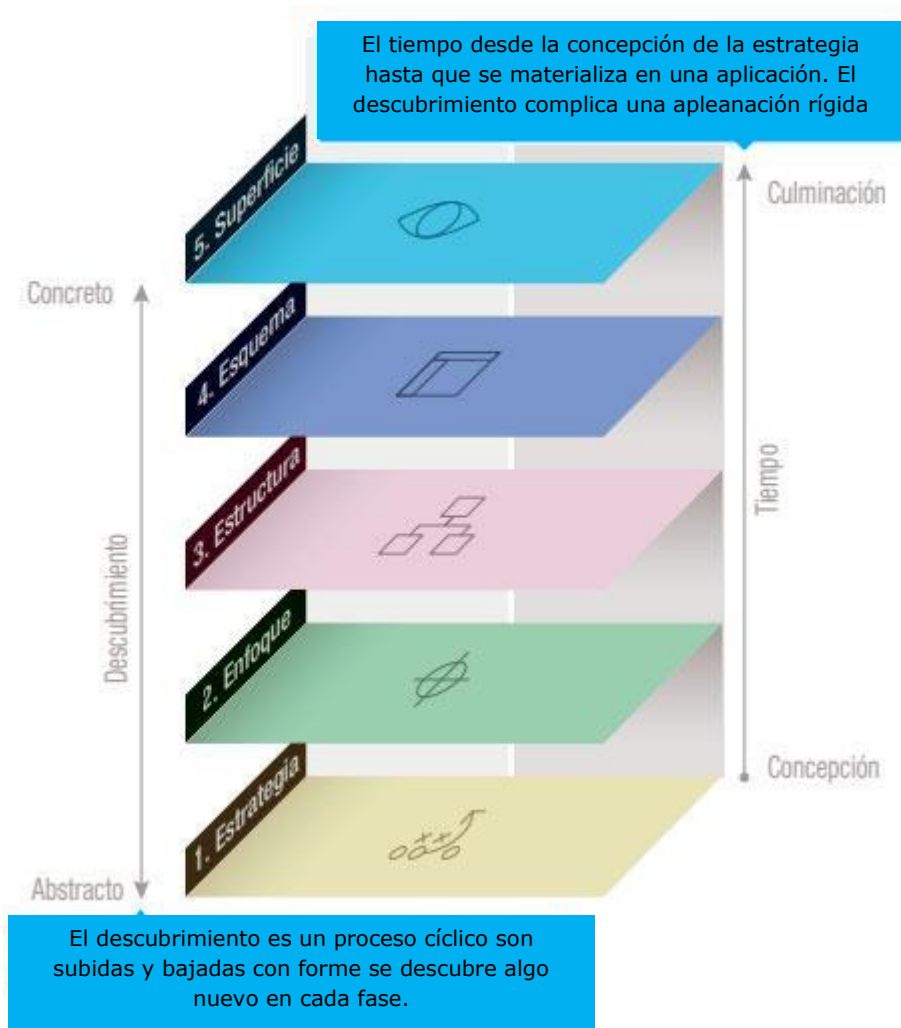


Nota. La figura 9 muestra los niveles con las dimensiones de funcionalidad e información.

c. Percibir los niveles

Dos formas de percibir los niveles: descubrimiento y tiempo como se indica en la figura 10. El descubrimiento es cíclico, el tiempo es lineal.

Figura 10.
Percibir los niveles



Nota. La figura 10 muestra dos formas de percibir los niveles: descubrimiento y tiempo

d. Arquitectura de información y Diseño de la interacción

El enfoque de Jesse James Garret de los elementos de la Experiencia de Usuario (UX) que se muestra en la figura 11, haciendo énfasis en las labores de Arquitectura de información y Diseño de la interacción.

Figura 11.

Los Elementos de la Experiencia de Usuario

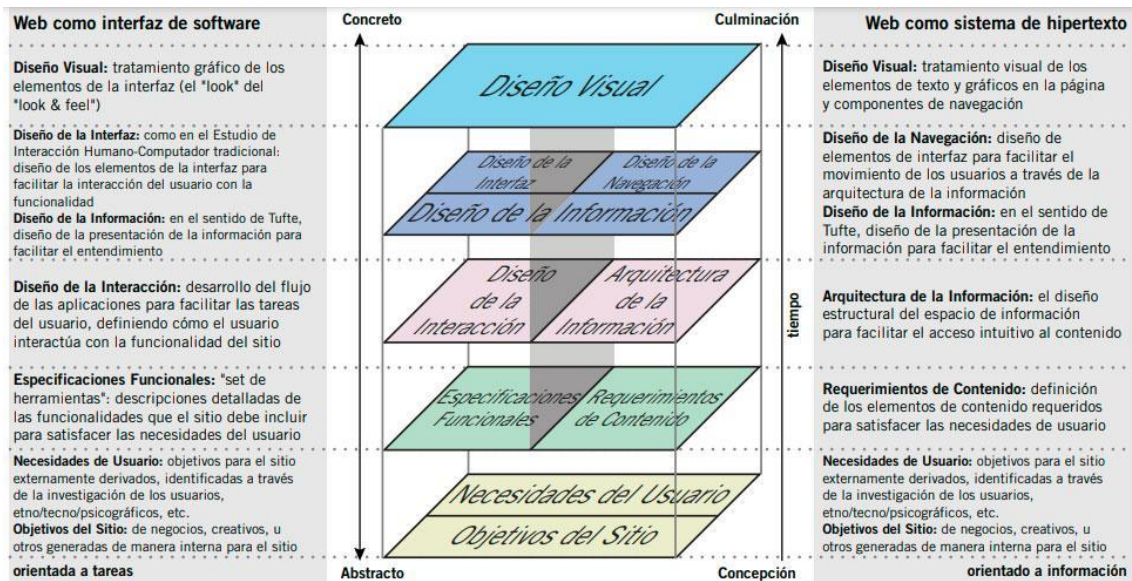
labores de
cada nivel



Nota. La figura 11 indica Los Elementos de la Experiencia de Usuario según Garret (2002)

La web fue originalmente concebida como un espacio de información hipertextual; pero el avance de la tecnología tanto en el despliegue como la administración han colmado su uso como interfaz remota de software. (Garrett, 2000)

Figura 12
Los Elementos de la Experiencia de Usuario



Nota. La figura 12 muestra los elementos de experiencia de usuario. (Garrett, 2000)

La experiencia de usuario es importante para todos los productos, pero en especial para aplicaciones en la web, que el usuario se encuentra ante un producto desconocido (un sitio web), dispone de poco tiempo y no tiene instrucciones de uso.

El modelo creado por Jesse James Garrett está dividido en cinco planos, y estos planos son duales, como se puede ver en la figura 9.

Los planos son:

1. El Plano de Estrategia. Es similar para ambos lados de la dualidad. Se deben cubrir las necesidades del usuario, al mismo tiempo que se cubren los objetivos de un sitio web (ventas on line, información, crear comunidades, etc.)
- 2 El plano de enfoque (alcances). Del lado del software el alcance es determinado conociendo las especificaciones funcionales del sistema, es decir un registro detallado de las características y operación. Del lado de la información, en el plano de alcance se determinan los requerimientos de contenido. En ambos casos el alcance depende enteramente del Plano de Estrategia. Debe de haber un balance entre los objetivos del sitio y las necesidades del usuario.
- 3 El plano de Estructura. Si se está creando un sitio de software el enfoque estará en el diseño de interacción.

Software:
- Diseño de
interface

4 En el lado del hipertexto está la Arquitectura de Información, que consiste en la presentación de los componentes dentro del espacio web: estructura, contenido, títulos, vocabularios controlados.

4 El plano de esquema. Para hipertexto y software se requiere un diseño de la información, que es la manera de presentar la información de manera que se facilite su comprensión. Del lado del software se realiza un diseño de interface y del lado del hipertexto se realiza un diseño de navegación.

Hipertexto:
- Diseño de
navegacion

5 El plano de Superficie. De ambos lados de la dualidad se realiza el diseño visual. Resulta muy común que se parta del diseño visual y luego se realice la estructura lo cual es un grave error y se lo puede ver en varios sitios.

En esta fase se establece lo que conocemos como el «look & feel» de un producto creando los elementos visuales que dan la sensación de que el producto está terminado.

Se crea el estilo visual a través de las tipografías, colores, imágenes, ilustraciones, gráficos o componentes de navegación, todo en base a los estándares y los principios de diseño.

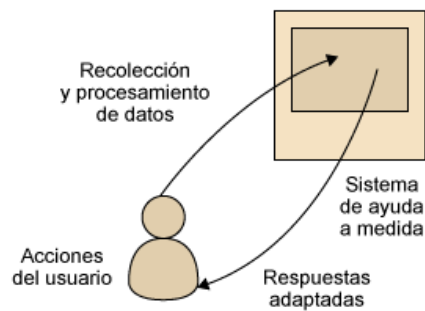
4.5. Diseño adaptivo, usuarios

Es aquel que define una interfaz que modifica sus características, dependiendo de la manera en la que el usuario la utiliza para mejorar la calidad de la interacción. Incluye a los sistemas que detectan las tareas más frecuentemente utilizadas para hacerlas más accesibles.

El diseño adaptativo se basa en métodos de recolección y procesamiento de datos acerca de las acciones del usuario, a partir de las cuales se generan respuestas adaptadas, o sistemas de ayuda a medida. El objetivo es conseguir personalizar la interfaz para que responda de la manera más aproximada posible a las características de cada usuario, como se indica en la figura 13

Figura 13
Diseño adaptivo

ESTO YA ESTABA
ANTES



Nota. La figura 13 muestra los elementos del diseño adaptivo

4.5.1. Características de los usuarios

Los perfiles de usuario, las personas y los escenarios son técnicas que nos acercan a los usuarios y a sus motivaciones, objetivos y situaciones de su utilización de la aplicación. Son técnicas que sirven para entender y analizar los usuarios y el uso que hacen de los sistemas interactivos y que se utilizan principalmente para orientar el diseño de acuerdo a las necesidades. Para definir perfiles de usuario, personas y escenarios es necesario haber realizado previamente la recolección de los requisitos y de análisis de los usuarios.

Grupo

Perfil de usuario. Son gremios de usuarios según sus características, son el resultado de un estudio cuantitativo. Estas características pueden basarse en aspectos como: sociodemográficos, actitudinales, de expectativas, cultural, experiencia, conocimiento, etc.

User

Personas o personajes. Es la descripción de un usuario arquetípico que servirá como guía en el proceso de diseño.

Contexto

Escenarios. Es la descripción de un personaje en una situación de utilización de un sistema o del producto interactivo.

Esta descripción incluye también el contexto en el que tiene lugar la acción y la secuencia de acciones que se realizan. Las situaciones concretas que

- Contexto
- Lugar de acción
- Secuencia de acciones

se generan a partir de estos elementos son de gran ayuda para explorar ideas y considerar aspectos del diseño. Se describen acciones por parte del usuario y acciones por parte del sistema.

Modelado de los usuarios

El objetivo es conocer al usuario.

①

Tipo de usuario:

- Aspecto Social: Edad, Sexo, cultural,
- Motivación: Interés, entretenimiento, aprender, diversión
- Colectivo: Médico, docente, niños, programadores
- Tipo de discapacidades: temporal, permanente: visual, acústica, etc.
- Habilidades cognitivas
 - Novato
 - Experto
 - Esporádico

ATRIBUTOS

②

o Tareas:

- Uso: frecuente, esporádico
- Modo: artefactos (código barras, QR)

Recursos complementarios

En el enlace encontrará material sobre la narración como realidad virtual

<https://www.luisnavarrete.com/Web/peru/pdf/ryan.pdf>

En el enlace encontrará material sobre “Diseño de Experiencia de Usuario: etapas, actividades, técnicas y herramientas”

[Diseño de Experiencia de Usuario: etapas, actividades, técnicas y herramientas \(nosolousabilidad.com\)](http://nosolousabilidad.com)

Bibliografía

- EDUCATIVA ITCA. (1 de Ene de 2020). *DISEÑO DE LA INTERFAZ DE USUARIO*. Obtenido de https://virtual.itca.edu.sv/Mediadores/stis/35___diseo_de_la_interfaz_de_usuario.html
- Garrett, J. J. (30 de Mar de 2000). *Los Elementos de la Experiencia de Usuario*. Obtenido de http://www.jjg.net/elements/translations/elements_es.pdf
- Granollers, J. L. (25 de Ene de 2015). Obtenido de <https://utncomunicacionprofesional.files.wordpress.com/2012/04/ingenieria-de-sitios-web.pdf>
- Granollers, T. (15 de Jul de 2004). *Curso de Interacción Persona - Ordenador*. Obtenido de <https://mpiua.invid.udl.cat/fases-mpiua/>
- Metodología de Gestión de requerimientos. (23 de Mar de 2021). *Definición de requerimientos*. Obtenido de <https://sites.google.com/site/metodologiareq/system/app/pages/sitemap/hierarchy>
- NeoAttack. (1 de Ene de 2021). *Diseño Centrado en el Usuario*. Obtenido de <https://neoattack.com/neowiki/disen-centrado-en-el-usuario/>
- Palau, T. M. (1 de Feb de 2011). *Interfaces y Multimedia*. Obtenido de http://cv.uoc.edu/annotation/77847c78a26395a6bb77f8e08b504b8a/485065/PID_00159828/index.html
- PMOinformatica.com. (6 de May de 2015). *La oficina de proyectos de informática*. Obtenido de <http://www.pmoinformatica.com/2015/05/requerimientos-no-funcionales-ejemplos.html>
- Ryan, M.-L. (1 de Ene de 2001). *La narración como realidad virtual*. Obtenido de <https://www.luisnavarrete.com/Web/peru/pdf/ryan.pdf>
- Sanchez, W. (2011). La usabilidad en Ingeniería de Software. *Ago*, 15.
- Universidad de Alicante, Sergio Lujan Mora. (2006). *Accesibilidad Web*. Obtenido de <http://accesibilidadweb.dlsi.ua.es/?menu=principios-2.1#:~:text=Principios%20y%20pautas%20de%20WCAG%202.0,los%20principios%20es%20C3%A1n%20las%20pautas.>
- Villa, L. (4 de Ene de 2009). *Diseñar Experiencias*. Obtenido de <https://pbox.wordpress.com/2009/01/04/disenar-experiencias/>

