

# UT5. Implementación de la usabilidad en la Web. Diseño amigable

01 de Enero de 2018



I.E.S. Virgen de la Paz

## ¿Qué es la usabilidad?

- **R.B Miller:** una propiedad que refleja la facilidad de uso de un sistema de información
- **Bevan:** el nivel de eficacia, eficiencia y satisfacción alcanzado por un producto empleado por usuarios para alcanzar metas determinadas en entornos específicos
- **Nielsen:** Es una calidad basada en 5 componentes básicos:
  1. Capacidad de aprendizaje
  2. Eficiencia
  3. Memorización
  4. Errores
  5. Satisfacción

## ¿Qué es la usabilidad?

- Un buen diseño hace que los objetos sean fáciles de entender y utilizar
- Un diseño pobre hace que los objetos sean difíciles de utilizar y los usuarios podrían sentirse frustrados durante su utilización.
- Es necesario que el sistema hable el mismo lenguaje del usuario
- Demasiadas opciones representan una carga adicional de información para los usuarios que tendrán que hacer un esfuerzo extra para aprender, entender y buscar, por esta razón, se tendrán más posibilidades de cometer un error

## ¿Qué es la usabilidad?

- La información, así como las funcionalidades del sistema se deberían presentar con un **lenguaje natural** e **iconos fáciles de entender**, evitando términos técnicos.
- En la medida de lo posible hay que garantizar una correspondencia entre lo que visualiza el sistema y el modelo mental que se ha construido el usuario
- Para ello hay que analizar las necesidades del usuario y de su entorno

## ¿Qué es la usabilidad?

- El diseño de la interfaz de usuario se basa en el uso de diferentes **metáforas** para comunicar conceptos abstractos de una forma familiar y accesible
- Por ejemplo, un cubo de basura, una trituradora de papel, un agujero negro ... son todas metáforas para "eliminar" documentos u otros objetos
- Hay que tener cuidado ya que las metáforas podrían tener problemas de internacionalización
- A la hora de definir nuevas metáforas hay que tener en cuenta el bagaje cultural de los usuarios
- Siempre es necesario realizar evaluaciones con diferentes usuarios reales para valorar el significado de las metáforas definidas.

## ¿Qué es la usabilidad?

- Podemos definir la usabilidad en un sistema como la cualidad de un sistema respecto a:
  - Su **facilidad de uso**, lo que permite múltiples formas de intercambiar información entre el usuario y el sistema
  - Su **facilidad de aprendizaje** para nuevos usuarios o para usuarios no frecuentes, que garantiza una interacción efectiva y máximas prestaciones
  - La **satisfacción del usuario** incluyendo el soporte al usuario para garantizar las metas (robustez)

## ¿Qué es la usabilidad?

- ¿Cómo logramos que los sitios web sean amigables y presenten un alto grado de usabilidad?
- Necesitamos disponer de suficiente experiencia o documentación en **principios de diseño para la web**
- Conocer **buenas prácticas** o **soluciones habituales** a **problemas** que surgen una y otra vez en el desarrollo de productos para la web.

## ¿Qué es la usabilidad?

- El diseñador de sitios web debe conocer los **problemas** que ya se han encontrado otros diseñadores y sus **soluciones**
- También debe seguir **recomendaciones** o **buenas prácticas de diseño**
- Esto no supone, en ningún caso, limitar las posibilidades creativas del autor o diseñador de sitios web
- Hay que tener presentes estas buenas prácticas ya que facilitan que los usuarios
  - Lo entiendan
  - Lo aprendan a usar
  - Lo utilicen más eficiente, eficaz y satisfactoria



- El diseño de interfaces web es un caso concreto de diseño de interfaz gráfica de usuario
- Se basa en sus mismos principios:
  - Dar el **control** al **usuario**.
  - Reducir la **carga de memoria**.
  - Mantener una **interfaz consistente**.
- Al realizar el diseño de una interfaz hay que hacer previamente un análisis de los posibles **usuarios** de la misma

- En el caso de diseñar una aplicación de software para una empresa podemos conocer cuáles son sus usuarios potenciales
- En el caso de una interfaz web, los usuarios potenciales son todos aquellos que tengan acceso a una conexión a Internet
- Es por eso que, si queremos llegar al mayor número posible de personas, debemos esmerarnos en el diseño de nuestra interfaz web.

- La web es un medio de comunicación global que permite a las personas intercambiar información y experiencia
- Independientemente de su sexo, edad, ideología, religión, nivel cultural y capacidades físicas o psíquicas



- A la hora de diseñar una interfaz web, debemos tener en cuenta algunos de los objetivos de la web relacionados con la usabilidad:
  - Permitir una **búsqueda rápida, cómoda y eficiente** de la información por parte de los usuarios.
  - **Facilitar la navegación** de los usuarios en el sitio web.
  - **Facilitar la interactividad** de los usuarios con el sitio web.
  - Tener en cuenta las **necesidades de los usuarios**.

- También debemos tener en cuenta el uso de estándares de la World Wide web Consortium (W3C) en la implementación del sitio con los lenguajes de marcas HTML, XML y XHTML
- El uso de estos estándares es muy importante si pretendemos asegurar la continuidad de nuestro sitio
- Si empleamos lenguajes estándar tenemos la garantía de que nuestro sitio se adaptará mejor ante
  - futuros cambios en la tecnología
  - nuevas versiones de navegadores
  - dispositivos móviles
  - etc.

- A la hora de diseñar una interfaz para una web es importante que sea **atractiva**
- Pero es más importante que el formato del sitio web cumpla con las **expectativas de los usuarios**, en especial aquellos relacionados con la **navegación**, el **contenido** y la **organización**
- El sistema de navegación de un sitio web requiere de una interacción del usuario con el sitio, por lo que hay que tener especial cuidado a la hora de diseñarlo.

- Una interfaz es usable si los usuarios pueden contestar a las preguntas:
  - ¿Dónde estoy?
  - ¿Cómo llegué aquí?
  - ¿A dónde puedo ir después?
  - ¿Qué puedo hacer en este momento?
  - ¿Cómo puedo regresar al punto anterior?
- La mayoría de estas preguntas serán de fácil respuesta para el usuario si se tienen presentes las características deseables de un sistema de navegación cuando diseñamos un sitio web.

# Técnicas para analizar el grado de usabilidad

## Técnicas de sondeo o indagación

- En este grupo se incluirían todas aquellas técnicas basadas en la realización de entrevistas, cuestionarios, y todas aquellas variantes en las que se pregunta a usuarios reales que buscan o necesitan de un sitio web.

### Sample Web Site Usability Survey

Please take a few minutes to fill out this survey and share your ideas. Your input will help us improve our site and provide the information you want. Thank you.

1: What was your main purpose in visiting this web site?

- ☐ I was looking for specific information about [product or service].
- ☐ I was looking for general information about [product or service].
- ☐ I wanted to download a form(s).
- ☐ I was just browsing.
- ☐ I wanted to make a purchase of [product or service]

2: Did you accomplish your purpose?

- ☐ Yes
- ☐ No



# Técnicas para analizar el grado de usabilidad

## Técnicas de inspección

- En este otro grupo de técnicas se incluyen aquellas otras actividades donde no son necesarios los usuarios finales
- Se utilizan expertos, guías de estilo, heurísticas, o experiencia documentada con la que poder revisar y analizar el sitio web que se ha desarrollado o que se está desarrollando.

# Técnicas para analizar el grado de usabilidad

Las técnicas de prueba con usuarios

- Se incluirían en este último grupo de técnicas un conjunto de actividades para probar las ventajas o limitaciones de un sitio web en las que se requiere la participación de usuarios.



## Empleo de estándares externos

- Las pautas de usabilidad, las buenas prácticas, los estándares y normas propuestas desde el ámbito de instituciones y organizaciones, han demostrado ser un mecanismo muy práctico para desarrollar sitios web usables, accesibles y útiles para los usuarios.
- En esos compendios de buenas prácticas los diseñadores pueden encontrar soluciones más concretas y más fáciles de poner en práctica que los principios de Jakob Nielsen y Bruce Tognazzini.
- Hay guías de buenas prácticas en diseño de distintos países marcando las directrices gubernamentales orientadas al desarrollo de sitios estatales

# Empleo de estándares externos

Artefactos para mejorar la usabilidad

- **Heurísticas:** abstracciones generalizables basadas en la experiencia, el sentido común o la teoría
- **Guías de diseño:** recomendaciones de diseño basadas en la experimentación y orientadas a mejorar la experiencia de uso de la interfaz
- **Patrones de diseño:** soluciones que se han demostrado que son satisfactorias a problemas recurrentes y que están recopiladas de forma sistemática
- **Métodos de inspección:** conjunto de procedimientos que permiten evaluar una interfaz a fin de determinar su grado de usabilidad

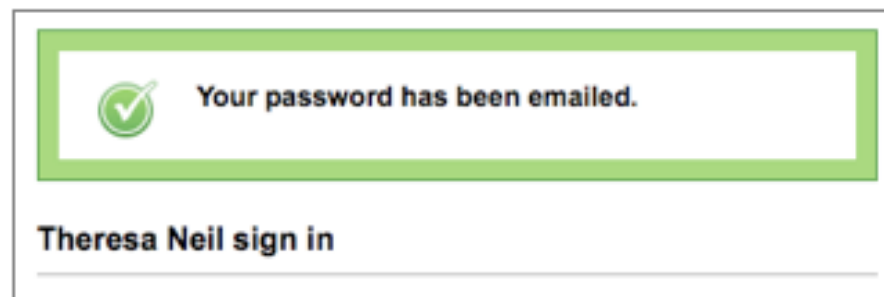
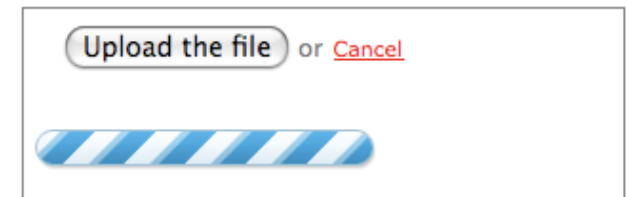
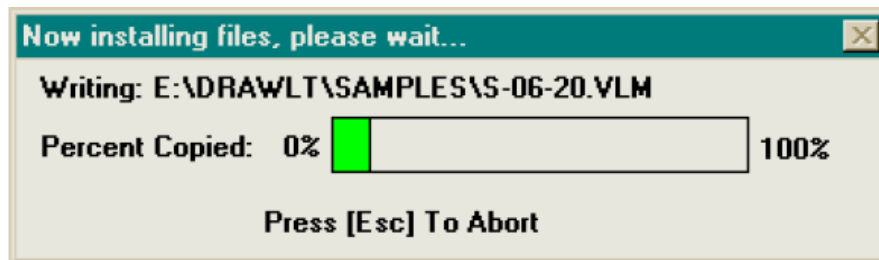
# Empleo de estándares externos

## Heurísticas

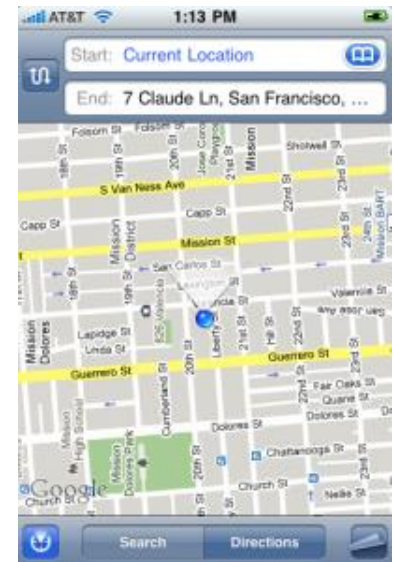
- Existen muchas heurísticas para conseguir webs amigables
- Todas proceden de la teoría, la experiencia y el sentido común, pero no existe una regla de oro que siempre funciona
- **Jakob Nielsen** estudió 249 problemas de usabilidad y a partir de ellos formuló **10 heurísticas**



- 1. Visibilidad del estado del sistema:** el producto software o sitio web debe siempre mantener informado a los usuarios de lo que ocurre, con un correcto feedback en un tiempo razonable.

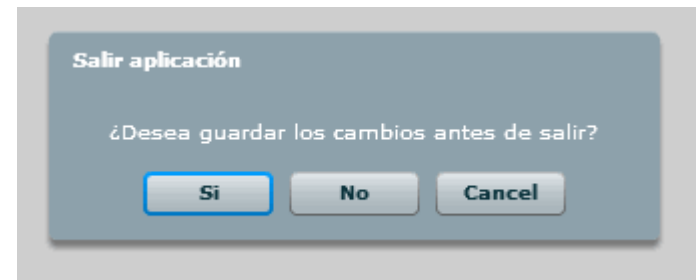


- 2. Coincidencia entre el sistema y el mundo real:** el sitio web debe hablar el lenguaje de los usuarios con palabras, frases y conceptos familiares. Es decir, el contenido debe seguir las convenciones del mundo real y el diseñador de sitios web debe ser capaz de mostrar la información de forma natural y lógica.



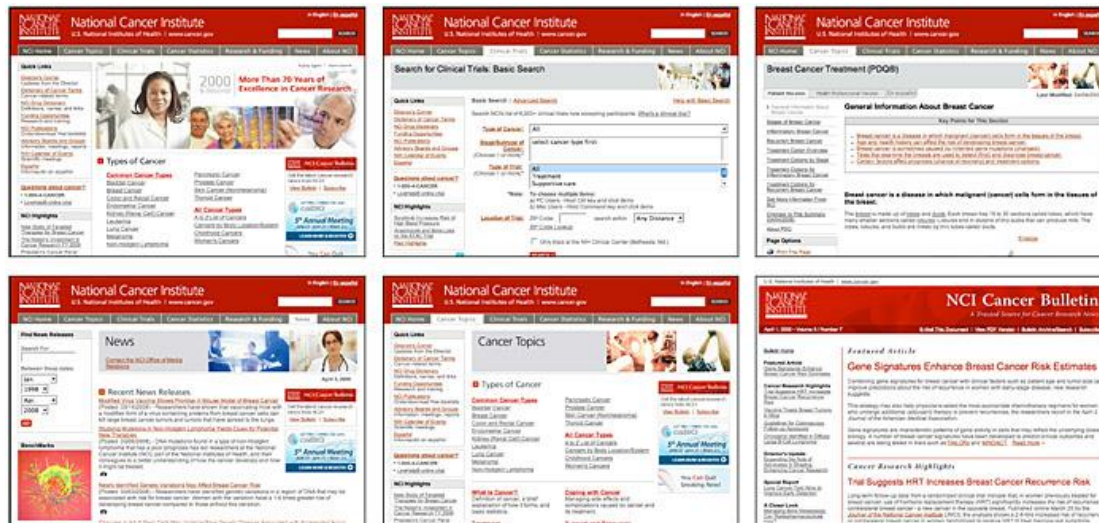
- 3. Control del usuario y libertad:** los usuarios frecuentemente eligen opciones por error, por eso siempre debe ofrecerse a los usuarios un punto de salida a un lugar seguro. El diseñador debe indicar una salida clara a esas situaciones no deseadas sin necesidad de pasar por diálogos extensos o poco claros.

	A	B	C	D
1	Item	Quantity	Price	Total
2	Tacos	40	\$5.0	= B2 * C2
3				

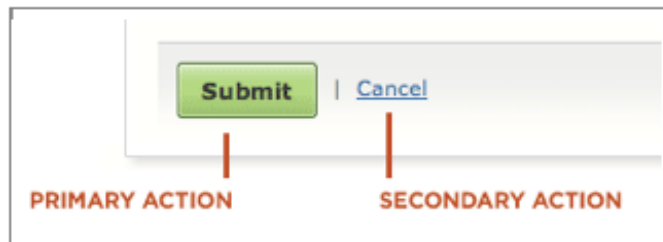




### 4. Consistencia y estandarización: Los colores, los tipos de fuentes, la distribución de los contenidos a lo largo de las distintas secciones y páginas de un sitio web deben ser homogéneas a lo largo de todo el sitio web.



### 5. **Prevención de errores:** el diseñador debe tener en cuenta que un diseño cuidado que previene de problemas al usuario es mejor que unos buenos mensajes de error.



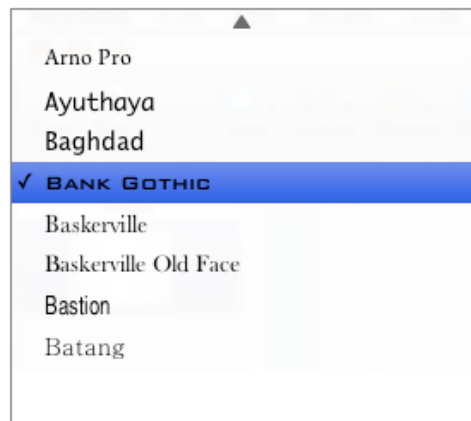
Password\*

Confirm Password\*

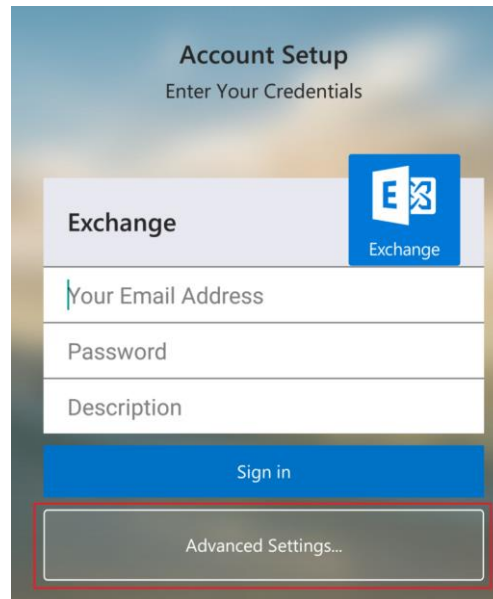
Your passwords don't match.

Register

**6. Reconocimiento antes que recuerdo:** el diseñador de un sitio web debe ofrecer objetos, acciones y opciones claramente visibles e identificables. El usuario no debería tener que recordar información de unas zonas de un sitio web a otras. Si para hacer determinadas tareas es necesario saber unas instrucciones de uso, entonces éstas deben estar visibles o ser fácilmente recuperables.



**7. Flexibilidad y eficiencia de uso:** el diseño de un sitio web debe permitir ser utilizado por un rango amplio de usuarios. Además, debe cuidarse dicho diseño en términos de no imponer retrasos a usuarios avanzados ni impedir que usuarios novatos no puedan interactuar con relativa facilidad.



8. **Estética y diseño minimalista:** cualquier contenido que aparezca en un sitio web debería estar justificado, ya sean imágenes, vídeos, texto, multimedia, enlaces, etc.





Buscar con Google

Voy a tener suerte

Ofrecido por Google en: [català](#) [galego](#) [euskara](#)

- 9. Ayudar a reconocer, diagnosticar y recuperar la situación cuando se produce un error:** con el fin de ayudar a los usuarios, los mensajes de error deben estar escritos en lenguaje sencillo, indicar el problema de forma precisa e indicar también una solución.



 Sorry, we couldn't find an account with that username. Can we help you recover your [username](#)?

Username

[I forgot](#)

notausers


Password


[I forgot](#)

Show

Log In

☐ Stay logged in



 Sorry, that password isn't right. We can help you [recover your password](#).

Username

[I forgot](#)

amy

Password

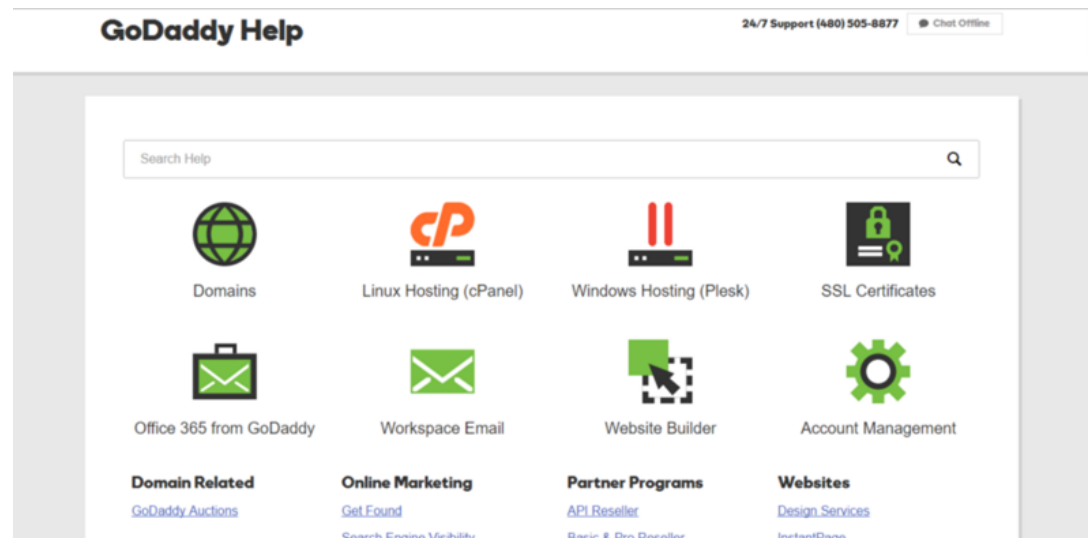
[I forgot](#)

Show

Log In

☐ Stay logged in

**10. Ayuda y documentación:** el sitio web, si fuera necesario para realizar determinadas tareas, facilitará documentación o asistencia. La información debe ser fácil de encontrar, está dirigida a las tareas de los usuarios, lista los pasos concretos para hacer algo y es breve.



# Empleo de estándares externos

Heurísticas de Bruce Tognazzini

- **Bruce Tognazzini** propone una colección más amplia, y en algunos casos algo más precisa
- Mantiene un sitio web dedicado a la difusión y diseminación del concepto de usabilidad ([askTog.com](http://askTog.com))





# Empleo de estándares externos

Heurísticas de Bruce Tognazzini

- **Anticipación**, el sitio web debe anticiparse a las necesidades del usuario.
- **Autonomía**, los usuarios deben tener el control sobre el sitio web. Los usuarios sienten que controlan un sitio web, si conocen su situación en un entorno abarcable y no infinito.
- Los **colores** han de utilizarse con precaución para no dificultar el acceso a los usuarios con problemas de distinción de colores.
- **Consistencia**, las aplicaciones deben ser consistentes con las expectativas de los usuarios, es decir, con su aprendizaje previo.

# Empleo de estándares externos

Heurísticas de Bruce Tognazzini

- **Eficiencia del usuario**, los sitios web se deben centrar en la productividad del usuario, no en la del propio sitio web. Por ejemplo, en ocasiones tareas con mayor número de pasos son más rápidas de realizar para una persona que otras tareas con menos pasos, pero más complejas.
- **Reversibilidad**, un sitio web ha de permitir deshacer las acciones realizadas.
- **Ley de Fitts**. El tiempo para alcanzar un objetivo con el ratón está en función de la distancia y el tamaño del objetivo. A menor distancia y mayor tamaño, más facilidad para usar un mecanismo de interacción.

# Ley de Fitts

<https://www.socialmediaycontenidos.com/ley-de-fitts-la-piedra-angular-del-diseno-de-interaccion-web/>

$$MT = a + b \log_2(2A/W)$$

# Empleo de estándares externos

Heurísticas de Bruce Tognazzini

- **Reducción del tiempo de latencia.** Siempre se debe tratar de optimizar el tiempo de espera del usuario, permitiendo la realización de otras tareas mientras se completa la previa e informando al usuario del tiempo pendiente para la finalización de la tarea.
- **Aprendizaje,** los sitios web deben requerir un mínimo proceso de aprendizaje y deben poder ser utilizados desde el primer momento.
- El uso adecuado de **metáforas** facilita el aprendizaje de un sitio web, pero un uso inadecuado de estas puede dificultar enormemente el aprendizaje.

# Empleo de estándares externos

Heurísticas de Bruce Tognazzini

- La **protección del trabajo de los usuarios** es algo prioritario, se debe asegurar que los usuarios nunca pierden su trabajo como consecuencia de un error.
- **Legibilidad**, el color de los textos debe contrastar con el del fondo, y el tamaño debe ser suficientemente grande
- **Seguimiento de las acciones del usuario.**  
Conociendo y almacenando información sobre su comportamiento previo se ha de permitir al usuario realizar operaciones frecuentes de manera más rápida.
- **Interfaz visible.** Se deben evitar elementos invisibles de navegación que han de ser inferidos por los usuarios, menús desplegados, indicaciones ocultas, etc.

# Empleo de estándares externos

## Patrones de diseño web

- Un lenguaje es una colección de patrones interrelacionados y organizados como un todo que proporciona una solución detallada a un problema de diseño de gran escala
- Los **patrones de diseño web** son un meta-lenguaje para crear sitios web para el cliente/usuario/destinatario
- Este debería ser generativo y asistir en el desarrollo de diseños completos
- Cada patrón tiene relaciones con otros patrones
- El diseñador puede navegar por la estructura de patrones para ir diseñando su sitio web.

# Empleo de estándares externos

## Patrones de diseño web

- Los patrones de diseño web capturan **prácticas de diseño** (no son teóricos) y las **propiedades** esenciales comunes a los **buenos ejemplos de diseño**
- Representan conocimiento de diseño a diferentes niveles: social, organizativo, conceptual, detallado
- Son **intuitivos** y **legibles** y pueden ser utilizados como medio de comunicación entre los miembros de un equipo multidisciplinar.
- [Design of Sites: Patterns, Principles, and Processes for Crafting a Customer-Centered Web Experience, The](#)  
[By: Douglas K. van Duyne; James A. Landay; Jason I. Hong](#)

# Empleo de estándares externos

Formato predefinido de un patrón

- **Nombre** (identificador único)
- **Exposición del problema**
- **Solución o conjunto de soluciones**, además del fundamento del patrón. Las variantes del patrón también pueden incluirse
- **Discusión de las ventajas y desventajas de cada solución**
- **Ejemplos de aplicación** donde se muestra como el patrón ha sido aplicado
- **Patrones relacionados**, y el tipo de relación que comparten



# Empleo de estándares externos

Patrón A Género del sitio

- Especificar cuál es el género del sitio web implica personalizar el contenido y garantizar la mejor experiencia a los usuarios.
  - A1 PERSONAL Y COMERCIO ELECTRÓNICO
  - A2 MOSAICOS DE NOTICIAS
  - A3 CONFERENCIA COMUNITARIA
  - A4 GUBERNAMENTAL
  - A5 SIN ÁNIMO DE LUCRO Y REDES DE AYUDA
  - A6 SITIOS DE INFORMACIÓN DE BASE
  - A7 SITIOS DE COMPAÑÍAS VALIOSAS
  - A8 FOROS DE EDUCACIÓN
  - A9 ARTE Y ENTRETENIMIENTO
  - A10 WEB APPS QUE FUNCIONAN
  - A11 HABILITAR INTRANETS
  - A12 BLOGS

# Empleo de estándares externos

Patrón B Crear un marco de navegación.

- Uno de los desafíos del diseño web es que los usuarios suelen llegar al sitio web a través de diferentes caminos
- Dependiendo del camino, puede que sus objetivos y operaciones varían. La clave está en soportar estas diferencias.
  - B1 MÚLTIPLES MANERAS DE NAVEGAR
  - B2 CONTENIDO NAVEGABLE
  - B3 ORGANIZACIÓN JERÁRQUICA
  - B4 ORGANIZACIÓN BASADA EN TAREAS
  - B5 ORGANIZACIÓN ALFABÉTICA
  - B6 ORGANIZACIÓN CRONOLÓGICA
  - B7 ORGANIZACIÓN BASADA EN LA POPULARIDAD
  - B8 CATEGORÍA DE LAS PÁGINAS PAGES
  - B9 ACCESIBILIDAD DEL SITIO

# Empleo de estándares externos

Patrón C Crear una página de inicio potente

- La página principal es la más visitada de cualquier sitio web, su diseño requiere atención para que pueda acomodarse a una gran diversidad de usuarios y a sus expectativas y necesidades.
  - C1 PORTAL DE LA PÁGINA DE INICIO
  - C2 PROPOSICIÓN DE VALOR INICIAL

# Empleo de estándares externos

## Patrón D Escribiendo y manejando contenidos

- La página principal es la más visitada de cualquier sitio web, su diseño requiere una especial atención
- Debe gestionarse un volumen elevado de contenidos y hacer accesible el sitio a todo tipo de personas
  - D1 PLANTILLAS DE LAS PÁGINAS
  - D2 MÓDULOS DE CONTENIDO
  - D3 ENCABEZADOS Y PUBLICIDAD
  - D4 CONTENIDO PERSONALIZADO
  - D5 TABLERO DE MENSAJES
  - D6 ESCRIBIENDO PARA MOTORES DE BÚSQUEDA
  - D7 ESTILO DE ESCRITURA PIRÁMIDE INVERTIDA
  - D8 PÁGINAS IMPRIMIBLES
  - D9 TÍTULOS HTML DISTINTIVOS
  - D10 INTERNACIONALIZACIÓN Y CONTENIDO LOCALIZADO

# Empleo de estándares externos

Patrón E Construyendo credibilidad y confianza

- La confianza y la credibilidad son esenciales para establecer una relación con los usuarios. Sin ellas, no tendrán una razón para creer (o comprar) en el sitio web.
  - F1 REGISTRO RÁPIDO
  - F2 LIMPIEZA DE LOS DETALLES DEL PRODUCTO
  - F3 CARRITO DE COMPRAS
  - F4 SELECCIÓN DE DIRECCIÓN RÁPIDA
  - F5 SELECCIÓN RÁPIDA DEL MÉTODO DE ENVÍO
  - F6 MÉTODO DE PAGO
  - F7 RESUMEN DEL PEDIDO
  - F8 CONFIRMACIÓN DEL PEDIDO Y AGRADECIMIENTO
  - F9 DEVOLUCIÓN FÁCIL

# Empleo de estándares externos

Patrón F. Principios básicos de comercio electrónico

- El diseño de las páginas de venta debe tener interfaces limpias y sencillas y soporte para tareas comunes
- Este grupo de discute cómo crear la mejor experiencia posible del cliente en la web de comercio electrónico.
- Uno de los mejores ejemplos es el sitio de Amazon.com.
  - E1 MARCA DEL SITIO
  - E2 SUSCRIPCIONES POR E-MAIL
  - E3 PRÁCTICAS DE INFORMACIÓN JUSTA
  - E4 POLÍTICAS DE PRIVACIDAD
  - E5 SOBRE NOSOTROS
  - E6 CONEXIONES SEGURAS
  - E7 NOTIFICACIONES POR EMAIL
  - E8 PREFERENCIAS DE PRIVACIDAD
  - E9 PREVENCIÓN DE TIEMPOS POR PHISING

# Empleo de estándares externos

Patrón G. Principios avanzados de comercio electrónico

- El Grupo de Patrones F estableció el marco básico para el comercio electrónico
- Este grupo de patrones discute las características avanzadas y opcionales que puede incluir en su sitio, como la promoción de productos, el envío de regalos y el seguimiento de pedidos.
  - G1 PRODUCTOS DESTACADOS
  - G2 VENTA TRANSVERSAL Y VENTA SUPERIOR
  - G3 RECOMENDACIONES PERSONALIZADAS
  - G4 RECOMENDACIÓN COMUNIDAD
  - G5 DESTINOS MÚLTIPLES
  - G6 ENTREGA DE REGALOS
  - G7 SEGUIMIENTO DEL PEDIDO E HISTÓRICO

# Empleo de estándares externos

Patrón H. Ayudar a los clientes a completar las tareas

- A veces los usuarios necesitan ayuda para realizar una tarea en el sitio web, especialmente cuando se trata de una tarea compleja
- Estos patrones describen las formas de estructurar el sitio para minimizar los problemas e incrementar la ratio de tareas completadas con éxito.
  - H1 PROCESO FUNNEL
  - H2 LOGUEO / CREACIÓN CUENTA
  - H3 CUENTA DE INVITADOS
  - H4 GESTIÓN DE CUENTA
  - H5 SESIONES DE CLIENTES PERSISTENTES
  - H6 VENTANAS EMERGENTES
  - H7 PREGUNTAS FRECUENTES
  - H8 AYUDA SENSIBLE AL CONTEXTO



# Empleo de estándares externos

## Patrón I Diseñando plantillas de páginas efectivas

- A veces es difícil diseñar páginas estructuradas con distribuciones ordenadas. Este conjunto de patrones describe cómo crear composiciones claras, predecibles y fáciles de entender.
  - I1 GRID LAYOUT
  - I2 ARRIBA DE LA PÁGINA
  - I3 CLARO PRIMERAS LECTURAS CLARAS
  - I4 AMPLIACIÓN AL ANCHO DE LA PANTALLA
  - I5 TAMAÑO DE LA PANTALLA DE ANCHO FIJO
  - I6 BARRAS LATERALES CONSISTENTES CON CONTENIDO RELACIONADO

# Empleo de estándares externos

Patrón J Hacer la búsqueda del sitio rápida y eficiente

- La búsqueda es una característica esencial de los sitios web
- Este grupo de patrones trata el diseño de la interacción de los clientes, de modo que las búsquedas de los clientes sean más efectivas.
  - J1 MÓDULO DE ACCIÓN DE BÚSQUEDA
  - J2 FORMULARIOS DE BÚSQUEDA DIRECTA
  - J3 RESULTADOS DE BÚSQUEDA ORGANIZADA

# Empleo de estándares externos

Patrón K Hacer la navegación fácil

- Estos patrones describen técnicas para organizar y mostrarlos elementos de navegación de manera que sean fáciles de encontrar y comprender.
  - K1 JERARQUÍA UNIFICADA DE NAVEGACIÓN
  - K2 BARRA DE NAVEGACIÓN
  - K3 TAB ROWS
  - K4 BOTONES DE ACCIÓN
  - K5 BOTONES DE ACCIÓN CON VISIBILIDAD ALTA
  - K6 LOCALIZACIÓN POR MIGAS DE PAN
  - K7 ENLACES INCORPORADOS
  - K8 ENLACES EXTERNOS
  - K9 ENLACES DESCRIPTIVOS CON NOMBRES MÁS LARGOS
  - K10 ENLACES OBVIOS
  - K11 IDIOMA FAMILIAR
  - K12 PREVENCIÓN DE ERRORES
  - K13 MENSAJES DE ERROR CON SENTIDO
  - K14 PÁGINA NO ENCONTRADA

# Empleo de estándares externos

Patrón L Aumentar la velocidad de tu sitio

- Los sitios web lentos son frustrantes. Estos patrones recogen técnicas para que un sitio web sea más rápido.
  - L1 NÚMERO BAJO DE FICHEROS
  - L2 IMÁGENES DE CARGA RÁPIDA
  - L3 TABLAS SEPARADAS
  - L4 PODER HTML
  - L5 IMÁGENES REUTILIZABLES
  - L6 CONTENIDO DE CARGA RÁPIDA

## Tipos de usuarios

- Independientemente de las características, objetivos y potencial de un sitio web, es el **usuario** siempre quien tiene la última palabra para determinar mejor el grado de usabilidad y de calidad que dicho sitio le ofrece.
- Los principales actores en lo que a usabilidad web se refiere son los **usuarios**, es pues necesario que los conozcamos y nos pongamos en su situación y no en la nuestra como desarrolladores y por tanto usuarios (en general) con más experiencia en el manejo de aplicaciones.

- Que hay que tener en cuenta de los usuarios
  - Conocimientos
  - Capacidades
  - Experiencia
  - Necesidades
  - Motivación
  - Entorno
  - Expectativas
  - Medios



# Tipos de usuarios

¿Cómo ven nuestros usuarios?

- Seguramente su atención se centrará en los elementos con más énfasis, para ello es importante recordar los principios de composición y equilibrio visuales y trabajar en:
  - La **organización adecuada de los contenidos del sitio web**, estableciendo conexiones lógicas entre los distintos elementos de la interfaz
  - El **énfasis sobre los elementos importantes o capitales** para guiarlos de forma lógica y secuencial a través de la interfaz
  - La **comprensión de la interfaz**, mediante el uso de elementos reconocibles fácilmente por el usuario

# Tipos de usuarios

¿Cómo piensan nuestros usuarios?

- Cuando asimilamos un concepto, cada uno de nosotros concebimos nuestro propio mapa mental del mismo
- Debemos adaptar nuestros contenidos a los posibles mapas mentales que puedan construir nuestros usuarios





# Tipos de usuarios

¿Cómo actúan nuestros usuarios?

- **Mecanismo intuitivo:** Muy rápido, fundamentalmente emocional, propenso a errores y con reglas automáticas (adquiridas por experiencia) Ofrecen una solución rápida, y posibilitan un comportamiento eficiente.



- **Mecanismo racional:** Es un proceso lineal, lógico, consciente y que requiere esfuerzo y tiempo. Es menos propenso a errores, además de que, es posible ante un error, modificar el proceso

# Tipos de usuarios

¿Cómo actúan nuestros usuarios?

- En la mayoría de las ocasiones el usuario seguirá su **intuición** ya que es un mecanismo rápido y economiza el esfuerzo cognitivo
- Estos utilizarán un enfoque más racional cuando tengan que tomar una decisión.
  - Ejemplo, cuadros de diálogo que normalmente el usuario cierra en muchas ocasiones sin leer o comprender el mensaje que se le ofrece
- Para el usuario el tiempo es oro por tanto debemos facilitar la toma de decisiones:
  - Las opciones más comunes aparecen primero
  - Minimizando o agrupando el número de opciones.
  - El usuario cometerá errores y con frecuencia elegirá una opción que no es la que buscaba

## Tipos de usuarios

- Atendiendo al tipo de usuario y a las necesidades que éste puede precisar, se pueden identificar diferentes tipos de sitios web:
  - **web públicos para usuarios en general**, tipo de usuario sin restricciones de acceso a los contenidos y a las facilidades ofrecidas.
  - **web públicos que requieren registro**, el usuario debe registrarse para acceder de manera plena a los contenidos y facilidades allí ofrecidas
  - **web privados**. El acceso está restringido a los usuarios de una empresa, organización o institución

## Tipos de usuarios

- Cualquier visitante que se acerque a un sitio web, lo hace porque desea cubrir unos objetivos y los aspectos de funcionalidad son esenciales.
- Una buena funcionalidad significa que el sitio web trabaja bien:
  - Se carga rápidamente.
  - Los enlaces funcionan.
  - Que la información y facilidades que aporta el sitio web son relevantes para su audiencia.
  - No se ven afectados por el navegador utilizado o por el dispositivo, la conexión o las propias características del usuario visitante.

## Identificación de barreras

- Pueden suponer una barrera al acceso a la información de los sitios webs los siguientes:
  - Usuarios analfabetos funcionales o que no dominan el idioma
  - Usuarios mayores
  - Conexiones lentas o que utilizan tecnologías antiguas.
  - Usuarios nuevos u ocasionales.
  - Teléfonos móviles o tabletas

# Identificación de barreras

## Usuarios mayores

- Hoy en día las más personas cada vez viven más años, y muchos utilizan la Web, por lo que hacer que la Web funcione bien para estos usuarios se está convirtiendo en un factor social cada vez más importante
- Muchas personas mayores tienen impedimentos relacionados con la edad que pueden afectar la forma en que utilizan la Web
  - disminución en la visión
  - habilidad física
  - audición
  - capacidad cognitiva
  - etc

# Identificación de barreras

## Usuarios mayores

- Para personas mayores con deterioro de la visión se pueden beneficiar de utilizar:
  - **Suficiente contraste** entre el primer plano y los colores de fondo.
  - **Texto que pueda ser aumentado de tamaño** para que pueda ser leído directamente por personas con leve discapacidad visual junto con **fuentes fáciles de leer** y un **mayor espaciado entre líneas**.
  - **Texto en lugar de imágenes** de texto para transmitir información.
  - Texto y otros elementos que **no parpadean**, pues pueden distraer a los usuarios o causan convulsiones.

# Identificación de barreras

## Usuarios mayores

- Para personas mayores con **destreza reducida** o con **problemas motores** se pueden beneficiar de:
  - **Aumentar el área donde hacer clic en los enlaces.**
  - Ser capaz de **utilizar el teclado**, en lugar de tener que utilizar el ratón, para toda la interacción del sitio web.
- Las personas mayores con **pérdida de audición** se pueden beneficiar de:
  - **Transcripciones y subtítulos** para contenido de audio
  - Contraste entre la información del audio de primer plano y el ruido de fondo



# Identificación de barreras

Usuarios analfabetos funcionales o que no dominan el idioma

- Los sitios web usables benefician a los usuarios con alfabetización baja y usuarios que no dominan el idioma del sitio web
- Muchos de los aspectos de la accesibilidad de la web para las personas con discapacidades cognitivas ayudan a personas que no conocen el idioma
- Por ejemplo:
  - **Lenguaje claro y sencillo**
  - **Tiempo suficiente** para leer y usar contenido
  - **Diseño, navegación y enlaces claros y consistentes**
  - **Bloques de información divididos en grupos**
  - Texto que **no parpadee** ni se mueva demasiado
  - **Ilustraciones** suplementarias

# Identificación de barreras

Usuarios con conexiones lentas o que utilizan tecnologías antiguas.

- Un ancho de banda bajo puede deberse a diferentes causas:
  - Zonas rurales donde no hay conexiones de alta velocidad o la recepción de teléfonos mó-viles es limitada.
  - Congestión de ancho de banda.
  - Uso de teléfonos móviles o tabletas.
  - Factor socioeconómico, es decir, no puede permitirse conexiones de alta velocidad o actualizar sus dispositivos.
- Algunas tecnologías más antiguas cargan las páginas muy lentamente y no admiten características utilizadas en sitios nuevos.

# Identificación de barreras

Usuarios con conexiones lentas o que utilizan tecnologías antiguas.

- Las personas con conexiones de bajo ancho de banda a Internet y las personas con tecnologías más antiguas se pueden beneficiar de:
  - **Alternativas de texto** para imágenes y elementos multimedia para usuarios con conexiones lentas o que desactivan imágenes y multimedia
  - **Color y contraste adecuados** para monitores antiguos o que reciben la luz del sol
  - **Tamaño de texto con unidades relativas** (rem y em)
  - **Minimizar tamaño de hojas de estilo y scripts** .
  - **Optimizar imágenes del sitio**
  - **Diseño claro y consistente, navegación y enlaces**

# Identificación de barreras

## Usuarios con teléfonos móviles o tabletas

- En 2014 la navegación a través de dispositivos móviles y tabletas ha superado al de los PCs
- Esto ha originado una serie de tecnologías y técnicas que hacen posible la visualización correcta en dispositivos de distintos tamaños de pantalla
  - Utilizar el **meta viewport** para que la página se adapte al ancho de pantalla del dispositivo independientemente de la orientación.
  - Sustituir las referencias a píxeles por **unidades relativas**: viewport, em o rem
  - Herramientas **CSS Grid** y **Flexbox** junto con mediaqueries
  - Utilizar **frameworks CSS responsive** como Bootstrap o Foundation.

- Las herramientas de evaluación de la usabilidad se pueden agrupar atendiendo a muchos criterios. Algunos de las herramientas más utilizadas son:
  - Mapas de calor
  - Grabación de la navegación de los usuarios
  - Simulación de usuarios
  - Card Sorting
  - Tests A/B
  - Obtener feedback y comentarios del usuario

# Herramientas y test de verificación

## Mapas de calor

- En estos mapas se destacan, con colores más intensos, áreas o zonas de un sitio web que reciben más pulsaciones por parte de los usuarios que visitan el sitio web.
- Ejemplos:
  - [Click Heat](#)
  - [Crazy Egg](#)
  - [Simple heat maps](#)
  - [heat map](#)
- Hay herramientas alternativas de **eye-tracking**, que permiten generar mapas de calor según dónde mira el usuario cuando visita dicho sitio web.
- la empresa [Tobii](#) facilita material que da soporte a este tipo de estudios



# Herramientas y test de verificación

Grabación de la navegación de los usuarios

- Otro grupo de herramientas son las basadas en la grabación de pantallas
- Herramientas que soportan el seguimiento de los visitantes de un sitio web y crean, paralelamente, un vídeo a modo de log de la actividad realizada por el usuario para su posterior análisis
- Algunas herramientas más utilizadas que permiten grabar la navegación de los usuarios son las siguientes:
  - [Usability hub](#)
  - [User Brain](#)
  - [lucky orange](#)

# Herramientas y test de verificación

## Simulación de usuarios

- Las herramientas de simulación de usuarios permiten recrear la utilización de un sitio web por usuarios artificiales permitiendo obtener resultados parecidos a los que se podrían obtener mediante las pruebas tradicionales de usabilidad contando con usuarios reales.
- Algunas herramientas utilizadas para simular usuarios son:
  - [Selenium](#)
  - [Kantu web automation](#)
  - [Casper JS](#)
  - [Phantom JS](#)

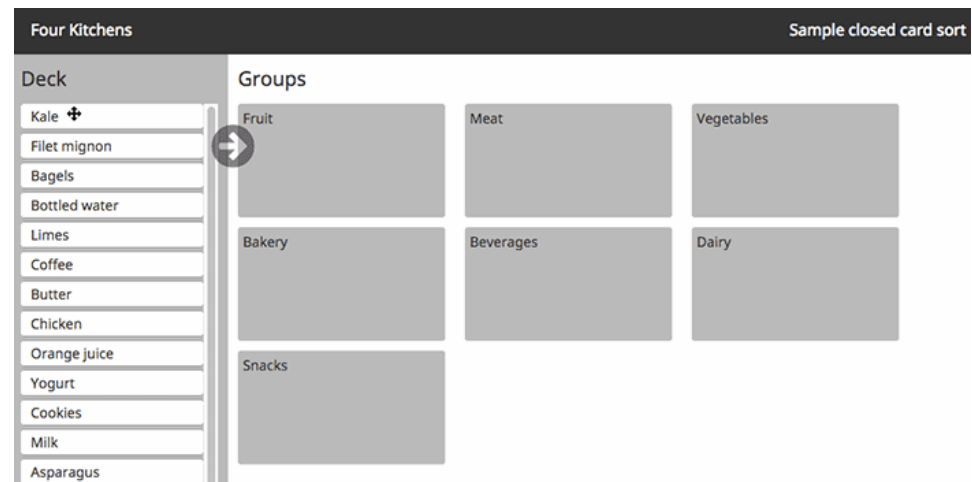


# Herramientas y test de verificación

## Card sorting

- La técnica de '**card sorting**' se basa en la observación de cómo los usuarios agrupan y asocian entre sí un número predeterminado de tarjetas etiquetadas con las diferentes categorías temáticas del sitio web.
- De esta forma, partiendo del comportamiento de los propios usuarios, es posible organizar y clasificar la información de un sitio web conforme a su modelo mental.

- [Proven by users](#)
- [Concept Codify](#)
- [Tree jack](#)
- [Optimal sort](#)



# Herramientas y test de verificación

## Tests A/B

- El objetivo es identificar los cambios que incrementan o maximizar un resultado determinado (por ejemplo, la proporción de clics que recibe un banner publicitario).
- Se comparan dos versiones (A y B), que son idénticas salvo por una variación que puede afectar al comportamiento del usuario
- La versión A puede ser la que se esté utilizando en un momento determinado (control), mientras que la versión B se modifica en algún aspecto concreto (variante).
  - [Google Analytics](#)
  - [Five second test](#)
  - [Optimizely](#)
  - [Visual Website Optimizer](#)

# Herramientas y test de verificación

## Encuestas de usabilidad

- Con este tipo de herramientas se puede recibir información y comentarios por parte de los usuarios visitantes a un sitio web
- En general, en los sitios web se puede reservar una página o espacio para que el usuario pueda enviar comentarios o sugerencias sobre el contenido disponible en el sitio web
- Esos comentarios pueden enviarse utilizando una cuenta de correo u ofreciendo un formulario destinado a dicho fin.
  - [Google forms](#)
  - [Survey monkey](#)
  - [Plot](#)
  - [Survey gizmo](#)

- La optimización de interfaces requiere de muchas operaciones sobre los ficheros que forman parte de la misma: HTML, CSS, Scripts, Imágenes. etc
- Además hay que hacerlo de forma continuada, cada vez que se modifique algo
- Esto se realiza con ejecutores de tareas o task-runners que se configuran para hacer estas tareas de forma automatizadas
- Las tareas que se pueden automatizar son:
  - Concatenar y reducir tamaño de ficheros
  - Optimizar imágenes
  - Generar CSS del preprocesador CSS
  - Analizar código de JavaScript
  - etc.

- Las herramientas de Node.js más utilizadas son:

- **Grunt**

- <https://gruntjs.com/sample-gruntfile>



- **Gulp**:

- <https://dazzet.co/tutorial-de-gulp/>



- **npm**:

- <http://blog.deiser.com/npm-para-automatizar-tareas/>



- Más información

<https://developers.google.com/web/tools/setup/setup-buildtools?hl=es>

