

# **Diseño con estándares**

**Dra. B. Cristina Pelayo García-Bustelo**  
**Departamento de Informática**  
**Universidad de Oviedo**  
**[crispelayo@uniovi.es](mailto:crispelayo@uniovi.es)**

# Software y estándares para la Web

## Contenido

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Un poco de historia
- Conceptos claves
- ¿Por qué estándares?
- Componentes de un sitio Web
- Accesibilidad

# Software y estándares para la Web

## Contenido

**Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software**

- Un poco de historia
- Conceptos claves
- ¿Por qué estándares?
- Componentes de un sitio Web
- Accesibilidad

# Software y estándares para la Web

## Un poco de historia

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Nacimiento de la Web
- Aunque Internet comienza a desarrollarse en los años 60, la Web no se inventó hasta 1989
- Su creador fue Tim-Berners Lee, en el laboratorio Europeo de Física de Partículas (CERN). Premio Príncipe de Asturias de Investigación Científica y Técnica 2002
- Berners-Lee creó las versiones iniciales de:
  - HTML, HTTP, un servidor Web y un navegador
  - Los cuatro componentes esenciales de la Web



# Software y estándares para la Web

## Un poco de historia: del texto a los gráficos

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Al principio, las páginas Web no eran más que texto en blanco y negro con los enlaces entre corchetes (navegador Lynx)
- En 1992 aparece **ViolaWWW** de la Universidad de California, que se considera el primer navegador gráfico.
- En 1993 se crea un navegador con interfaz gráfica de usuario, el Mosaic, en el NCSA (National Center for Supercomputing Applications, Universidad de Illinois)
- En 1994 se funda Netscape y crean el primer navegador comercial, el Netscape Navigator
- En 1995, Microsoft lanza su Internet Explorer(IE) comprando Mosaic.

# Software y estándares para la Web

## Un poco de historia: inicios de html

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Era un conjunto de 22 etiquetas que permiten definir la estructura de un documento
  - Qué es un título, qué es un párrafo, qué es un enlace
  - <http://www.w3.org/History/19921103-hypertext/hypertext/WWW/MarkUp/Tags.html>

¡Nunca fue pensado para definir presentación!

- No había etiquetas para especificar fuentes, colores...

# Software y estándares para la Web

## Un poco de historia: presentación

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- El sentido original del HTML comenzó a desvirtuarse con la aparición de elementos de presentación
  - Los navegadores introducían etiquetas propietarias para proporcionar diversos efectos estilísticos (Fuentes, colores,...)
  - Los diseñadores gráficos hacían uso de trucos pensando sólo en la presentación, no en el sentido original de los elementos de HTML (tablas para maquetación, listas para sangrados, ...)



# Software y estándares para la Web

## Un poco de historia: presentación

- Para tratar de reconducir la situación creada, en 1998 el W3C publicó la especificación de las hojas de estilo
  - Cascading Style Sheets (CSS)

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

# Software y estándares para la Web

## Un poco de historia: W3C

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Consorcio formado por cerca de 500 organizaciones que dicta los estándares de la Web
  - HTML, CSS, XML, XHTML, DOM
  - <http://www.w3.org>
  - Oficina española <http://www.w3c.es>
- Objetivo: promover la evolución de la Web garantizando que las distintas tecnologías funcionen bien conjuntamente

# Software y estándares para la Web

## Contenido

**Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software**

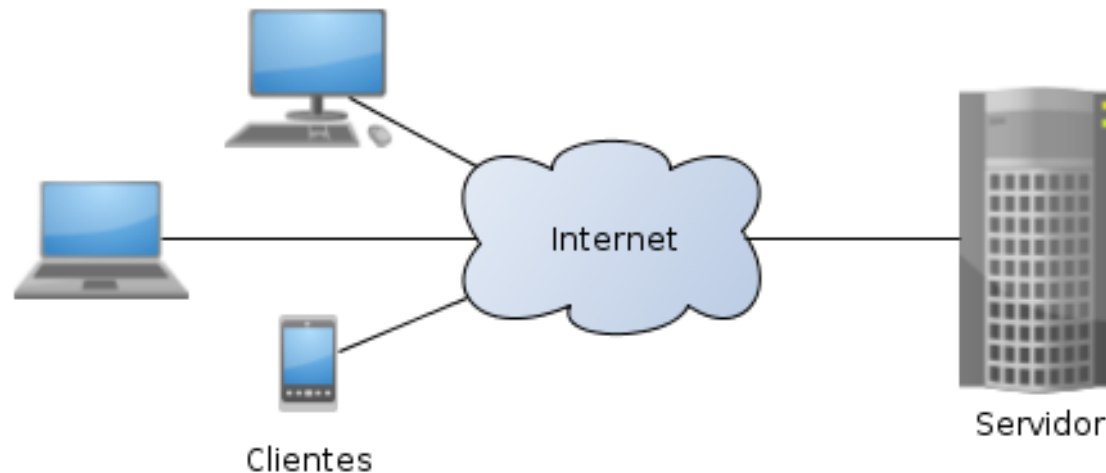
- Un poco de historia
- **Conceptos claves**
- ¿Por qué estándares?
- Componentes de un sitio Web
- Accesibilidad

# Software y estándares para la Web

## Conceptos claves

- Cliente web
- Servidor web

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software



# Software y estándares para la Web

## Conceptos claves

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software



# Software y estándares para la Web

## Conceptos claves: Cliente Web

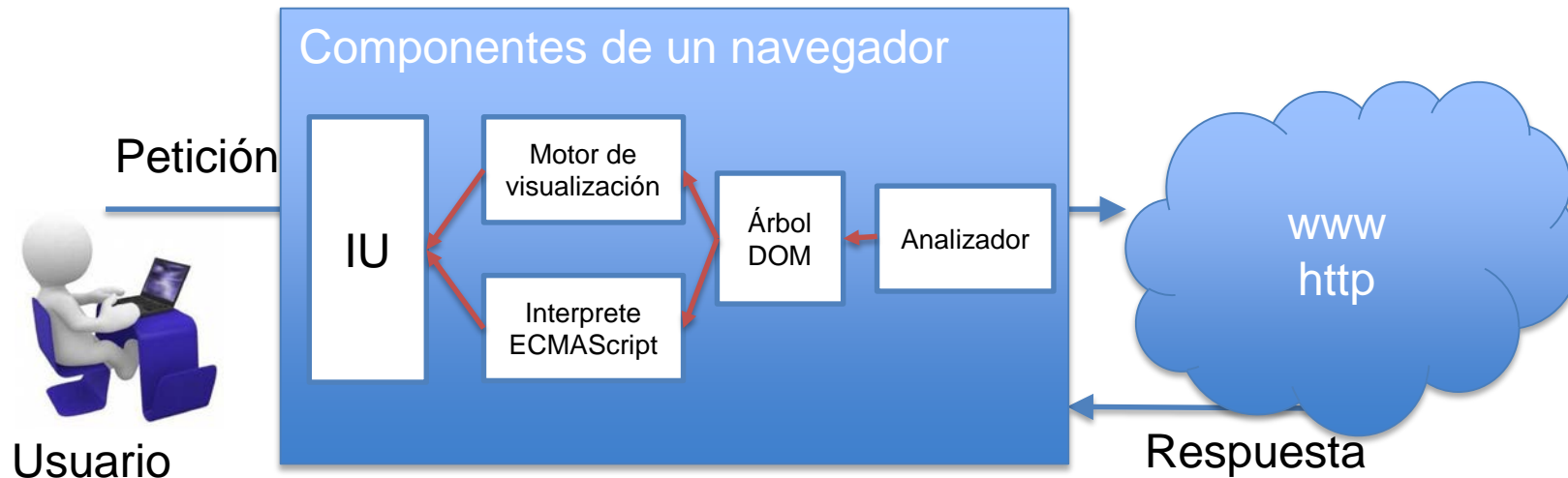
Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Cualquier ordenador conectado a Internet con un programa (navegador-agente de usuario) capaz de realizar peticiones HTTP y mostrar las páginas HTML devueltas.
- Hasta hace poco, solía ser un PC con algún navegador instalado (Microsoft Edge, Internet Explorer, Chrome, Firefox, Opera, Safari...)
- Actualmente, hay toda una pléyade de dispositivos capaces de actuar como clientes Web (Dispositivos móviles, televisiones, electrodomésticos, automóviles,...)

# Software y estándares para la Web

## Conceptos claves: Cliente Web

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software



# Software y estándares para la Web

## Conceptos claves: Servidor Web

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

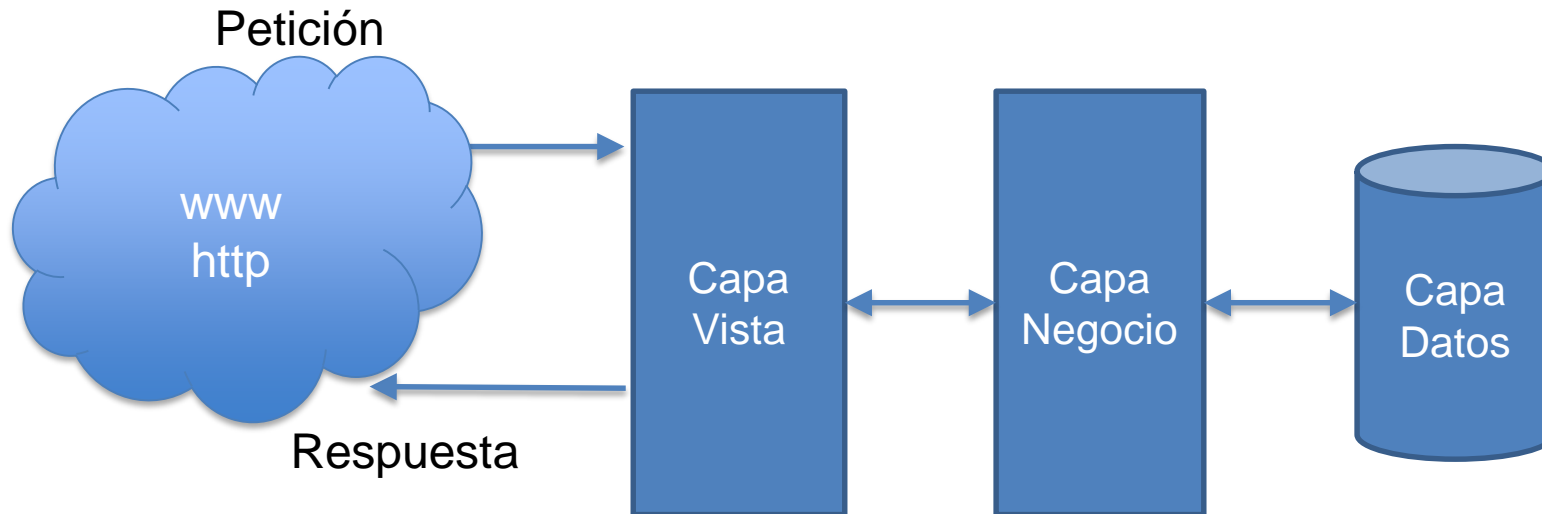
- Un servidor web procesa una aplicación del lado del servidor
- Mediante conexiones con el cliente
  - bidireccionales o unidireccionales
  - síncronas o asíncronas
- Genera una respuesta en cualquier lenguaje o aplicación del lado del cliente.



# Software y estándares para la Web

## Conceptos claves: Servidor Web

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software



# Software y estándares para la Web

## Contenido

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Un poco de historia
- Conceptos claves
- ¿Por qué estándares?
- Componentes de un sitio Web
- Accesibilidad

# Software y estándares para la Web

## ¿Por qué estándares?

- Problemas de no usar estándares
- Ventajas de utilizar estándares
- Navegadores modernos y los estándares

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

# Software y estándares para la Web

## ¿Por qué estándares?

- Problemas de no usar estándares
- Ventajas de utilizar estándares
- Navegadores modernos y los estándares

**Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software**

# Software y estándares para la Web

## ¿Por qué estándares?

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Problemas de no usar estándares
- El ancho de banda necesario
  - El código espagueti, la maquetación con tablas anidadas, las etiquetas `<font>` y otras redundancias doblan y hasta triplican el ancho de banda necesario en muchos sitios Web
  - Las compañías de alojamiento Web cobran en función del ancho de banda consumido

¿Por qué utilizar 60 KB por página si lo mismo puede hacerse con 20?

# Software y estándares para la Web

## ¿Por qué estándares?

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Problemas de no usar estándares
- Los usuarios y el tiempo de descarga
  - O se cansa de esperar y abandona el sitio antes siquiera de haberlo visto por vez primera
  - O hay quien, tras el tiempo de espera, descubre que no es accesible para él

# Software y estándares para la Web

## ¿Por qué estándares?

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Problemas de no usar estándares
- Los costes de desarrollo
  - Hay que pagar a los programadores por hacer lo mismo de seis formas distintas
  - Junto con el código necesario para enviar a cada usuario la versión adecuada a su navegador

# Software y estándares para la Web

## ¿Por qué estándares?

- Problemas de no usar estándares
- Ventajas de utilizar estándares
- Navegadores modernos y los estándares

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software



# Software y estándares para la Web

## ¿Por qué estándares?

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Ventajas de utilizar estándares
- Compatibilidad "hacia adelante"
  - Diseñando de la forma correcta, nuestros sitios Web funcionarán en los distintos navegadores, plataformas y dispositivos
  - Incluso cuando surjan otros nuevos
- ¿Cómo? Usando los estándares
  - Lenguajes estructurales como HTML y XML, lenguajes de presentación como CSS, modelos de objetos como DOM y lenguajes de “script” como ECMAScript

# Software y estándares para la Web

## ¿Por qué estándares?

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Ventajas de utilizar estándares
- Menores costes de producción y mantenimiento
- Sitios más accesibles para todo el mundo
  - Especialmente, para aquéllos que tienen necesidades especiales
- Por tanto:
  - Más visitantes
  - por menos dinero
  - mejor imagen
  - ...

# Software y estándares para la Web

## ¿Por qué estándares?

- Problemas de no usar estándares
- Ventajas de utilizar estándares
- Navegadores modernos y los estándares

**Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software**

# Software y estándares para la Web

## ¿Por qué estándares?

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Navegadores modernos y los estándares
- Aquéllos que entienden HTML, hojas de estilo (CSS), ECMAScript y el Modelo de Objetos de Documento (DOM) del W3C
  - [Tabla comparativa Navegadores Web](#)
- Usados conjuntamente, estos estándares nos permitirán ir más allá del mercado de presentación y los lenguajes de 'script' incompatibles y de la obsolescencia perpetua que generan
- Ejemplos:
  - Firefox, Opera, Safari, Chrome, Microsoft Edge

# Software y estándares para la Web

## Contenido

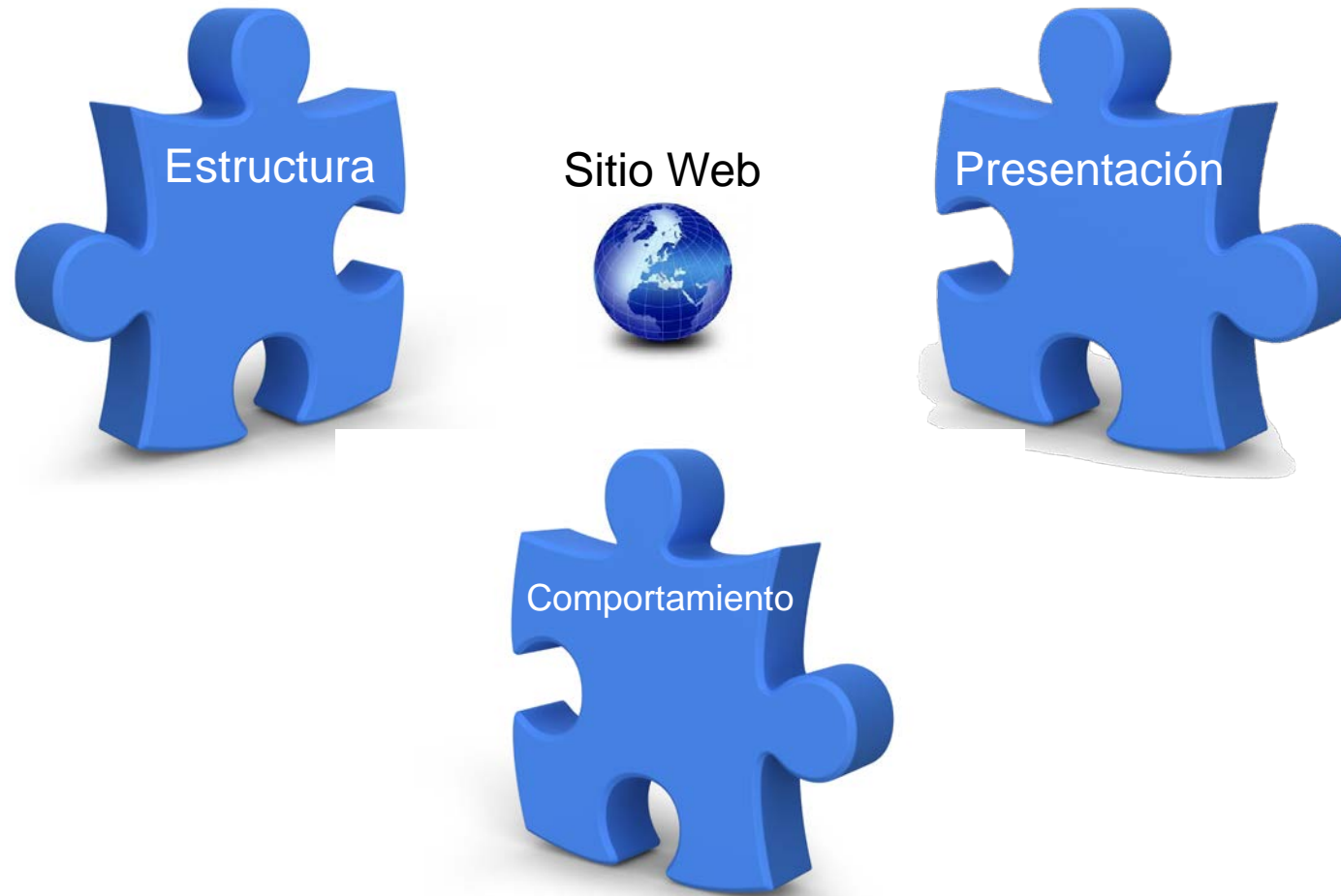
Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Un poco de historia
- Conceptos claves
- ¿Por qué estándares?
- Componentes de un sitio Web
- Accesibilidad

# Software y estándares para la Web

## Componentes de un sitio Web

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software



# Software y estándares para la Web

## Componentes de un sitio Web

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Contiene datos supeditados a su significado estructural:
  - Título
  - Título Secundario
  - Párrafo
  - Lista enumerada, de definición y ordenada
  - Estructuras adicionales
  - Etc.
- Se utiliza lenguaje de marcado: HTML, XML
- Si se crea correctamente es TOTALMENTE portable



# Software y estándares para la Web

## Componentes de un sitio Web

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Se aplica estilo a una página Web:
  - Tipografía
  - Color
  - Disposición
  - Etc.
- Se utiliza lenguaje de presentación: CSS
- Se puede modificar la presentación sin afectar a la estructura





# Software y estándares para la Web

## Componentes de un sitio Web

- Establecer el comportamiento y efectos que funcionen en diferentes navegadores y plataformas: ECMAScript y DOM

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software



# Software y estándares para la Web

## Contenido

- Un poco de historia
- Conceptos claves
- ¿Por qué estándares?
- Componentes de un sitio Web
- **Accesibilidad**

**Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software**

# Software y estándares para la Web

## Accesibilidad

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Definición
- WAI
- Niveles de Accesibilidad

- Definición
- Los seres humanos son diferentes entre si y todos los sitios web deben acomodarse a esas diferencias.
- Usabilidad universal, para que nadie se vea limitado en el uso de algo por causa de esas diferencias
- Hay que evitar diseñar atendiendo a características de grupos de población específicos, imponiendo barreras innecesarias que podrían ser evitadas prestando más atención a las limitaciones de éstos.
- El mayor usuario actual de la web es ciego, sordo y mudo, no tiene brazos ni piernas.... ¿quién es?

- WAI (Web Accessibility Initiative) es la iniciativa de accesibilidad web promovida por W3C.
- Las áreas de trabajo que cubre son:
  - Asegurar que las tecnologías web permiten la accesibilidad
  - Desarrollar guías para la accesibilidad
  - Desarrollar herramientas para evaluar y facilitar la accesibilidad
  - Difusión y educación sobre accesibilidad
  - Coordinación entre investigación y desarrollo

# Software y estándares para la Web

## Accesibilidad

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- WAI (Web Accessibility Initiative)
- Existen guías para ayudar al programador a crear páginas web adecuadas: <http://www.w3.org/WAI/guid-tech.html>
- Existen páginas web que realizan test de evaluación de accesibilidad: <http://www.w3.org/WAI/ER/tools/>
- En algunos países existe legislación específica sobre este tema: <http://www.w3.org/WAI/Policy/>

- Niveles de accesibilidad
  - Nivel A de Conformidad: Se han satisfecho todos los puntos de verificación de prioridad 1
  - Nivel AA (Doble-A) de Conformidad: Se han satisfecho todos los puntos de verificación de prioridad 1 y 2
  - Nivel AAA (Triple-A) de Conformidad: Se han satisfecho todos los puntos de verificación de prioridad 1, 2, y 3

# Software y estándares para la Web

## Referencias

- <https://webfoundation.org/about/vision/history-of-the-web/>
- [www.w3c.org](http://www.w3c.org)

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software