

# UD2.2 HTML5.

## Novetats

LLENGUATGES DE MARQUES I SISTEMES  
DE GESTIÓ DE LA INFORMACIÓ




José Javier Segura Martínez



# Index



- 1. Introducció
    - 1.1 Elements HTML5
  - 2. header
  - 3. nav
  - 4. aside
  - 5. footer
  - 6. section
  - 7. article
  - 8. Resumen
  - 9. main
  - 10. Formats imatges recomanats
  - 11. Figure i figcaption
  - 12. Altres etiquetes HTML5
  - 13. Altres elements semàntics (details, summary...)
  - 14. Audio
  - 15. Video
  - 16. Altres elements multimèdia
  - 17. Bibliografia
- 

# 1. Introducció

- L'aparició d'HTML5 en 2008 va donar un pas més en l'**estandardització dels diferents navegadors web**, integrant altres tecnologies com CSS i Javascript. Encara així, continuen existint discrepàncies quan es representa un document en diferents navegadors.
- HTML 5 incorpora una **API** per a la reproducció de contingut multimèdia (àudio, vídeo, animacions) àmplia perquè tots els navegadors es comporten de manera similar.
- Tot i això, les noves funcionalitats no han sigut adoptades per igual en tots els navegadors i és convenient comprovar quins navegadors i quines versions les suporten.

# 1.1 Elements HTML5 (Tots dins del body)

## Elements de secció

**<header>**

[http://www.w3schools.com/tags/tag\\_header.asp](http://www.w3schools.com/tags/tag_header.asp)

**<nav>**

[http://www.w3schools.com/tags/tag\\_nav.asp](http://www.w3schools.com/tags/tag_nav.asp)

**<section>**

[http://www.w3schools.com/tags/tag\\_section.asp](http://www.w3schools.com/tags/tag_section.asp)

**<article>**

[http://www.w3schools.com/tags/tag\\_article.asp](http://www.w3schools.com/tags/tag_article.asp)

**<aside>**

[http://www.w3schools.com/tags/tag\\_aside.asp](http://www.w3schools.com/tags/tag_aside.asp)

**<footer>**

[http://www.w3schools.com/tags/tag\\_footer.asp](http://www.w3schools.com/tags/tag_footer.asp)

## Elements multimèdia

**<video>**

[http://www.w3schools.com/tags/tag\\_video.asp](http://www.w3schools.com/tags/tag_video.asp)

**<audio>**

[http://www.w3schools.com/tags/tag\\_audio.asp](http://www.w3schools.com/tags/tag_audio.asp)

**<source>**

[http://www.w3schools.com/tags/tag\\_source.asp](http://www.w3schools.com/tags/tag_source.asp)

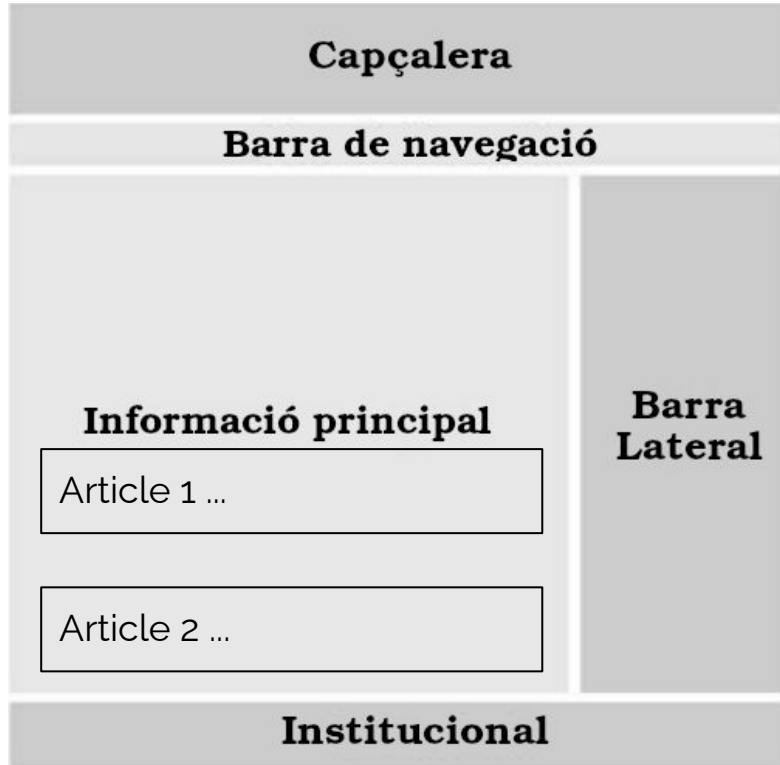
**<canvas>**

[http://www.w3schools.com/tags/tag\\_canvas.asp](http://www.w3schools.com/tags/tag_canvas.asp)

## Formularis (tipus d'entrada)

search, number, range, url, email, date, datetime...

# 1.1 Elements HTML5



Per a reflectir aquesta estructura de la pàgina en el codi html haurem d'introduir les següents línies dins del `<body></body>`

```
<div id="header">Capçalera</div>  
<div id="nav">Barra de navegació</div>  
<div id="section">  
  Informació principal  
  <div id="article1">Article 1 ...</div>  
  <div id="article2">Article 2 ...</div>  
</div>  
<div id="aside">Barra lateral</div>  
<div id="footer">Institucional</div>
```

```
<header>Capçalera</header>  
<nav>Barra de navegació</nav>  
<section>  
  <header>Informació principal</header>  
  <article>Article 1 ...</article>  
  <article>Article 2 ...</article>  
</section>  
<aside>Barra lateral</aside>  
<footer>Institucional</footer>
```

# 1.1 Elements HTML5

## HTML

```
<div id="header">
```

```
<div id="nav">
```

```
<div class="article">
```

```
<div class="section">
```

```
<div id="sidebar">
```

```
<div id="footer">
```

## HTML5

```
<header>
```

```
<nav>
```

```
<article>
```

```
<section>
```

```
<aside>
```

```
<footer>
```

# 1.1 Elements HTML5

En el codi anterior podem veure com els elements s'utilitzen com a **caixes que contenen altres elements dins d'elles**.

Així, l'element body contindrà els diversos contenidors identificats amb els noms de **header, nav, section, article, aside, footer...**

La divisió que es mostra en l'esquema anterior no seria efectiva (visualment no hi ha canvis). Aquesta divisió visual **haurem de realitzar-la mitjançant CSS**.

Així és com hauria de quedar la nostra pàgina web, una vegada acabem la creació del fitxer HTML i el formatat mitjançant CSS.



# 1.1 Pares, fills i germans (falta tancar etiquetes)

- `<html>`
  - `<head>`
    - `<title>`
    - `<meta>`
    - `<link>`
  - `<body>`
    - `<header>`
    - `<nav>`
      - `<ul>`
        - `<li>`
    - `<section>`
      - `<article>`
        - `<header>`
        - `<footer>`
    - `<aside>`
      - `<blockquote>`
    - `<footer>`



## 1.1 Elements HTML5

Crea una pàgina web utilitzant els elements HTML5 que hem vist per fer una pàgina web similar a l'anterior però amb les teues dades personals.

Tindrem un `<main>` que serà el contenidor de tota la pàgina, i dins d'aquest, tindrem els següents elements:

- Un `<header>` que contindrà un `<h1>` amb el títol de la pàgina.
- Un `<nav>` que contindrà una llista desordenada amb els enllaços del menú de navegació.
- Un `<section>` que contindrà tres articles `<article>`.
- Cada `<article>` contindrà un `<header>` que, alhora, contindrà una imatge i un `<h2>` amb el títol de l'article. El `<article>` també tindrà un parell de paràgrafs de text.

## 1.1 Elements HTML5

- Després del <section> tenim un <footer> amb el peu de pàgina que contindrà dos paràgrafs de text. En l'exemple que tenim les imatges tenen unes dimensions de 240x180 píxels.

Si visualitzeu el fitxer index.html en el vostre navegador, observareu que la pàgina no apareix com es mostra en la imatge. Això és perquè el fitxer *estils.css* de la carpeta CSS està buit. En la següent unitat vorem com donar-li format. Ha de quedar semblant a la següent diapositiva, sense estils (amb les vostres dades i experiències), inclou també imatges.

# Curriculum vitae - El teu nom i cognoms

- [Estudis](#)
- [Coneixements](#)
- [Contacte](#)

[Imatge de cicles de grau Superior]

## Cicles de grau superior

Veurem els nous **llenguatges de marques**, basant-nos principalment en **HTML5**, **CSS3** i **Javascript**

El **nou element canvas** ens obri un món de possibilitats en el **desenvolupament de videojocs** web.

[Imatge de cicle de grau mitjà]

## Cicles de grau mitjà

Actualment impartint HTML i CSS a estudiants **d'aplicacions web** que tenen unes tremendes ganes d'aprendre.

L'assignatura **d'aplicacions web**proveirà a aquests estudiants del coneixement relacionat amb la implementació de pàgines web.

[imatge d'idiomes]

## Idiomes

En un context global on múltiples llengües entren en contacte, l'aprenentatge **de llengües** es converteix en fonamental.

Aquest context de continu aprenentatge s'hauria de prolongar durant tota la vida millorant la incorporació al món laboral.

Drets reservats © 2021-2022

Curriculum vitae

## 2. <header></header> (no confondre amb head)

L'element de secció de capçalera (header) defineix una capçalera de pàgina, típicament contenint el **logo i nom del lloc i possiblement un menú horitzontal**. Malgrat el seu nom, no està posicionat necessàriament al principi de la pàgina.

Podem interpretar una secció <header> com qualsevol part de contingut que pugui necessitar el seu propi encapçalat.

Un element <header> pot ser utilitzat per a incloure contingut introductori o ajudes a la navegació que siguin específiques d'una sola secció de la pàgina, que s'apliquen a la totalitat de la pàgina, o totes dues coses.

Normalment, l'es col·locarà en la part superior d'una pàgina o secció, però la seua definició és independent de la seua posició. És a dir, podem tindre un <header> que es trobe a l'esquerra, a la dreta, o fins i tot davall del contingut que descriu.

Ull! Pot tindre dins un nav o que el nav siga independent del header.

### 3. <nav></nav>

L'element secció de navegació (nav) defineix una secció que conté enllaços de navegació.

Poden ser moltes en un document, per exemple, un amb enllaços interns a la pàgina, com una taula de continguts, i un altre amb enllaços navegacionals.

<nav> **Representa un grup de vincles de navegació.** El més habitual serà que continga una llista desordenada d'enllaços, encara que hi ha altres opcions. En qualsevol cas, <nav> s'ha de reservar per la navegació que és de primordial importància. Per exemple:

- Si tenim una barra de navegació principal del lloc web.
- Si tenim un conjunt secundari d'enllaços que apunten a diferents parts de la pàgina actual

Nota: No és recomanable en els enllaços a peu de pàgina.

### 3. <nav></nav>

L'element secció de navegació (nav) defineix una secció que conté enllaços de navegació.

Poden ser moltes en un document, per exemple, un amb enllaços interns a la pàgina, com una taula de continguts, i un altre amb enllaços navegacionals.

<nav> **Representa un grup de vincles de navegació.** El més habitual serà que continga una llista desordenada d'enllaços, encara que hi ha altres opcions. En qualsevol cas, <nav> s'ha de reservar per la navegació que és de primordial importància. Per exemple:

- Si tenim una barra de navegació principal del lloc web.
- Si tenim un conjunt secundari d'enllaços que apunten a diferents parts de la pàgina actual

Nota: No és recomanable en els enllaços a peu de pàgina.

## 4. <aside></aside>

L'element secció lateral HTML (aside) defineix una secció que, encara que relacionada a l'element principal, no pertany al flux principal, com una caixa d'explicació o un anunci. Té el seu propi esquema, però no pertany a l'esquema principal.

Aquest element representa una part de la pàgina que està separada del contingut que té al seu voltant.

- Una peça independent de contingut específic (independent d'un article o una secció)
- Una pàgina sencera o document, com s'ha fet habitualment quan afegim una "barra lateral" (sidebar) a una pàgina o lloc web.

L'element mai ha de ser usat per separar o juntar les seccions de la pàgina que són part del contingut principal (article o section).

Alguns usos possibles per a un serien: una barra lateral, una llista secundària d'enllaços, o un espai per a la publicitat.

Podria posar-se en un "lateral", o podria estar en un altre lloc.

## 5. <footer></footer>

L'element HTML <footer> defineix un peu de pàgina, típicament contindrà els drets d'autor i notes legals i a vegades alguns enllaços. Malgrat el seu nom, no és necessari que estiga posicionat al final de la pàgina.

Igual que amb el <header>, podem tindre diferents <footer> en una sola pàgina.

Un element <footer>, d'acord amb l'especificació, "representa un peu de pàgina de la secció de contingut que és el seu ancestre més pròxim". La "secció" de contingut podria ser tot el document, o podria ser un <section> , un <article> o un <aside>.

Sovint, un peu de pàgina contindrà informació sobre el copyright, les llistes d'enllaços, informació de l'autor, i contingut similar que, normalment, considerem com el final d'un bloc de contingut. No obstant això, igual que <aside> i <header>, un element <header> no es defineix en termes de la seua posició en la pàgina, per la qual cosa no té perquè aparèixer al final d'una secció, o en la part inferior d'una pàgina. El més probable és que sí, però això no és necessari.

Per exemple, la informació sobre l'autor d'un blog és possible que aparega per damunt del missatge en lloc de davall d'ella, i encara serà considerada com a informació a peu de pàgina.



## 6. <section></section>

Una secció, en aquest context, és una **agrupació temàtica dels continguts**, en general, amb un títol.

Alguns exemples d'usos acceptables per a elements <section> inclouen:

- Seccions individuals d'una interfície amb pestanyes.
- Segments d'una pàgina "Sobre", per exemple, la pàgina "Sobre" d'una empresa podria incloure seccions sobre la història de l'empresa, la seua missió i el seu equip.
- Diferents parts dels "termes de servei" de la pàgina.
- Diferents seccions d'un lloc de notícies en línia, per exemple, els articles es podrien agrupar en seccions que cobreixen els esports, els assumptes mundials, i les notícies econòmiques.

<section> té significat semàntic, això implica que la informació que conté està relacionada d'alguna manera. Si no som capaços de descriure tot el contingut que estem tractant de posar en una secció utilitzant només unes poques paraules, el més probable és que necessitem un contenidor semànticament neutral (<div>) en el seu lloc.

<section> és genèric, per la qual cosa, si un element semàntic més específic és apropiat (com <article> o <aside> o <nav>), l'utilitzarem en el seu lloc.

Una secció no ha de ser utilitzada com un contenidor genèric, on podríem utilitzar <div></div>

## 7. <article></article>

L'element <article> és similar a l'element <section>, però hi ha algunes diferències notables.

L'element <article> representa una composició acte-continguda en un document, pàgina, aplicació o lloc, i que és, en principi, distribuïble de manera independent o reutilitzable.

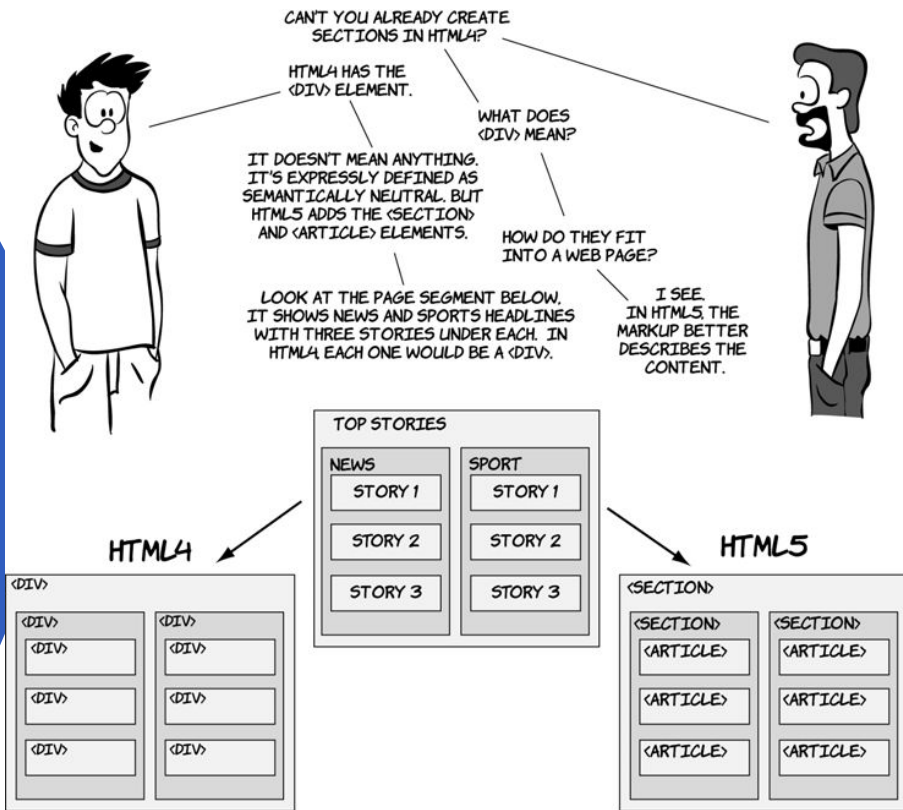
Mentre que <section> pot contindre qualsevol contingut que es pot agrupar temàticament, ha de ser una sola peça de contingut que pot valdre's per si mateixa.

En cas de dubte, farem la prova: si una part del contingut es pot publicar en un altre lloc sense ser modificada o enviada com una actualització a través d'RSS o en les xarxes socials, té els ingredients per a ser un <article>. Sugeriments d'ús::

- Missatges en el fòrum.
- Articles de revistes o periòdics.
- Les entrades d'un blog.
- Els comentaris enviats pels usuaris, etc.

Finalment, igual que els elements <section>, els elements es poden niuar. També podem niar una secció dins d'un article, i viceversa.

## 7. <section> vs <article> y HTML vs HTML5



### HTML

```
<div id="header">
```

```
<div id="nav">
```

```
<div class="article">
```

```
<div class="section">
```

```
<div id="sidebar">
```

```
<div id="footer">
```

### HTML5

```
<header>
```

```
<nav>
```

```
<article>
```

```
<section>
```

```
<aside>
```

```
<footer>
```

## 8. Resumen

`<header></header>`

La finalidad de la etiqueta es la de especificar un encabezado dentro de un documento o sección. Se suele utilizar como contenedor para el contenido de introducción o para enlaces de navegación.

`<nav></nav>`

Es una forma de agrupar opciones de navegación tipo menú o mapas de enlaces del sitio, aunque no significa que todos los enlaces de navegación por los documentos del sitio, hayan de estar situados en el contenido de la etiqueta.

`<section></section>`

Permite definir secciones en el documento como pueden ser capítulos encabezados, pies, o cualquier otro tipo de sección en el documento

`<article></article>`

Permite especificar contenido independiente o autónomo. De forma que debería que ser posible distribuir el mismo independientemente del resto del documento web. (mensajes de foros, noticias, artículos de blog, comentarios, etc)

`<aside></aside>`

Permite definir contenido al margen del contenido principal, que mantenga relación con el mismo.

`<footer></footer>` Permite definir un pie de página de un documento o sección. Se recomienda que el contenido de la etiqueta ha de guardar relación con el elemento que la contiene. (Ej: Autor, copyright, términos de uso, contacto, ...)

## 9. <main></main>

L'element <main> especifica el contingut principal del document. Les característiques principals d'aquest element segons l'especificació són:

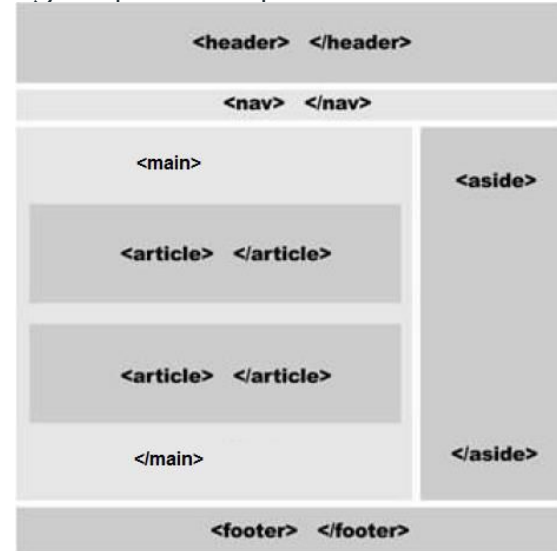
Representa el contingut principal del cos (<body>) d'una web o aplicació.

Inclou el contingut que és únic en la pàgina, i exclou contingut que es repeteix en totes les pàgines de la web (menú, peu de pàgina, barra lateral, etc.).

No ha d'incloure's més d'un element <main> per pàgina.

No ha d'incloure's l'element dins d'elements com <article>, <aside>, <footer>, <header> o <nav>.

[https://www.w3schools.com/tags/tag\\_main.asp](https://www.w3schools.com/tags/tag_main.asp)



## 10. Formats d'imatge recomanats per a la web

- **GIF**

- Animacions
- Molt comprimida
- Només 256 colors diferents
- Usat per a imatges molt xicotetes o per a vinyetes

- **JPG**

- Milions de colors
- No permet fons transparent

- **PNG**

- 8 bits o 16 bits
- Permet fons transparent

## 11. <figure> i <figcaption>

### <figure>

Element que forma part de l'article però al seu torn és independent. Usat normalment per a representar imatges

### <figcaption>

Etiqueta per a agregar un subtítol o llegenda associat al contingut pare <figure> (És opcional)

Per a saber més (atributs, etc):

<https://developer.mozilla.org/es/docs/web/html/elemento/figcaption>



## 12. Altres etiquetes HTML5

Etiqueta	
<code>&lt;mark&gt; &lt;/mark&gt;</code>	Marca un text, sense importància ni èmfasi. (D'acord amb circumstàncies del moment)
<code>&lt;em&gt;&lt;/em&gt;</code>	Per a indicar èmfasi. Substitueix l'etiqueta <code>&lt;i&gt;&lt;/i&gt;</code>
<code>&lt;strong&gt;&lt;/strong&gt;</code>	Marca text important. Substitueix l'etiqueta <code>&lt;b&gt;&lt;/b&gt;</code>
<code>&lt;b&gt;&lt;/b&gt;</code>	Utilitzada com a ÚLTIM recurs quan cap altra etiqueta siga més adequada.
<code>&lt;small&gt;&lt;/small&gt;</code>	Presentar textos legals
<code>&lt;cite&gt;&lt;/cite&gt;</code>	Títol d'una obra creativa (per exemple, un llibre, un poema, una cançó, una pel·lícula, una pintura, una escultura, etc.)
<code>&lt;address&gt;&lt;/address&gt;</code>	Informació de contacte (adreça de correu electrònic, URL, adreça física, número de telèfon, identificador de xarxes socials...)



## 12. Altres etiquetes HTML5

- `<abbr>`: subratllat linea de punts
- `<bdi>` `<bdo>`: direcció del text.
- `<code>`
- `<del>`: apareix titllat
- `<q>`: cita
- `<sub>` i `<sup>`
- `<wbr>`: salt de línia si el bloc no cap
- `<dl>` `<dt>` i `<dd>`: Llistes de descripcions

Més informació sobre les etiquetes semàntiques:

<https://mosaic.uoc.edu/ac/le/ca/m4/ud7/index.html>

## 13. Altres elements semàntics: details

L'etiqueta <details> especifica informació addicional que pot ser vista o amagada a demanda.

L'etiqueta <details> pot ser usada per a crear elements interactius que els usuaris òbriguin o tanquen.

Dins d'aquesta etiqueta es podrà posar qualsevol tipus de contingut.

Per regla general, el contingut no és visible fins que l'usuari l'òbriga.

[https://www.w3schools.com/tags/tag\\_details.asp](https://www.w3schools.com/tags/tag_details.asp)

## 13. Altres elements semàntics: summary

L'etiqueta <summary> defineix una capçalera visible per a l'etiqueta <details>. En aquesta etiqueta es podrà fer clic per a així poder veure o ocultar els detalls.

[https://www.w3schools.com/tags/tag\\_summary.asp](https://www.w3schools.com/tags/tag_summary.asp)

## 13. Altres elements semàntics: dialog

L'etiqueta <dialog> defineix una finestra o caixa de diàleg.

A més, aquesta etiqueta fa fàcil el disseny d'elements de tipus "popup".

[https://www.w3schools.com/tags/tag\\_dialog.asp](https://www.w3schools.com/tags/tag_dialog.asp)

<https://www.w3docs.com/tools/editor/4837>

## 14. Vídeo

Una de les característiques més comentades d'**HTML5** va ser la **capacitat de processar vídeo**. L'entusiasme no tenia res a veure amb les noves ferramentes proveïdes per HTML5 per a este propòsit, sinó més bé amb el fet de que els vídeos es van tornar una **peça essencial** d'Internet. Tots esperaven **suport natiu per part dels navegadors**.

La situació era **molt més complicada** del que ens havíem imaginat. Des de **codificadors fins a consum de recursos**, les raons per no implementar vídeo de forma nativa als navegadors eren molt més complexes que els codis necessaris per a fer-ho

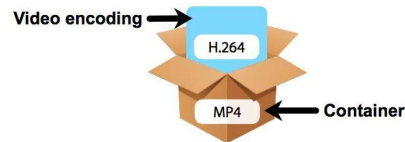
# 14. Vídeo

L'element `<video>` usa etiquetes d'obertura i tancament i només uns pocs paràmetres per aconseguir la seua funció. La sintaxi és extremadament senzilla i només l'atribut `src` és obligatori:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Reproductor de vídeo</title>
</head>
<body>
  <section id="reproductor">
    <video src="http://minkbooks.com/content/trailer.mp4" controls>
    </video>
  </section>
</body>
</html>
```



Video codec:	Audio codec:
H.264, VC-1, Theora, Dirac 2.1, H.263, etc.	AAC, WMA, Vorbis, PCM, etc.



## 14. Vídeo. Formats soportats

En teoria, aquest codi hauria de ser més que suficient. Però les coses es tornen una mica més complicades a la vida real.

Primer hem de proveir almenys dos arxius diferents amb formats de vídeo diferents: OGG i MP4. Això és degut a que malgrat que l'element <video> i els seus atributs són estàndard, **no hi ha un format estàndard de vídeo.**

- **Mp4.** Llicència comercial.
- **Ogg.** Format lliure.
- Hi ha diferents convertidors en línia gratuïts de qualsevol altre format a un d'estos dos.
- Els formats OGG, MP4 o MKV són contenidors de vídeo i àudio.

Contenedor	Codificador Video	Codificador Audio
OGG	Theora	Vorbis
MP4	H.264	AAC

## 14. Vídeo. Formats soportats

Esta és la llista dels més usats:

- **OGG** codificador de vídeo Theora i àudio Vorbis.
- **MP4** codificador de vídeo H.264 (també H.265) i àudio AAC (també DTS o AC3).
- **FLV** codificador de vídeo VP6 i àudio MP3. També suporta H.264 i AAC.
- **WEBM** codificador de vídeo VP8 / VP9 i àudio Vorbis.

Per comprovar quins codificadors suporta cada navegador, es pot consultar aquí: [https://en.wikipedia.org/wiki/HTML5\\_video](https://en.wikipedia.org/wiki/HTML5_video)



## 14. Vídeo. Atributs

<video> </video>

### Atributs

- **src**. Especifica la carpeta on es troba el vídeo.
- **controls**. Si el vídeo tindrà controls de vídeo (pausa, avanç...)
- **autoplay**. Permet especificar si es reproduïx en carregar la pàgina.
- **loop**. S'utilitza per a reproduir-se en bucle.
- **poster**. Permet incloure una imatge jpg com a portada que apareix abans de reproduir.
- **preload**. Permet definir diferents característiques del vídeo com la durada, núm. fotogrames...

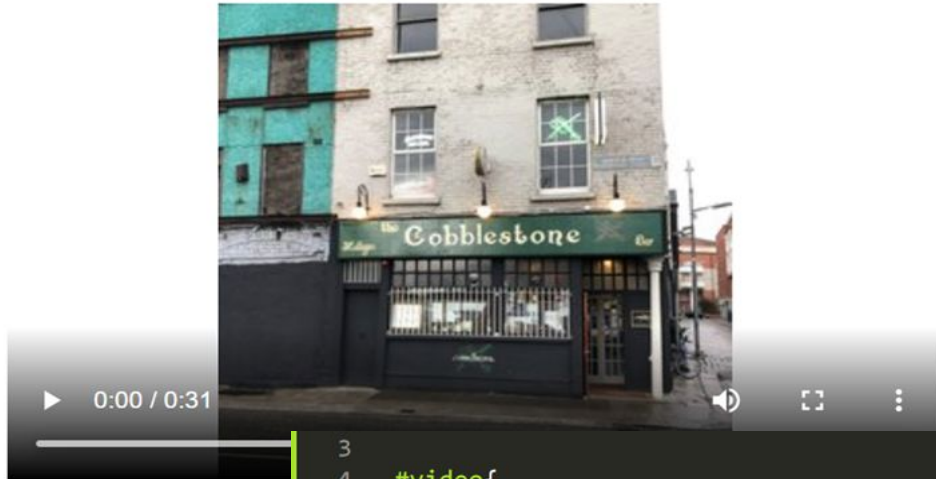
```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Reproductor de vídeo</title>
</head>
<body>
  <section id="reproductor">
    <video id="mitjà" width="720" height="400" controls>
      <source
        src="http://minkbooks.com/content/trailer.mp4"
      />
      <source
        src="http://minkbooks.com/content/trailer.ogg"
      />
    </video>
  </section>
</body>
</html>
```

## 14. Vídeo. Atributs

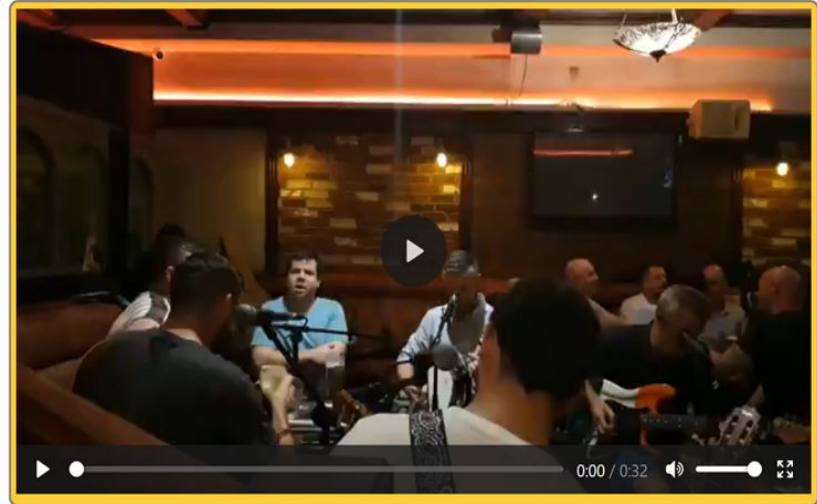
**preload:** Pot rebre tres valors diferents: none, metadata o auto:

- none: el vídeo no hauria de guardar-se en caché, en general amb el propòsit de minimitzar trànsit innecessari.
- metadata: recomanarà al navegador que tracte de capturar informació sobre la font (per exemple, dimensions, durada, primer quadre, etc...).
- auto: és el valor configurat per defecte que suggerirà al navegador descarregar el fitxer tan prompte com siga possible.

## 14. Vídeo. Atributs



```
3
4 #video{
5     width: 720px;
6     margin: 20px auto;
7     background: #FC3;
8     padding: 5px;
9     border: 2px solid grey;
10    -moz- border-radius: 8px;
11    -webkit- border-radius: 8px;
12    border-radius: 8px;
13 }
```



## 15. Audio

L'àudio **no és un mitjà tan popular** com el vídeo a Internet, pero **HTML5** proveeix un nou **element per reproduir àudio** en un document HTML. Per descomptat, l'element és **<audio>** i comparteix quasi les mateixes característiques de l'element <video>.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Reproductor d'Àudio</title>
</head>
<body>
  <section id="reproductor">
    <audio src="http://minkbooks.com/content/beach.mp3" controls>
    </audio>
  </section>
</body>
</html>
```

## 15. Audio

L'element **<àudio>** treballa de la mateixa manera i comparteix diversos atributs amb l'element **<video>**:

- **src** especifica la URL del fitxer a ser reproduït. Igual que en l'element **<video>**, normalment serà reemplaçat per l'element **<source>** per oferir diferents formats d'àudio entre els quals el navegador puga triar.
- **controls** activa la interfície que cada navegador proveeix per defecte per a controlar la reproducció de l'àudio.
- **autoplay** quan és present, l'àudio es començarà a reproduir automàticament tan prompte com siga possible.
- **loop** si és especificat, el navegador reproduirà l'àudio una volta i una altra de forma automàtica.

## 15. Audio

Una volta més hem de parlar sobre **codificadors**, i una altra volta hem de dir que el codi anterior hauria de ser més que suficient per reproduir àudio al nostre document, però no ho és.

MP3 està baix llicència comercial. Vorbis (el codificador d'àudio del contenidor OGG) és gratuït.

Per a més informació:

[https://en.wikipedia.org/wiki/HTML5\\_Audio](https://en.wikipedia.org/wiki/HTML5_Audio)

## 16. Altres etiquetes multimèdia

`<canvas>` - Serveix per dibuixar un llenç amb quasi qualsevol objecte dintre. Se sol utilitzar per a realitzar jocs o representacions geomètriques utilitzant HTML5.

`<map>` - permet definir àrees de navegació utilitzant l' element `<area>`

`<svg>` - permet incrustar gràfics vectorials en el document.

`<picture>` - permet creació de imatges adaptatives

## 17. Bibliografía

[1] Referències web en els apartats de la presentació.

A continuació oferim en ordre alfabètic els autors que han fet aportacions a aquest document:

- Silvia Amorós Hernández
- Sandra Deltell Torres
- Ana Martínez
- José Más Davó
- Vicente Peñataro Sánchez
- José Javier Segura Martínez