



Creació de plataforma web de publicació de vídeos de plens municipals

Memòria de Projecte Final de Grau
Grau en Multimèdia
Gestió i publicació de continguts

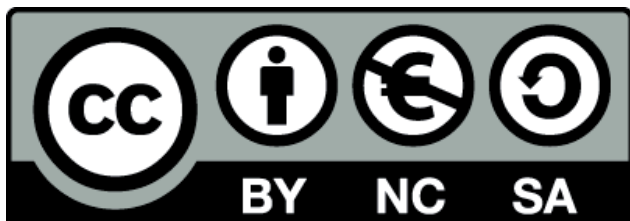
Autor: Jaume Reig Carrascosa

Consultor: David Alcubierre Arenillas

Professor: César Pablo Córcoles Briongos

Crèdits/Copyright

La documentació d'aquest treball final de grau es regeix per la llicència **Creative Commons Compartir Igual (by-nc-sa)**: No es permet un ús comercial de l'obra original ni de les possibles obres derivades, la distribució de les quals s'ha de fer amb una llicència igual a la que regula l'obra original.



<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/es/>

Dedicatòria/Cita

Dedicat als meus pares perquè sempre m'han recolzat en tot.

Abstract

L'objectiu d'aquest projecte és senzill: aprofitar les noves tecnologies i els nous mitjans disponibles per "obrir les finestres" dels ajuntaments i fer que la ciutadania pugui saber fàcilment quines decisions es prenen i qui les pren, i tot això fer-ho d'una manera senzilla, organitzada i clara, i que a més a més no costi gaires diners als ciutadans.

La idea consisteix a crear un *pack* integrat, en què per una part es retransmet i es grava els plens municipals mitjançant alguna plataforma gratuïta com *Ustream* o *Youtube Live*, i per altra part es crea una plataforma web integrada al/s ajuntament/s però independent on retransmetre i categoritzar els vídeos gravats, a part d'incloure altres informacions d'interès associades a aquests vídeos. La plataforma serà una interfície pensada i dissenyada exclusivament per aquest propòsit i administrada mitjançant un *CMS open source*.

Les eines per fer que aquesta plataforma compleixi aquests requisits, estan totes disponibles i tan sols és qüestió de saber-les combinar d'una manera eficient per la creació d'aquest producte/servei.

The aim of this project is easy: to take advantage of new technologies and new media available for "opening windows" of councils and make it easy for citizens to know what decisions are made and who made them, and everything done in an easy way, organized and clear, and also it does not cost much money to citizens.

The idea is to create an integrated package, which on the one hand will broadcast and record the town meetings using a free platform like Ustream or Youtube live, and the other hand it will create create an integrated web platform but independent to broadcast, record and categorize videos, apart from including other relevant information associated with these videos. The platform will be an interface developed and designed exclusively for this purpose and administrated by an open source CMS.

The tools for this platform to fulfill these requirements are all available and it is only a matter question of combining them in an efficient way to create the product/service.

Keywords: Plens municipals, gravació vídeo, *CMS*, plataforma web, transparència, usabilitat.

Agraïments, Notacions i Convencions

Títol 1: Arial 20 negreta

Títol 2: Arial 13 negreta

Títol 3: Arial 10 negreta cursiva

Cos: Arial 10 regular

Paraules altres idiomes en cursiva

Codi html, css, php

Peu de gràfics: Arial 10 cursiva centrat

Notacions: Arial 10 cursiva justificat a esquerra amb 2 mm marge i fons color gris 30%.

Índex

1. Introducció/Prefaci.....	11
2.Descripció/Definició/Hipòtesi	12
3.Objectius.....	13
3.1 Objectius principals.....	13
3.2 Objectius secundaris.....	13
4.Marc teòric.....	14
4.1 Antecedents	14
4.2 Estat escenari	14
5.Continguts	15
5.1 Arquitectura de la informació (anàlisi heurístic)	15
5.2 Arbre de continguts	17
5.3 Detall apartats arbre de continguts	18
5.4 Taxonomies	19
5.5 Permissos i gestió usuaris	19
5.6 Funcionalitats	20
6.Metodologia	21
7.Arquitectura de l'aplicació.....	23
8.Plataforma de desenvolupament.....	24
8.1 Selecció de la Plataforma de desenvolupament (CMS)	24
8.2 Comparativa CMS.....	25
8.3 Conclusions tria CMS.....	26
8.4 Requisits del CMS	26
8.5 Altres programaris utilitzats	26
9. Planificació	27
10. Procés de treball / desenvolupament	28
10.1 Recerca previa.....	28
10.2 Instal·lació Joomla en local	28
10.3 Inserció de dades d'exemple	28
10.3 Configuració Joomla	29
10.4 Instal·lació de la web en remot	35
10.5 Dades d'accés i visualització de la web en remot.....	35
11. APIs utilitzades	36
12. Prototips	37

12.1 Low-fidelity	37
12.2 High-fidelity	38
13. Perfils d'usuari	39
15. Seguretat	40
15.1 Seguretat servidor	40
15.2 Seguretat en el CMS	40
16. Usabilitat/UX	41
17. Testos usuaris	42
17.1 Participants tests usuaris	42
17.2 Resultats i conclusions tests usuaris	42
19. Versions de l'aplicació/servei	44
21. Pressupost	45
22. Anàlisi de mercat	46
22.1 Benchmarking	46
23. Projecció a futur	50
Altres millores	50
24. Conclusions	51
Annex 1. Lliurables del projecte	52
Annex 2. Codi font (extractes)	54
HTML, PHP	54
CSS	55
Estils CSS afegits al template.css	55
Annex 3. Llibreries/Codi extern utilitzat	58
API Youtube (Javascript)	58
Annex 4. Captures de pantalla	60
Instal·lació Joomla en local i configuració	60
Annex 4. Captures de pantalla	61
Prototips high fidelity	61
Annex 4. Captures de pantalla	62
Prototips high fidelity	62
Pestanya imatges i enllaços	63
Pestanya opcions	63
Annex 4. Captures de pantalla	64
Prototips high fidelity	64
Annex 4. Captures de pantalla	65
Prototips high fidelity	65

Annex 5. Guia d'usuari	66
Publicar i editar vídeo a Youtube	66
Accedir a l'administració del CMS (Joomla).....	67
Inserir o editar articles.....	67
Pestanya contingut	68
Apartat estat.....	68
Pestanya publicant.....	69
Pestanya imatges i enllaços	70
Pestanya opcions.....	70
Annex 6. Llibre d'estil	71
Logotip	71
Annex 7. Bibliografia.....	72

Figures i taules

Figura 1. Arbre de continguts	17
Figura 2. Esquema del procés de treball DCU	21
Figura 3. Arquitectura de l'aplicació.....	23
Figura 4. Gràfic Gantt del procés de treball.....	27
Figura 5. Captura de pantalla configuració de la plantilla per defecte	30
Figura 6. Captura de pantalla de les possibilitats de configuració gràfica de la plantilla.	30
Figura 7. Captura de pantalla configuració global SEO i permisos arxius.	31
Figura 8. Prototip Low-fidelity Home.	37
Figura 9. Prototip Low-fidelity "Fitxa"	38
Figura 10. Capçalera amb imatge fixa en la versió beta.	43
Figura 11. Capçalera animada tipus slideshow versió final.....	43
Figura 10. Captura de pantalla instal·lació Joomla en local	60
Figura 11. Captura de pantalla còpia del template protostar.....	60
Figura 12. Captura de pantalla Home prototip escriptori.....	61
Figura 13. Captura de pantalla "Fitxa" prototip escriptori	62
Figura 20. Pestanya Imatges i enllaços Joomla.....	63
Figura 14. Captura de pantalla "Home" prototip smartphone	64
Figura 15. Captura de pantalla "Fitxa" prototip smartphone.....	65
Figura 16. Publicar i editar vídeo youtube	66
Figura 17. Filtres articles	67
Figura 18. Pestanya "Contingut" Joomla	68
Figura 19. Pestanya "publicant Joomla.	69
Figura 20. Pestanya Imatges i enllaços Joomla.....	70
Figura 21. Mesures recomanades logotip capçalera disposició horitzontal	71
Figura 22. Mesures recomanades logotip capçalera disposició vertical	71

Index taules

Taula 1. Metodologia de treball per fases.....	22
Taula 2. Comparativa CMS.....	25
Taula 3. Requisits Joomla 3.4.....	26
Taula 4. Entregables fases del treball.....	27
Taula 5. versions de l'aplicació/servei	44
Taula 6. Pressupost.....	45
Taula 7. Llocs representatius analitzats.....	46
Taula 8. Anàlisi elements representatius	48

1. Introducció/Prefaci

Aquest projecte aborda una problemàtica molt actual de demanda per part dels ciutadans de més transparència en el funcionament de les institucions públiques i més concretament enfocat als consistoris municipals, amb els seus màxims òrgans de decisió que són els plens municipals. En general hi ha un gran desconeixement per part del ciutadà de què passa en els plens municipals, i quines són les decisions que es prenen (pressupostos, adjudicacions, licitacions, resolucions, votacions, etc.). A més a més, normalment les webs municipals estan saturades d'informacions i tot i que aquestes tenen uns requisits web d'obligat compliment d'accessibilitat i usabilitat, a la pràctica, per aquesta saturació d'informació es fa molt difícil navegar per elles i trobar la informació que busquem.

Personalment se'n va ocórrer la idea d'aquest treball final de grau, quant parlant casualment en el meu poble (Artés-Bages) amb un company de professió també *freelance* del món multimèdia, va comentar-me, que a petició de l'ajuntament estava gravant els plens municipals i pujant els vídeos resultants al web de la TV local que s'emet en diferit d'una forma més aviat precària, ja que l'ajuntament no hi volia destinar gaires diners a aquesta tasca. Poc després i parlant informalment amb un conseller del poble del grup que va impulsar la iniciativa, en va comentar que el fet de gravar els plens municipals i poder-los visualitzar *online* havia estat un gran avanç en termes de transparència, però que trobava a faltar algunes coses i que en alguns aspectes era poc funcional, com per exemple no poder visualitzar els vídeos en directe o visualitzar els vídeos passats des d'un punt concret, o tindre informació addicional relacionada, per saber de què s'estava parlant.

Tenint aquestes dues informacions per part del company *freelance* i del conseller del consistori vaig pensar que era possible fer-ho d'una manera senzilla, econòmica i útil pel ciutadà, i a més a més que fos un model exportable a altres ajuntaments de similars característiques.

2.Descripció/Definició/Hipòtesi

Aquest treball final de grau consisteix a convertir una idea de negoci en un producte viable des del punt de vista econòmic on s'oferirà a ajuntaments un *pack* de **retransmissió-gravació de vídeos** dels plens municipals i una **plataforma web creada a mida** on s'inseriran aquests vídeos juntament amb altres funcionalitats i informacions.

La idea de negoci té dues parts diferenciades però que han de funcionar alhora perquè aquesta sigui funcional, rendible i d'utilitat pels usuaris.

- Per una part consisteix a crear i implementar un **prototip de web** (*layout*) per la **inserció i catalogació de vídeos de plens municipals** i altres informacions i documents associats a aquests vídeos que puguin ser d'interès per l'usuari.
- Per altra part la retransmissió i gravació dels plens municipals com a material necessari de les webs. Aquesta part **no serà tractada** en aquest treball des del punt de vista tècnic i tan sols s'esmentarà des del punt de vista com a part negoci i assumirem que la feina la realitzarem o bé nosaltres mateixos o els mateixos mitjans dels ajuntaments (treballadors municipals, TV local, etc.) i es transmetrà i gravarà amb plataformes com *Ustream*¹ o *Youtube live*².

Des del punt de vista del ciutadà, amb aquesta web es facilita la transparència municipal amb un apartat integrat però independent a la web de l'ajuntament, on es podrà consultar fàcilment mitjançant vídeo i documents de text la feina feta del consistori en els plens municipals, així com facilitar la interacció i la comunicació entre aquests.

1 Plataforma de *Broadcasting*. www.ustream.tv

2 Plataforma de vídeo *streaming* de Google. https://www.youtube.com/my_live_events

3.Objectius

L'objectiu principal d'aquest TFG és desenvolupar un model de producte d'una **plataforma web reutilitzable i escalable** per la difusió de vídeos de plens municipals i per a fer-ho s'han definit una sèrie d'objectius principals i secundaris.

3.1 Objectius principals

- Anàlisi dels requisits de la plataforma pel que fa a funcionalitats.
- Anàlisi de la interfície d'usuari i arquitectura de la informació més adequat per la plataforma.
- Disseny i implementació de la plataforma que sigui reutilitzable a altres ajuntaments dins de l'àmbit tractat.
- Implementació de la plataforma web mitjançant algun sistema *CMS*, que sigui fàcil i intuïtiu per la inserció de continguts per part dels administradors web.
- Que el sistema tingui el mínim possible d'extensions i *plugins* de tercers.
- Que el pressupost total del sistema sigui assumible per ajuntaments de petit i mitjana població.

3.2 Objectius secundaris

- Posar en pràctica diferents coneixements multidisciplinaris adquirits al llarg de grau multimèdia.
- Profunditzar en coneixements específics d'estàndards de maquetació web *html*, *CSS* i sistemes de gestió de continguts (*CMS*).
- Documentar adequadament tot el procés de treball.

4. Marc teòric

L'elecció de la temàtica d'aquest TFG ve donat i inspirat en el moment actual on hi ha una gran demanda per part de ciutadania de més transparència en la gestió administrativa pública i en aquest cas molt especialment enfocat al món de l'administració municipal.

4.1 Antecedents

Els portals web municipals, com a norma general i per petit que sigui el municipi, solen ser un “calaix de sastre” de moltes informacions, sovint creuades i mal organitzades, on es fa difícil trobar informació específica fins i tot als usuaris més experts. Amb aquest treball es pretén cobrir una part molt específica d'informació en les webs municipals, per fer que aquestes siguin més eficients de cara a cobrir els principals objectius, que és informació i transparència als ciutadans mitjançant vídeos dels acords i resolucions dels plens municipals.

4.2 Estat escenari

Alhora de realitzar aquest treball s'ha realitzat un *benchmarking*¹ d'un grup significatiu de webs municipals de Catalunya (veure apartat 22.1 Benchmarking). En aquest estudi s'ha pogut constatar que en el millor dels casos les informacions en les webs municipals estan molt disperses i força millorables en el pla organitzatiu. Un dels principals problemes en l'aspecte organitzatiu d'aquests portals (fins i tot dels municipis més petits) és que tenen grans quantitats d'informació de diferent mena i molt sovint la informació més tècnica-burocràtica és poc entenedora pel ciutadà normal. El plantejament d'aquest treball per afrontar aquesta problemàtica és simplificar. Crear un subapartat web dedicat específicament a difondre el treball dels plens municipals.

¹ Metodologia empresarial de comparació de productes, serveis o processos. <http://es.wikipedia.org/wiki/Benchmarking>

5. Continguts

Per tal de planificar quines necessitats de continguts, funcionalitats i navegació tindran els portals web amb la metodologia DCU¹ es realitza l'anàlisi heurístic general i a partir d'aquest, un arbre de continguts detallant cada apartat en concret.

5.1 Arquitectura de la informació (anàlisi heurístic)

Per la creació del portal adaptat a les necessitats definides en el projecte, es realitza l'anàlisi heurístic seguint una guia elaborada (*checklist*) per tal de poder avaluar les característiques principals que ha o de tenir el portal. En el nostre cas utilitzarem les 10 pautes en principis d'usabilitat proposades per Nielsen² (2005), adequant aquestes pautes a les nostres necessitats en concret i afegint un nou punt de «funcionalitats» proposades.

1. Generals: L'objectiu principal de la web/s és oferir als usuaris poder visualitzar els vídeos de plens municipals *online* d'una forma senzilla. El vídeo que s'emeti en directe (*streaming*³) ha de tenir un lloc destacat en la ubicació del portal web. Quan no s'estigui retransmetent cap vídeo en directe s'hauria de mostrar igualment el reproductor i informar a l'usuari quina serà la pròxima data d'emissió. Els vídeos passats, han d'estar ben categoritzats per data i oferint també informacions complementàries a aquests vídeos (ordre del dia i acta ple), com també diferents talls per poder visualitzar el vídeo des d'un punt en concret de l'ordre del dia. També hauria de tindre vídeos relacionats al que s'està visualitzant, perquè l'usuari tingui més referència del que s'està parlant (pot ser que un mateix tema es tracti en diferents plens i per tant no hem de suposar que l'usuari coneix del tema). Aquest és un portal purament informatiu i de transparència municipal. En ser un annex a la web principal de l'ajuntament/s, les url haurien de ser tipus: videoplens.nomajuntament.cat o ajuntament.cat/videoplens

2. Identitat i informació: Com s'ha dit anteriorment, aquest portal/s són uns apartats independents dins del portal generals de les webs municipals, i per tant ha de quedar diferenciat sense que l'usuari tingui la sensació d'estar "fora" de la web municipal. També pot ser convenient incloure un apartat (pestaña) on s'expliqui la finalitat de la web, equip municipal actual i informacions de contacte amb els membres del consistori i amb el *webmaster* també per possibles incidències del portal.

3. Llenguatge i redacció: En tractar-se d'un lloc institucional el llenguatge ha de ser formal, tractant d'evitar expressions "col·loquials".

4. Retolació: Tractar d'utilitzar rètols significatius i estàndard comunament acceptats com: "Mapa de lloc", "Llegir-ne més". Donades les característiques dels continguts el sistema d'organització serà cronològic. Els enllaços i encaçaments seran controlats i coherents. Es donarà més importància a la fàcil cerca per part dels usuaris en els rètols (que siguin precisos en els seus continguts), que no en termes de *SEO*.

1 Enfocament i metodologia en el disseny interfícies d'usuari. <http://www.nosolousabilidad.com/manual/3.htm>

2 Nielsen, Jakob .Ten Usability Heuristics. http://intra.iam.hva.nl/content/1112/verdieping1/research_for_design/intro-en-materiaal/RfD-Heuristic-Evaluation.pdf

3 Terme anglès referent a transmissió de dades digitals en directe flux de dades multimèdia. http://ca.wikipedia.org/wiki/Flux_de_dades_multim%C3%A8dia

5. Estructura i navegació: Bàsicament en la part de continguts serà una estructura de navegació cronològica. L'estructura i menú principal han de ser iguals en totes les pàgines i proporcionar a l'usuari mètodes alternatius de trobar la informació (articles relacionats, filtratge per dates i cercador).

6. Disseny, estètica i layout: En aquest sentit podem dir que la "plantilla" s'ha d'adaptar fàcilment a diferents identitats gràfiques dels diferents ajuntaments. S'ha d'evitar la sobrecàrrega informativa i visual. Pel que fa al *layout*, s'ha d'evitar les pàgines on s'ha de fer excessiu *scroll*, afegint sistema de paginació.

7. Cerca: S'ha d'oferir funcionalitat de cerca per paraules claus.

8. Ajuda: En principi no sembla necessari oferir pàgina d'ajuda o de FAQ.

9. Accessibilitat: Cal validar HTML, CSS a W3C <http://validator.w3.org/> i analitzar accessibilitat nivell A mínim.

10. Control i retroalimentació: En principi la web no té elements gaires elements de retroalimentació. Personalització de la pàgina d'error 404.

11. Funcionalitats: Com a funcionalitats destacades hi hauria d'haver un calendari que mostri les dates dels plens. (tant passats com futurs). Sistema de sindicació *RSS*, url amigables, categorització dels plens per dates i compartició en les xarxes socials. També la possibilitat en cas requerit de portal *multidioma*.

5.2 Arbre de continguts

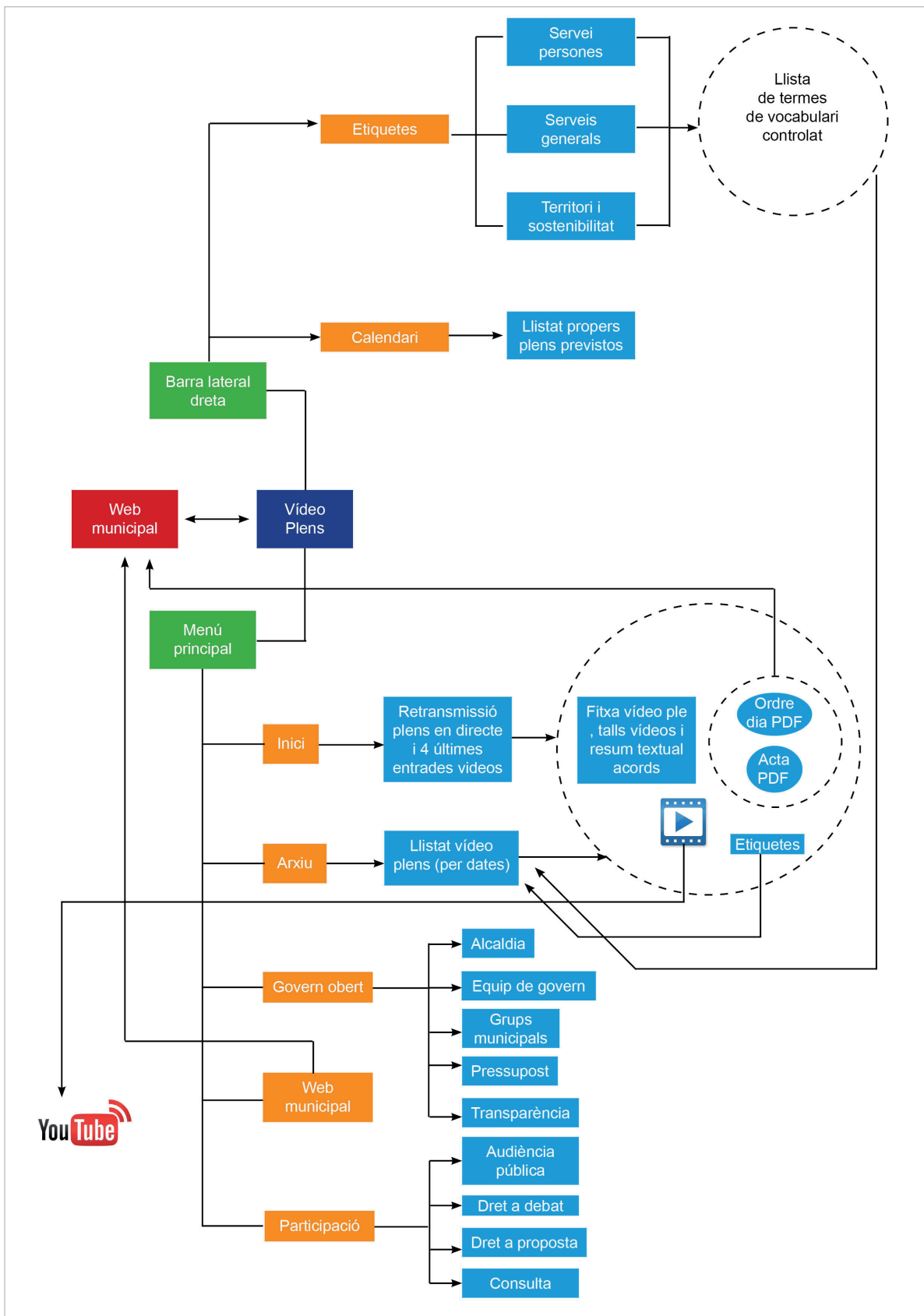


Figura 1. Arbre de continguts

5.3 Detall apartats arbre de continguts

En el menú principal i la barra lateral dreta hi ha els següents apartats:

Inici: Mostrarà el reproductor per les retransmissions dels plens en directe en un lloc destacat a la part superior de la pàgina. En cas de no haver-hi cap retransmissió en aquests moments es mostrarà un cartell mostrant la informació; “No hi ha cap retransmissió del ple en aquests moments”.

A la part inferior es mostraran els 4 darrers vídeos dels plens gravats en format petit, juntament amb un *link* que ens portarà a la “fitxa” del vídeo on s’ampliaran informacions.

A la barra lateral dreta es mostrarà un calendari amb els propers plens previstos i a sota d’aquest una llista d’etiquetes de “paraules clau” de temàtiques específiques dels plens municipals.

Arxiu: Mostrarà una llista amb *links* de tots els plens municipals celebrats organitzats per data. Hi haurà paginació i filtre per mostrar nombre de resultats. Cada *link* ens portarà cap a la “fitxa” de cada ple en concret.

Govern obert: Mostrarà un text explicatiu general sobre la temàtica d’aquest apartat i els continguts que podran trobar-se en els subapartats: Alcaldia, Grups municipals, Pressupost, Transparència.

- **Alcaldia:** Informació sobre l’alcaldia en la present legislatura. (Salutació alcalde, Biografia)
- **Equip de govern:** Informació sobre l’equip de govern actual i els seus regidors.
- **Grups municipals:** Informació sobre els diferents grups municipals que formen el consistori i dels seus consellers.
- **Pressupost:** Informació detallada sobre el pressupost anual vigent.
- **Transparència:** Informació sobre mesures de transparència implementades per l’ajuntament i dades públiques si s’escau (sous, dietes,..)

Participació: Explicació general sobre els diferents canals de comunicació i participació que ofereix l’ajuntament als ciutadans per tal de poder participar en els plens municipals.

- **Audiència pública:** Explicació sobre el dret d’audiència pública per part dels ciutadans i com exercir-lo.
- **Dret a debat:** Explicació sobre el dret de debat i com exercir-lo
- **Dret de petició:** Explicació sobre el dret de petició i com exercir-lo.
- **Consulta:** Formulari de contacte per tal de poder consultar o demanar formalment participar en els plens segons els apartats anteriors.

“Fitxa” vídeo (nom per data. Exemple: Ple ordinari 24/01/2015): En la fitxa de cada vídeo es mostrarà el vídeo en una mida més gran a més a més *links* que obriran els PDFs de l’ordre del dia i l’acta (Aquests estaran en realitat en la web principal de l’ajuntament, ja que no té sentit duplicar informació i s’obriran en una

nova finestra). També hi haurà diferents talls dels vídeos segons l'ordre del dia (al estar els vídeos allotjats a *Youtube* com a canal *streaming* i de gravació, simplement serà el mateix vídeo que es començarà a reproduir en el temps que li indiquem). També hi haurà un resum textual sobre la sessió (les dades les extraurem de l'acta) (això ens serà útil quan vagin augmentant els continguts, per poder fer una recerca per cercador intern del *CMS*). A més a més hi haurà també les etiquetes *links* que li haurem assignat alhora de confeccionar l'entrada.

Etiquetes: Serà una col·lecció de paraules controlades a partir de 3 temàtiques generals. (veure apartat 5.3 Taxonomies). Aquest ens portarà cap a una llista d'articles de vídeos de l'Arxiu relacionats amb la paraula clau.

Calendari: Mostrarà informació de data i hora dels propers plens previstos (els 4 propers).

5.4 Taxonomies

Per tal d'establir una llista controlada de "paraules clau" que formaran part de la llista d'etiquetes s'ha realitzat una recerca per diferents webs municipals per veure com estan organitzades i quin llenguatge fan servir com també s'ha consultat a l'Open Thesaurus. Fruït d'aquest estudi s'ha establert una estructura amb 3 grans àrees temàtiques: **Serveis persones, Serveis generals i Territori i sostenibilitat.**

Dintre d'aquestes 3 àrees temàtiques hi haurà les següents etiquetes:

Servei persones: cultura, educació, esports, sanitat, serveis socials

Serveis generals: hisenda, economia, recursos humans

Territori i sostenibilitat: urbanisme, habitatge, mobilitat, medi ambient, protecció civil, seguretat ciutadana

5.5 Permissos i gestió usuaris

No es preveu el registre d'usuaris en la web, tot i que si fos necessari, tan sols s'hauria de trobar el lloc de la interfície on situar l'àrea de *login* i registre. A tall general es preveu que els continguts seran actualitzats pel mateix creador del portal tot i que si l'ajuntament se'n vol fer càrrec a través d'algun dels seus empleats, també es podrà fer. Així doncs el tipus d'usuaris que es podrien crear amb el *CMS Joomla* escollit serien:

Superadministrador: És obligatori que n'hi hagi un almenys. En la mateixa fase d'instal·lació es crea un usuari d'aquest tipus. Se'n poden crear més però no es creu necessari. Té els privilegis totals sobre l'administració del portal.

Administrador: Té els mateixos privilegis que el superadministrador llevat que no pot modificar el compte d'aquest. Es pot crear un usuari d'aquest tipus com a seguretat (veure més informació a apartat 17. Seguretat). En tot cas seria un usuari que gestionaria el creador del portal, no cap extern o empleat de l'ajuntament.

Gestor: Seria el tipus d'usuari ideal per gestionar la web en cas que l'ajuntament vulgui inserir ells mateixos els continguts. Pot inserir qualsevol contingut des del *backend* inclòs inserció de nous usuaris, però no pot instal·lar cap extensió ni modificar *templates* ni per descomptat modificar els comptes d'administrador i

superadministrador.

Els altres tipus d'usuaris:

Publicador: Aquest ja no gestiona la informació des del *backend* i per tant necessita una àrea de *login*. Només seria interessant en el cas que l'ajuntament volgués tenir un segon treballador i un publiqués les notícies (Editor) i el segon (Publicador) corregir i amb potestat per publicar al *frontend*.

Hi ha altres tipus d'usuari i al mateix temps es poden crear grups amb privilegis específics, però donada la naturalesa del projecte no es creu necessari la seva utilització.

5.6 Funcionalitats

De les funcionalitats requerides pel portal o que puguin ser-ho i que no estan incloses en el pròpi core del CMS podem llistar-ne les següents:

- Gestió multiusuaris
- Sistema multidioma
- Calendari d'events
- Compartició en xarxes socials
- Sistema de comentaris
- Mòdul avançat de mostrar articles per dates
- Sistema de *backups*
- Editor articles *WYSIWYG* avançat

En el portal s'intentarà instal·lar les mínimes extensions externes no disponibles en el CMS, per tal de què el portal estigui sobrecarregat i per un manteniment més senzill del mateix.

6. Metodologia

Per a cobrir el treball descrit, en les tasques de conceptualització, prototipatge i desenvolupament de la plataforma web, es treballarà amb la metodologia de **disseny centrat en l'usuari (DCU)**. Aquesta metodologia ens permetrà arribar al seu objectiu final que és una bona experiència d'usuari (UX). La metodologia comprèn una sèrie de variades tècniques per arribar al seu fi, que poden arribar ser molt costoses i per tant pel cas d'aquest treball no les utilitzarem totes i ens centrarem en les següents fases de treball:

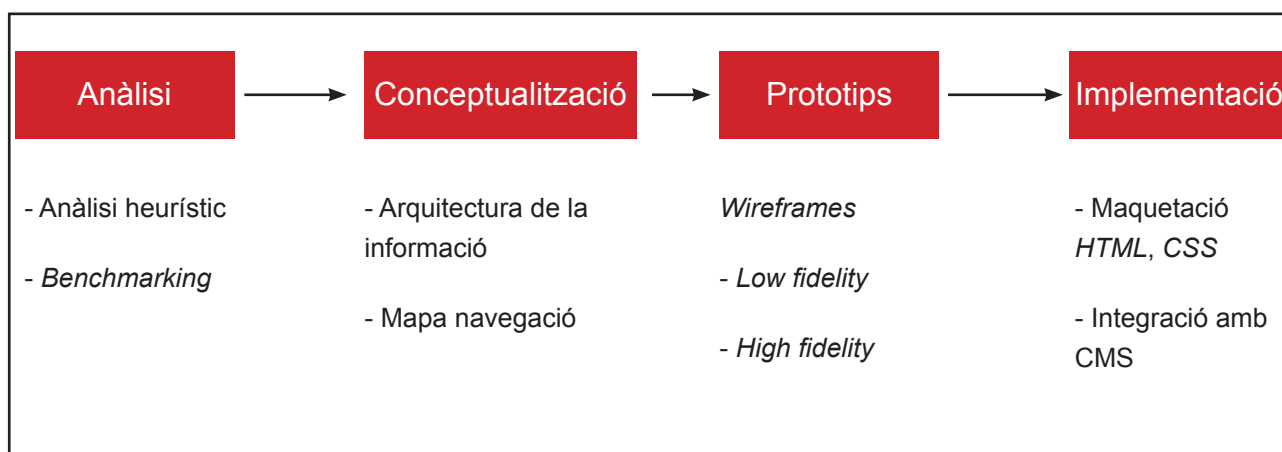


Figura 2. Esquema del procés de treball DCU

Així doncs la mateixa metodologia de treball implementada per fases per tal d'establir els temps i les tasques a realitzar seria:

ANÀLISI	
1. Anàlisis heurístic	Definir sota diferents criteris i mitjançant text com ha de ser la plataforma web a partir d'uns punts (<i>check list</i>): generals, identitat, retolat, navegació, cerca, ajuda, accessibilitat.
2. <i>Benchmarking</i>	Trobar i documentar exemples concrets presents en el mercat de productes similars.
3. Anàlisi CMS	Analitzar el CMS <i>open source</i> millor per la realització del projecte.
CONCEPTUALITZACIÓ	
4. Arquitectuta de la informació	Definir: sistema d'organització, sistema d'etiquetatge, sistema de navegació, sistema de cerca i vocabularis.
PROTOTIPS	
6. <i>Wireframes</i>	Disseny de prototips gràfics sense interactivitat. <i>Low fidelity i high fidelity</i> .

7. Maquetació	Maquetació i marcatge <i>HTML</i> , <i>CSS</i> a partir dels wireframes. Validació <i>HTML</i> , <i>CSS</i> i accessibilitat <i>WAI</i> nivell AA.
IMPLEMENTACIÓ	
8. Integració CMS	Integració de la plantilla <i>HTML</i> , <i>CSS</i> al <i>CMS</i> triat.
Identificació BUGS	Identificació <i>bugs</i> i correcció d'errors.
LLANÇAMENT	

Taula 1. Metodologia de treball per fases

7.Arquitectura de l'aplicació

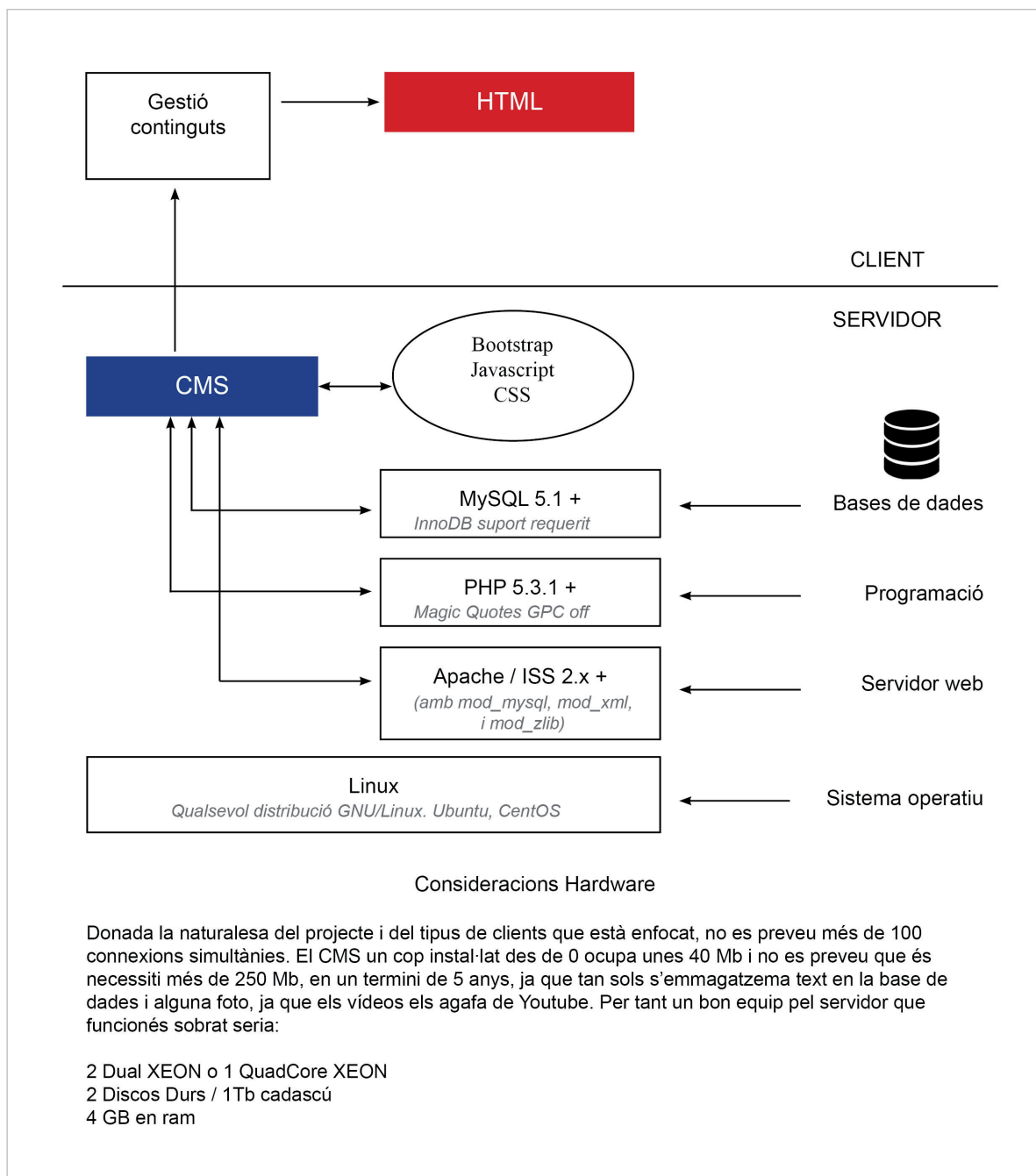


Figura 3. Arquitectura de l'aplicació

8. Plataforma de desenvolupament

Per tal de dur a terme el treball de creació hem d'escollir una plataforma de desenvolupament. El treball podria ser programat en qualsevol llenguatge de programació de servidor amb suport de bases de dades, però en el nostre cas i donat que per l'actualització dels portals es necessitarà una actualització de continguts periòdica, el més adequat és fer servir un *CMS (Content management system)* que ens faciliti aquesta tasca d'actualització.

8.1 Selecció de la Plataforma de desenvolupament (CMS)

Hi ha multitud de *CMS* disponibles en el mercat (tant de codi font propietari com *open source*). En el nostre cas n'escollirem un de *open source* dels 3 més populars en el mercat (*Wordpress*, *Joomla* i *Drupal*) que millor s'adapti a les nostres necessitats. Per tal d'escollir-ne un d'aquests tres, hem definit una sèrie de requisits que haurien de complir:

- Actualitzacions de seguretat del *CMS* a llarg termini.
- Facilitat d'ús
- Que funcioni en servidors *Linux* amb *Apache*, *PHP* i *MySQL*.
- El mínim possible de **components i plugins externs** a instal·lar amb les següents funcionalitats (que estiguin incloses en el *core*):
 - ✓ Possibilitat de canvi de la **disposició del contingut** en la plantilla fàcilment (1, 2 ,3,..columnes)
 - ✓ Possibilitat **sistema multidioma**.
 - ✓ Possibilitat **sistema multiusuari**.
 - ✓ Adaptació de les plantilles a dispositius mòbils (*responsive*)
 - ✓ **Personalització SEO** "titles", títols capçaleres (*h1*, *h2*), meta etiquetes.
 - ✓ **Personalització url** (url amigables).
 - ✓ Calendari events.
 - ✓ Compartició en xarxes socials.
 - ✓ Articles o post relacionats.
 - ✓ Articles o post arxivats (per dates).

8.2 Comparativa CMS

Característiques / funcionalitats (core)	Wordpress 4	Joomla 3	Drupal 7
Actualitzacions de seguretat llarg termini	Si	Si	Si
Facilitat d'ús	Alta	Alta	Alta
Funciona amb servidor <i>Linux amb Apache, PHP i MySQL</i>	Si	Si	Si
Funcionalitats			
Canvi de la disposició del contingut	No (depenent del theme)	Si	Si
Sistema multidioma	No	Si	No (mòduls externs)
Sistema multiusuari	No	Si	Si
Personalització <i>SEO</i> (metatags)	Plugin	Si	Mòduls externs
Personalització <i>URLs</i>	Si	Si	Si (mòdul inclòs en el core)
Calendari events	No (plugin extern)	No (component o plugin extern)	No (mòdul extern)
Compartició en xarxes socials	No (plugin extern)	No (component o plugin extern)	No (mòdul extern)
Articles o post relacionats	No (Plugin extern)	Si	Si
Articles o post arxivats i catalogats per data	Si	Si / No (tant sols per articles amb estat "arxivats")	No (mòdul extern)

Taula 2. Comparativa CMS

8.2.1 Fonts d'informació

<https://wordpress.org/>

<http://www.joomla.org/>

<https://www.drupal.org/>

<http://www.netandsoftware.es/articulos-blog/articulos-del-blog/art-para-webmasters-y-joomla/782-comparacion-tecnica-entre-joomla-3-y-drupal-7>

<http://www.webempresa.com/blog/item/969-nueva-hoja-de-ruta-para-las-liberaciones-de-joomla-35-y-posteriores.html>

<http://www.marcosseculi.es/wordpress/wordpress-vs-joomla-vs-drupal/>

<http://suyati.com/infographic-comparison-open-source-cms/>

8.3 Conclusions tria CMS

Ha estat una tasca complicada triar el *CMS*, ja que amb els 3 comparats es pot dur a terme la tasca de desenvolupament de portal. En la tria han estat claus per sobre d'altres consideracions, per una part la quantitat d'extensions externes a instal·lar i el meu propi nivell d'experiència amb els tres *CMS*. Pel que fa la primera part surten guanyadors *Joomla* i *Drupal* (*Wordpress* sol necessitar molts *plugins* per una web de mitjana complexitat). Pel que fa la segona consideració tot i que he fet algunes webs amb *Drupal* n'he fet moltes més amb *Joomla*, i per això em decantaré per aquest *CMS*.

8.4 Requisits del CMS

Software	Recomenat	Mínim	Més informació
PHP (Magic Quotes GPC off)	5.3.1 +	5.3.1 +	http://www.php.net
Bases de dades soportades			
MySQL (InnoDB suport requerit)	5.1 +	5.1 +	http://www.mysql.com
MSSQL	10.50.1600.1 +	10.50.1600.1 +	
PostgreSQL	8.3.18 +	8.3.18 +	
Servidors Web soportats			
Apache (with mod_mysql, mod_xml, and mod_zlib)	2.x +	2.x +	http://www.apache.org
Microsoft IIS	7	7	http://www.iis.net

Taula 3. Requisits Joomla 3.4

8.5 Altres programaris utilitzats

Per la realització del treball a part del propi *CMS Joomla* i del servidor local *XAMPP* utilitzarem:

- Editor de codi font (utilitzarem *Dreamweaver* i *Firebug*)
- Editor d'imatges (utilitzarem *Photoshop*)
- Maquetació de la memòria (utilitzarem *Indesign*)
- Editor de text (*OpenOffice*)
- Full de càlcul (*OpenOffice*)
- Gràfics Gantt (*Ganttter.com*)
- Wireframes (*Pencil*)

9. Planificació

El projecte complet inclou la conceptualització, disseny i implementació de la plataforma en format demostració.

Durant tot el procés es preveu l'entrega de les memòries provisionals i del material generat coincidint amb les dates d'entregues de cada PAC. La planificació ha estat pensada per anar sincronitzant els treballs i els avenços propis de la plataforma i la redacció de la memòria al mateix temps. Per aquest motiu s'ha realitzat el diagrama *Gantt* per establir dependències entre tasques i marcar fites coincidint amb les dates de lliurament de les PAC.

DATA	PAC	FASE	DOCUMENTS
10/03/15	PAC1	Definició projecte	Memòria provisional
08/04/15	PAC2	Anàlisi i conceptualització	Memòria provisional Anàlisi heurístic, <i>Benchmarking</i> , anàlisi CMS, arquitectura de la informació i mapa navegació
12/05/15	PAC3	Prototips i maquetació	Memòria provisional <i>Low fidelity</i> , <i>high fidelity</i> i maquetació HTML, CSS
16/06/15	Entrega final	Integració CMS, identificació <i>bugs</i> i web de mostra final	Entrega memòria final i web de mostra

Taula 4. Entregables fases del treball

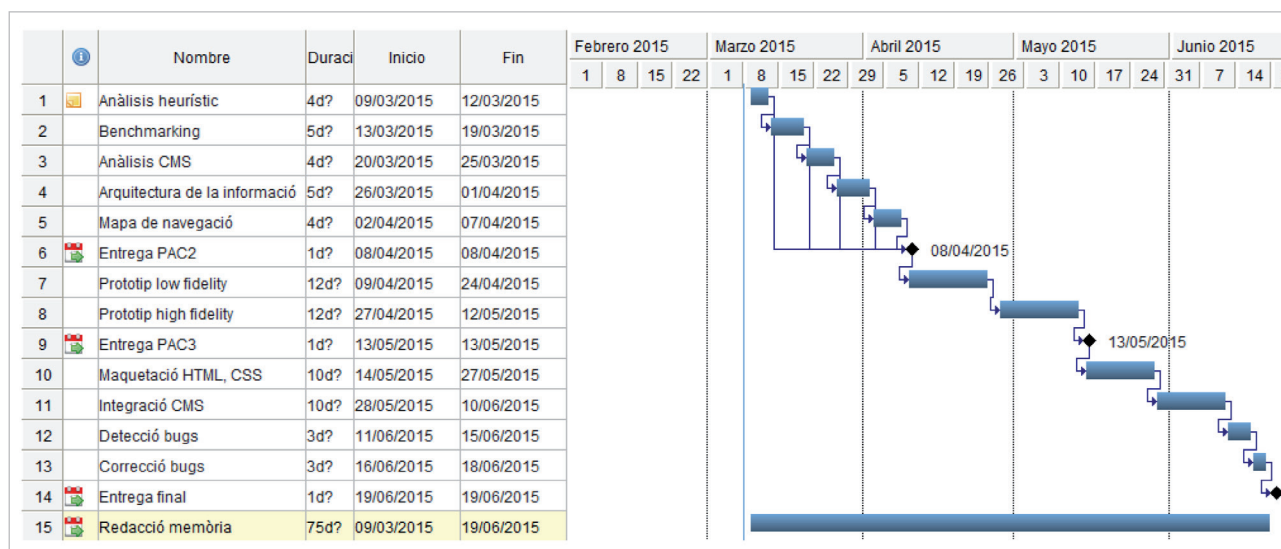


Figura 4. Gràfic Gantt del procés de treball

10. Procés de treball / desenvolupament

Per a la realització del treball des de les fases inicials a les fases finals s'ha realitzat un procés de treball que podem resumir en els següents punts: recerca prèvia, instal·lació *Joomla* en local, inserció de dades d'exemple, creació-modificació *template*, instal·lació extensions addicionals, test usuaris, correcció *bugs* i publicació en servidor remot.

10.1 Recerca previa

Per a la recerca prèvia a la fi de detectar bones pràctiques s'ha fet una recerca per diferents llocs webs d'ajuntaments de Catalunya on ja tenen implementat algun sistema per tal de retransmetre i gravar els plens municipals. (veure apartat 22.1 *Benchmarking*).

10.2 Instal·lació Joomla en local

Per la instal·lació del CMS Joomla en local necessitem un servidor de pàgines web *Apache* amb *PHP* i base de dades relacionals *MySQL* (veure Apartat 8.4 Requisits del sistema).

Per fer-ho més senzill podem instal·lar tot el paquet de *XAMPP*¹ que ja ens instal·larà *Apache*², *PHP*³ i *MySQL*⁴ a més a més de *phpmyadmin*⁵ per gestionar les base de dades *MySQL*. (en el nostre cas no ens fa falta la part de la instal·lació del llenguatge Perl que instal·la el *XAMPP* per defecte)

Cal descarregar el paquet d'instal·lació de Joomla (www.joomla.org) a l'última versió disponible. En aquest cas el Joomla 3.4.

Per instal·lar *Joomla* en local, n'hi ha prou en crear una base de dades buida des del *phpmyadmin*, descomprimir el paquet anteriorment descarregat en una carpeta, que podem reanomenar com volem, per exemple *videoplens* i els arxius descomprimits han d'estar normalment a la carpeta `htdocs`. Un cop fet això precedim a la instal·lació de *Joomla* invocant a l'instal·lador des del navegador: `localhost/videoplens`. A partir d'aquí començarà el procés d'instal·lació i tan sols hem de seguir els passos que se'ns demana.

10.3 Inserció de dades d'exemple

Per tal de poder realitzar el treball i poder fer proves funcionals s'insereixen unes dades d'exemple fictícies com una imatge simulant un reproductor multimèdia de vídeo i textos de mostra en articles amb paraules relacionades amb el nostre treball.

1 XAMPP és una distribució d'Apache fàcil d'instal·lar que conté MySQL, PHP i Perl. www.apachefriends.org

2 Apache és un servidor web HTTP de codi obert, de plataformes Unix (BSD, GNU / Linux, etc.), Microsoft Windows, Macintosh i Altres. <http://www.apache.org>

3 PHP és un llenguatge de programació del costat del servidor d'ús general de codi. <http://php.net>

4 MySQL és un sistema de gestió de bases open-source de dades relacional, multifil i multiusuari. <https://www.mysql.com>

5 phpMyAdmin és una eina de programari lliure escrit en PHP, la intenció de manejar l'administració de MySQL a través del web. <http://www.phpmyadmin.net>

10.3 Configuració Joomla

En el procés de desenvolupament del treball de creació de la plantilla haurem de seguir uns certs passos per la seva correcta realització. Es podria crear una plantilla totalment des de 0, però en aquest cas i causa de les pautes i requeriments de l'arquitectura de la informació i dels prototips gràfics, és totalment innecessari i es pot utilitzar una de les dues plantilles que venen per defecte en la mateixa instal·lació com a *framework* per la creació de la nostra pròpia plantilla aprofitant les avantatges que ja ens ofereix aquesta i personalitzant-la a les nostres necessitats.

Així doncs els passos a seguir serien:

1. Duplicació de la plantilla *Protostar*¹ des del propi *backend* de *Joomla* per a treballar amb aquesta i que les actualitzacions de seguretat del *core* de *Joomla* no puguin sobre escriure les nostres modificacions. (anomenar aquesta plantilla, en el nostre cas amb "Vídeoplens") (En termes *Joomla* les plantilles són *templates*, que serà el nom que ens referirem a partir d'ara)
2. Establir aquest template per defecte des del *backend* per a tot el *site*.
3. Creació dels menús i mòduls necessaris des del *backend* a partir dels requeriments del arbre de continguts.
4. Inserció de més dades d'exemple per tal de "testejar" d'una forma més realista l'aparença de presentació que li volem donar a la web.
5. Personalització del nou *template* pel que fa a marcat *html*, estils *css* i de noves posicions de *template* si cal. Si fa falta modificar codi *PHP* fer-ho a través de *templates overrides*² per tal de mantenir intacte el nucli del *CMS*.
6. Testejar la web amb la fi de trobar millores i possibles *bugs*.

El fet de treballar amb tota una instal·lació té sentit alhora de duplicar la nostra web per un altre ajuntament, ja que ens estalviem gran quantitat de feina de creació de tots els menús i mòduls i amb dades d'exemple que podem personalitzar més ràpidament que tan sols amb la creació d'un template instal·lable.

¹ Una de les dues plantilles que venen per defecte en *Joomla* basada amb *Bootstrap* i amb la *JUI* (*Joomla User Interface library*)

² Tècnica per tal de personalitzar el codi *html* de sortida del *CMS Joomla* sense que afecti el nucli del *CMS*. https://docs.joomla.org/How_to_override_the_output_from_the_Joomla!_core

10.3.1 Duplicació template protostar

Per tal de còpiar el template que ens servirà de *framework*, ens dirigim a: Extensions -> Gestor de plantilles -> Plantilles -> Detalls de la plantilla *Protostar*. Allà tan sols fem clic a: Còpia plantilla i la nova còpia ens apareixerà al directori templates amb el nom que haurem establert.

10.3.2 Establir nou template per defecte

Per tal d'establir per defecte el nous templete creat ens dirigim a: Extensions -> Gestor de plantilles -> Estils i marquem la casella (estrella).

Estil	Per defecte	Assignat	Localització	Plantilla	ID
<input type="checkbox"/> Beez3 - Default	<input type="checkbox"/>		Lloc	Beez3	4
<input type="checkbox"/> Hathor - Default	<input type="checkbox"/>		Administrador/a	Hathor	5
<input type="checkbox"/> isis - Default	<input checked="" type="checkbox"/>		Administrador/a	isis	8
<input type="checkbox"/> protostar - Default	<input type="checkbox"/>		Lloc	Protostar	7
<input type="checkbox"/> videoplens - Per defecte	<input checked="" type="checkbox"/>		Lloc	Videoplens	10

Figura 5. Captura de pantalla configuració de la plantilla per defecte

Gestor de plantilles: Edita estil

Desa Desa & tanca

Missatge
Estil guardat amb èxit

Nom de l'estil * videoplens - Per defecte

Detalls Avançat Assignació als menús

Template Colour

Background Colour

Logo

Títol

Descripció

Google Font for Headings

Google Font Name

Fluid Layout

Figura 6. Captura de pantalla de les possibilitats de configuració gràfica de la plantilla.

Amb aquesta plantilla podem canviar molt fàcilment l'aparença gràfica de color de fons, colors dels links, fonts i establiment del logotip. A més a més podem decidir el tipus de "layout" fluid o estàtic.

10.3.3 Configuració global SEO i permisos d'arxius

Des del *backend* editem la configuració global SEO per tal que mostri les urls que establirem en l'apartat Àlies de cada article. Per això hem de canviar de la configuració global marcant les caselles d'adreces *url* amigables i activació *mod_rewrite*. Abans d'això haurem de reanomenar el fitxer que bé per defecte en la instal·lació de *Joomla* de *htaccess.txt* a *.htaccess*.

Des de la configuració global de la plantilla editem la mida màxima d'arxiu permès i els formats gràfics i de text admesos també per la inserció-edició des del *backend*.

The screenshot shows the Joomla! configuration interface, divided into two main sections: 'Configuració SEO' and 'Permisos'.

Configuració SEO:

- Adreces URLs amigables: Sí No
- Utilitza el *mod_rewrite*: Sí No
- Afegeix el sufix a l'adreça URL: Sí No
- Àlies unicode: Sí No
- Incloure el nom del lloc al títol de les pàgines: Sí No

Configuració de les galetes:

- Domini de la galeta:
- Ruta de la galeta:

Permisos:

- Configuració global per a les plantilles: Habilitat Deshabilitat
- Previsualitza posició dels mòduls: Habilitat Deshabilitat
- Mida de pujada (MB):
- Formats de fitxer admesos:**
Aneu amb compte abans de canviar els tipus de fitxer. Llegeixi els consells de l'eina abans d'editar.
- Formats d'imatge vàlids:
- Formats de font vàlids:
- Formats de font vàlida:

Figura 7. Captura de pantalla configuració global SEO i permisos arxius.

10.3.4 Creació de categories

Primer de tot, i a la fi de tenir els continguts més ben organitzats i que sigui més fàcil la gestió de la web un cop aquesta vagi incrementant la quantitat de continguts, es creen unes categories que contindran els diferents articles seguint les pautes de l'arquitectura de la informació i de l'arbre de continguts. Categories:

- Retransmissió en directe (només contindrà l'article de la retransmissió en directe)
- Govern obert (contindrà tots els articles relacionats amb aquest apartat)
- Participació (contindrà tots els articles relacionats amb aquest apartat)
- Arxiu vídeo plens (contindrà l'històric de vídeos organitzats per anys)
 - Plens 2014
 - Plens 2015
 - ..

- Calendari (contindrà els articles de calendari dels propers plens previstos)

10.3.5 Creació de menús

Seguint novament la pauta de l'arbre de continguts ens caldrà crear 3 menús: **Main menú** (serà el menú principal de navegació), **Govern obert** i **Participació**. Cadascú d'ells amb els seus ítems corresponents que seran:

Main menú:

- Inici (el *home* del site que mostrarà els elements destacats)
- Arxiu (mostrarà la categoria d'arxiu vídeo plens i subcategories plens 2014, plens 2015, etc.)
- Govern obert (mostrarà un sol article de presentació de la categoria i el menú amb apartats de govern obert)
- Web municipal (serà simplement un *link* que ens portarà al *home* principal de la web municipal)
- Participació (mostrarà un sol article de presentació de la categoria i el menú amb apartats de participació)

Govern obert:

- Alcaldia (mostrarà un sol article amb la presentació de l'alcalde)
- Equip de govern (mostrarà informació de l'equip de govern actual)
- Grups municipals (mostrarà informació dels diferents grups municipals presents en el consistori)
- Pressupost (informació del pressupost)
- Transparència (informació de les mesures de transparència municipal)

Participació:

- Audiència pública (mostrarà informació de com exercir audiència pública)
- Dret a debat (mostrarà informació de com exercir dret a debat)
- Dret a petició (mostrarà informació de com exercir dret a petició)
- Consulta (mostrarà informació de contacte, horaris, adreça i formulari de consulta)

10.3.6 Creació de mòduls

Perquè funcionin els menús amb *Joomla* es necessita crear els seus mòduls associats, assignar-los una posició i assignar-los també en quins menús seran visibles. Així doncs s'ha creat 3 mòduls tipus menú: **Main menú**, **Govern obert** i **Participació** assignant a cadascú d'ells la posició de plantilla corresponent i la seva visibilitat en les pàgines.

10.3.7 Creació d'etiquetes

Creació de totes les etiquetes segons tal com està definit en l'apartat 5.4 Taxonomies.

10.3.8 Inserció d'articles (dades exemples)

Inserim més dades d'exemple simulant el millor que es pugui tal com serà en realitat i assignant a cada "article" la seva corresponent categoria, així com creació d'un bàner d'exemple en el *home* a través d'un mòdul *html* personalitzat.

10.3.9 Modificació template (CSS, XML, HTML, PHP)

Per a modificar l'aparença de la web afegirem o modificarem els estils CSS des del directori `templates -> videoplens -> CSS -> template.css` ajudant-nos de l'extensió *Firebug* i creant el marcatge *HTML* directament des del *backend* de Joomla a cada posició, mòdul o menú requerit . Veure codi afegit Annex 2.

Per afegir noves posicions no existents en la plantilla necessitarem editar l'arxiu `templateDetails.xml`, anomenant la nova posició i afegir la declaració especial de *Joomla* `JDocumentHTML Jdoc: include al index.php` que fa que carregui el tipus de contingut que desitgem en una determinada posició. Per exemple:

```
<jdoc:include type="modules" name="position-1" style="none" />
```

En el nostre cas cal efectuar 2 modificacions per a fer que el template sigui completament *responsive*.

Per una part afegim una classe per fer que el logotip s'adapti a l'amplada de la pantalla:

```
<a class="img-responsive" href="<?php echo $this->baseurl; ?>/">
```

La classe `img-responsive` de *Twitter Bootstrap*

i per altra part una serie de modificacions per fer que el menú principal sigui totalment *responsive*. Veure Annex 2 . Codi font.

Bàsicament les altres modificacions aplicades són de caire gràfic a nivell de *layout*, per exemple fer que els quadres delimitadors es mostrin arrodonits, personalitzar els *bullets* de les llistes, centrar o alinear elements o modificar *padding*s o *margins* d'alguns elements. Veure Annex 2 . Codi font.

En el cas de necessitar la presentació d'alguns elements del CMS, el més adequat és fer-ho a través de la tècnica de *templates overrides*. Aquesta tècnica en *Joomla* consisteix bàsicament en copiar l'estructura d'arxius i directoris encarregats de fer una determinada tasca dins l'apartat *html* del *template*, per fer que aquesta sobreescriu la sortida html. Per exemple, en el nostre cas hem afegit un simple text dins del tag `<small>` que es mostrarà al principi de les informacions addicionals de categoria, autor, data publicació i *hits*.

Així dons dins de la carpeta *html* s'ha creat l'estructura de directoris i s'ha modificat l'arxiu encarregat de la tasca: `layouts -> joomla -> content -> info_block -> block.php`

10.3.10 Creació usuaris

En el nostre cas en principi tan sols necessitem 2 tipus d'usuaris. El superadministrador que ja està creat i té els privilegis totals sobre la web i un usuari per la inserció de continguts que seria del tipus Gestor, amb tan sols els privilegis de crear i publicar noves entrades des del *backend*.

10.3.11 Instal·lació extensions addicionals.

Tal com està establert amb els requeriments del treball s'ha intentat instal·lar el mínim d'extensions possibles. En el nostre cas només n'hem instal·lat dues.

La primera extensió és gratuïta i amb manteniment a llarg termini per l'enviament de butlletins per correu electrònic, ja que tot i que *Joomla* té una funcionalitat de missatgeria a efectes pràctics és millor tenir-ne una d'específica per aquesta tasca. El component és *AcyMailing* i permet entre altres coses enviar *newsletters*, tenir una llista d'usuaris (independent al registre de *Joomla* si es vol), subscripció-desubscripció estadístiques i plantilles *html* pels *mails*. <https://www.acyba.com>

La segona extensió tampoc faria falta si un usuari expert administrés la web, però per usuaris no experts els facilitarà les tasques alhora d'inserir els vídeos. En aquest cas és un *Plugin*, també gratuït i amb manteniment també a llarg termini. El *Plugin* és *Allvídeos* de *JoomlaWorks*. <http://www.joomlaworks.net/extensions/free/allvideos>

10.3.13 Web multidioma

En cas de necessitar una web en diversos idiomes ja hi ha una posició assignada pel canvi d'idioma a la capçalera a la dreta, sota el cercador. Els passos a seguir serien:

- Activar el *plugin* ja inclòs en el nucli de *Joomla* (*Language filter*)
- Duplicació de tots els menús i mòduls i assignació i associació a l'idioma escollit.
- Duplicació de tots els articles i assignació i associació a l'idioma que li correspongui.

10.3.13 Aspecte final de la web en local

Ordinador sobretaula

- Home (resolució 1440x900 px. Gràfic)
- Fitxa (resolució 1440x900 px. Gràfic)

Smartphone

- Home (resolució 320x480 px. Gràfic)
- Fitxa (resolució 320x480 px. Gràfic)

10.4 Instal·lació de la web en remot

Per migrar la web de local a remot hi han varis sistemes i el més senzill és instal·lar alguna extensió gratuïta com *Akeeba Backup* que ens fa tot el procés mitjançant un instal·lador, de totes maneres ho farem manualment sense instal·lar cap extensió seguint uns passos de la següent manera:

- Realitzarem una exportació de la base de dades des de phpmyadmin i ens la guardarem.
- Pujarem tots els arxius i directoris mitjançant *FTP* del servidor local al remot.
- Crearem una base de dades buida al servidor remot (la base de dades en aquest cas té el nom *jreigca* . (seguint aquest mètode haurem d'editar una mica el *SQL* que hem importat, en concret haurem d'eliminar tot el que fa referència al nom de la nostra antiga base de dades) `CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `pac3bd`` per tan sols importar les taules que és el que ens interessa.
- Finalment editarem l'arxiu `configuration.php` en l'arrel del lloc, que és el que conté el nom d'usuari i contrasenya de la base de dades, a més a més de canviar els *paths* dels temporals i els *logs*.

```
public $db = 'jreigca';  
  
public $password = '*****';  
  
public $tmp_path = 'http://eimtcms.uoc.edu/tmp';  
  
public $log_path = 'http://eimtcms.uoc.edu/logs';
```

10.5 Dades d'accés i visualització de la web en remot

Per visualitzar la pàgina s'haurà d'accedir des del *link*:

<http://eimtcms.uoc.edu/~jreigca>

Per accedir al administrador des del *link*:

<http://eimtcms.uoc.edu/~jreigca/administrator> amb les dades d'accés per a gestor de la web:

Usuari: ajuntament

Contrasenya: ajuntament

11. APIs utilitzades

Per complir un dels objectius del treball, de fer que els vídeos estiguin “tallats” segons l’ordre del dia, i per tant es puguin reproduir des del punt que desitgem s’utilitza l’API¹ de *Youtube*. Aquests vídeos no estan “tallats”, ni hi ha cap edició ni renderització posterior al procés de retransmissió-gravació, simplement es carrega l’API de *Youtube* en la seva versió per *Iframe*² i mitjançant codi *Javascript* es controla el reproductor dels vídeos inserits a la web perquè mitjançant uns *links* es reproduceixi el vídeo des del punt desitjat.

Els passos resumits del que fem és el següent:

1. Crida i càrrega de l’API de *Youtube* per *Iframes* de manera asíncrona
2. Es crea el *Iframe* mitjançant *Javascript*
3. Quan l’API està a punt crida la funció

```
function onPlayerReady(event) {  
    event.target.playVideo();  
}
```

4. Es creen uns *links* en el cos del document i s’invoça la funció anterior `onplayerReady()` passant com a argument el número de segons que volem que es comenci a reproduir:

```
<li><a onClick="onPlayerReady(61)">Ordre dia 1</a> - Titular explicació del punt  
ordre del dia</li>
```

1 interfície de programació d’aplicacions (en anglès Application Programming Interface, API)

2 *Iframe* (per inline frame o marc incorporat en anglès). http://www.w3schools.com/tags/tag_iframe.asp

12. Prototips

En el procés de conceptualització del treball i tenint en compte la nostra arquitectura de la informació s'han creat uns prototips gràfics esquemàtics (*wireframes*) sense interactivitat ni elements gràfics.

12.1 Low-fidelity

Per a realitzar els prototips *Low-fidelity* s'ha utilitzat l'eina gratuïta "Pencil". <http://pencil.evolus.vn>

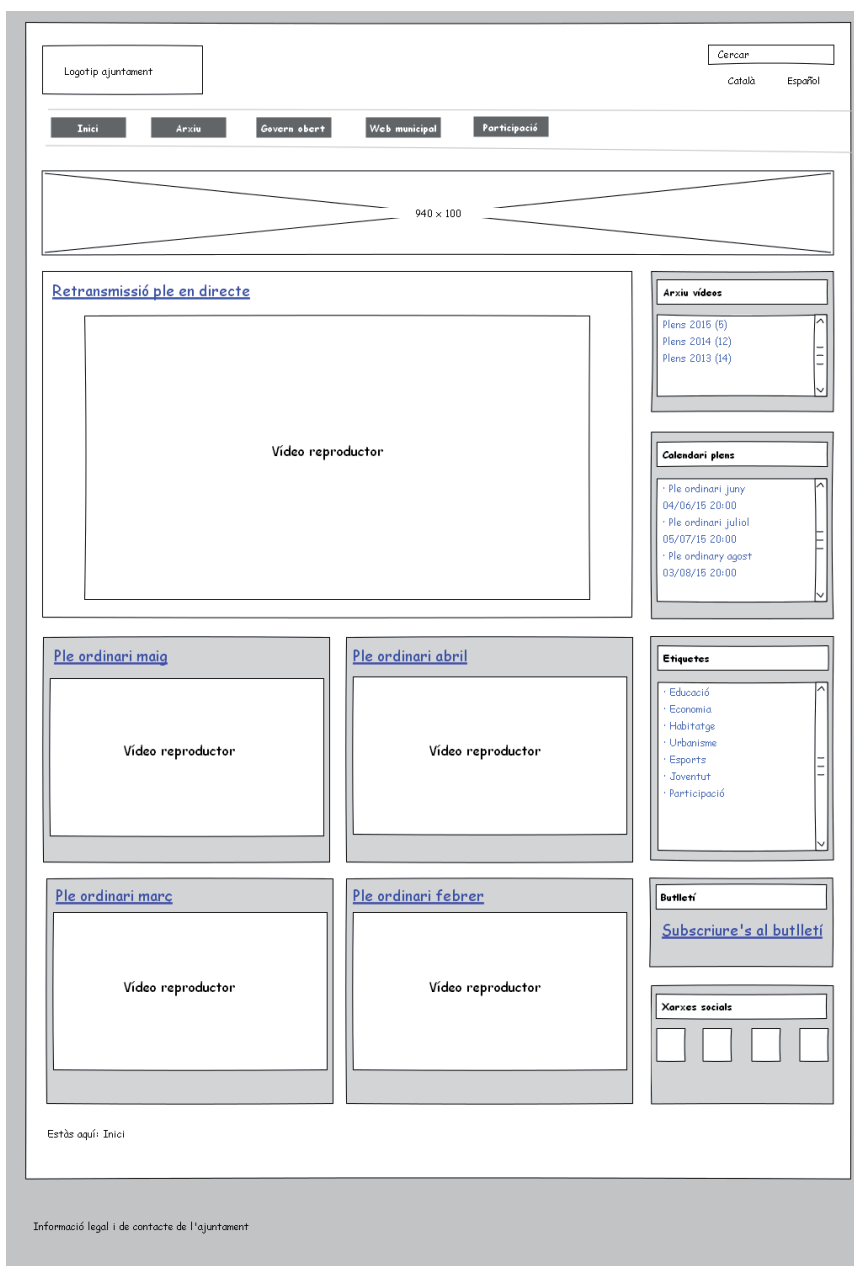


Figura 8. Prototip Low-fidelity Home.



Figura 9. Prototip Low-fidelity "Fitxa"

12.2 High-fidelity

Per l'elaboració del prototip *high fidelity* s'ha treballat ja directament sobre el CMS adaptant el *template* a les nostres necessitats pel que fa a *layout*.

13. Perfils d'usuari

El perfil d'usuari que s'espera que faci ús de la plataforma pot ser molt ampli, no obstant els podrien dividir en dos grups diferenciats. Per una part **usuaris ocasionals** que cerquen informació concreta en un moment determinat (per exemple algú que està cercant informació sobre una licitació d'un concurs públic) i per altra banda, **usuaris més habituals** interessats en temes de política municipal.

El primer grup d'usuaris ocasionals, agrairà que les informacions estiguin ben categoritzades i que sigui relativament senzill trobar la informació que busquen d'una manera ràpida, ja que hem de tindre en compte que aquest usuari serà inexpert en la interfície d'usuari. Cal adaptar la informació per dispositius mòbils per aquest grup, ja que en gran mesura farà aquestes cerques des de dispositius mòbils.

Pel que fa al segon grup d'usuaris més recurrents en la plataforma interessats en política prioritzarà més en la quantitat i la qualitat d'informació detallada d'una notícia-vídeo en concret. Aquest tipus d'usuari tindrà més experiència en la interfície i per tant li serà més fàcil trobar la informació que busca.

Es fa difícil a part d'aquestes consideracions de definir més dades sobre el perfil tipus (edat, sexe, nacionalitat) però el que si podem dir que molt majoritàriament seran de la mateixa zona geogràfica de la web. O sigui, viuran al mateix poble o ciutat. L'interès d'aquest tipus d'usuari és informació en temes locals que l'afecten directament.

15. Seguretat

Pels temes de seguretat de la plataforma web els podem dividir en dos nivells. Seguretat en el servidor i seguretat del CMS escollit (*Joomla*).

15.1 Seguretat servidor

Pel que fa al tema de seguretat del servidor i tenint en compte que el nostre model de negoci pressuposem que adquirirem un *hosting* compartit tipus *reseller* on es puguin instal·lar múltiples webs assignant nosaltres mateixos l'espai en disc de cada web i les altres configuracions (*DNS*, bases de dades, *backups*,..) els temes a tindre en compte són:

- Assegurar-nos de la qualitat de *hosting* (Millor si pot estar ubicat a la nostra àrea geogràfica) i quin nivell de resposta ens donaran pel que fa a caigudes del servidor, errors, atacs informàtics, etc. No serem l'usuari *root* i per tant és important assegurar-nos el temps de resposta a incidències i assistència tècnica que ens oferiran.
- Política de *backup* inicial i anual.
- Guardar en lloc segur les dades d'accés al *hosting* amb una contrasenya segura pel mateix.
- Implementar tasca en cron a nivell del *hosting* per automatitzar els *backups* incrementals i guardar-los en el núvol.
- Implementar tasca en *cron* automatitzada per tal de buidar arxius temporals de les webs i alliberar espai.

15.2 Seguretat en el CMS

Pel que fa al CMS, les principals polítiques a seguir en temes de seguretat són:

- Pel que fa al CMS, les principals polítiques a seguir en temes de seguretat són:
- Mantenir el CMS i les extensions de tercers actualitzades (com menys extensions de tercers millor)
- Mantenir els permisos d'arxius i directoris originals del CMS. Normalment 755 per carpetes i 644 per arxius com a mínim. En cap cas deixar un arxiu o directori amb permisos 777.
- Protecció del login del *backend* del CMS mitjançant arxiu `.htaccess` per tal de mostrar una àrea de validació d'usuari i contrasenya abans de poder accedir a l'àrea de login del propi CMS.
- Protecció del propi `.htaccess` per tal d'impedir el llistat i la lectura d'aquest.
- Protecció també mitjançant del `.htaccess` de *hotlinking*.
- Restringir la indexació de parts del CMS (mòduls, administrador, *plugins*,..) mitjançant l'arxiu `robots.txt`

16. Usabilitat/UX

En el disseny de la usabilitat i experiència d'usuari s'ha tingut en compte primerament les conclusions extretes de l'anàlisi heurístic i el *benchmarking*. (veure "5.1 Arquitectura de la informació (anàlisi heurístic)") (veure "22.1 Benchmarking")

Amb aquests dos documents hem elaborat els prototip *Low fidelity* (veure "12.1 Low-fidelity") . Finalment a partir d'aquest prototip hem creat la versió beta [http:// eimtcms.uoc.edu/~jreigca](http://eimtcms.uoc.edu/~jreigca) de l'aplicació per així poder realitzar un test d'usuaris per a poder corregir possibles mancances de l'aplicació.

17. Tests usuaris

Aquest es basa en una prova pràctica bàsica a través de la versió Beta de l'aplicació. <http://eimtcms.uoc.edu/~jreigca>, on mitjançant el testeig per part d'un cert nombre d'usuaris intentarem detectar i corregir possibles mancances de l'aplicació.

Per tal de realitzar la prova, amb els mitjans disponibles, hem demanat a alguns amics i familiars facilitant l'enllaç de la versió beta i un text en *word* on hi ha una sèrie de preguntes.

17.1 Participants tests usuaris

Dels amics i familiars que s'han avingut a realitzar la prova he seleccionat els següents:

- Alcía 70 anys - Jubilada - nivell usuari (correu electrònic, xarxes socials, cerca informació, etc..)
- Lluís 72 anys - Jubilat - nivell usuari (correu electrònic, xarxes socials, cerca informació, compres per internet)
- Carles 43 anys - Informàtic - nivell expert
- Josep 53 anys - Fotògraf - nivell avançat

La prova es realitza enviant-los per email un senzill qüestionari i l'enllaç de la versió beta, perquè responguin les següents preguntes:

1. A primer cop d'ull de quin tipus de web es tracta i quines informacions s'hi podran trobar?
2. Cerca els plens del 2015. Quants n'hi ha? T'ha resultat fàcil trobar-los?
3. En quina data se celebrarà el ple de juliol? T'ha resultat fàcil trobar-lo?
4. Si haguessis de trobar un ple on s'ha tractat el camp de futbol municipal, com ho faries?
5. En cas de voler participar en un ple, com ho faries?

17.2 Resultats i conclusions tests usuaris

Totes les preguntes han resultat força satisfactòries i els participants han realitzat les tasques encomanades satisfactòriament. La pregunta 5 tot i que ha sigut realitzada satisfactòriament també per part dels participants en les respostes s'ha constatat que ha costat trobar el formulari de contacte i les informacions on s'explicarà concretament com participar en els plens. Així doncs s'ha decidit modificar una mica el disseny inicial i incloure definitivament un bàner animat en la capçalera del *home* tipus *slideshow* on publicitar i inserir *links* directes cap a apartats i subapartats de "Govern obert" i "Participació"



Figura 10. Capçalera amb imatge fixa en la versió beta.



Figura 11. Capçalera animada tipus slideshow versió final.

En aquest slideshow tot i que a tall de mostra està fet amb simple un color de fons i poden anar imatges i fotocomposicions per fer-ho més atractiu visualment.

L'elaboració d'aquestes imatges s'hauria de consensuar i elaborar amb el departament de comunicació de cada ajuntament en concret.

19. Versions de l'aplicació/servei

Versió	Lliurable	URL	Data
Beta	PAC3	http://eimtcms.uoc.edu/~jreigca	12/05/2015
Final	Pràctica final	http://www.videoplens.com	16/06/2015

Taula 5. versions de l'aplicació/servei

21. Pressupost

Pressupost orientatiu de la feina de crear un model general de plantilla reutilitzable per al treball descrit en el TFG.

S'ha previst un sol perfil professional que realitzarà totes les tasques

Tasca	Hores	Preu	Preu/h (treball realitzat per 1 sol perfil freelance)
Anàlisi heurístic	3	60,00 €	20€/h
Benchmarking	4	80,00 €	
Anàlisi CMS	3	60,00 €	
Anàlisi taxomanies	3	60,00 €	
Arbre de continguts	3	60,00 €	
Prototip <i>Low fidelity</i>	4	80,00 €	
Prototip <i>High fidelity</i>	5	100,00 €	
Maquetació HTML, CSS (personalització <i>template</i>)	20	400,00 €	
Integració template al CMS	20	400,00 €	
Creació menús, categories, articles d'exemple i etiquetes en el CMS	8	160,00 €	
Instal·lació, configuració i proves d'extensions addicionals al CMS	4	80,00 €	
Tests usuaris	5	100,00 €	
Detecció <i>buggs</i>	3	60,00 €	
Correcció <i>buggs</i> i modificacions segons test usuaris	8	160,00 €	
Empaquetar instal·lació en local per reutilització en remot	1	20,00 €	
	Total hores	Total € pressupost	
	94	1880 €	

Taula 6. Pressupost

22. Anàlisi de mercat

Les utilitats generals d'aquest apartat són detectar "bones pràctiques" en llocs de temàtica i continguts similars al del nostre projecte. Per aquest motiu seguirem una metodologia comparativa empresarial que en termes anglesos s'anomena *benchmarking* o *benchmark*.

22.1 Benchmarking

Així doncs el procés de treball serà el següent:

- Elaborar un llistat de llocs representatius
- Identificar els criteris a analitzar
- Analitzar els elements de cada lloc i extreure'n fortaleces i debilitats
- Comparar i treure'n conclusions
- Elaborar la nostra llista de recomanacions.

22.1.1 Llocs representatius analitzats

Ajuntament	Web	Apartat específic
Granollers	http://www.granollers.cat	http://tinyurl.com/lyrheoe
St Pere de Ribes	http://www.santperederibes.cat	http://www.ribes.org/es/blog/tag/ple-municipal/
Girona	www2.girona.cat	http://www2.girona.cat/ca/ple
Vilanova i la Geltrú	http://www.vilanova.cat	http://www.canalblau.cat/tag/ple-de-vilanova-i-la-geltru/
St Cugat del Vallès	http://www.santcugat.cat	http://www.santcugat.cat/web/video-i-audio-dels-plenaris
Manresa	http://www.manresa.cat	http://manresa.cat/web/article/4742-plens-videos
Mataró	http://www.mataro.cat	http://www.mataro.cat/web/portal/ca/campanya/ple_directe/any2015.html
Cerdanyola	http://www.cerdanyola.cat	http://tinyurl.com/lkdwknl

Taula 7. Llocs representatius analitzats

* S'han escurçat algunes url a causa de l'excessiva llargada d'aquestes.

22.1.2 Identificació criteris a analitzar

Els criteris a analitzar seran els següents:

- URL. L'apartat està integrat dins del web de l'ajuntament o és una web exterior (TV local per exemple)?
Quin tipus de url utilitza?
- Emet en directe o sols en diferit?
- Està ben estructurada i fàcil navegació?
- Ofereix altres informacions i documents a part dels vídeos?
- De quines funcionalitats interessants disposa?

22.1.3 Anàlisi elements representatius

Ajuntament	URL	Emissió directe	Estructura	Informacions addicionals	Funcionalitats
Granollers	Utilitza una url xifrada (https) dins de la web municipal amb estructura https://seuelectrocica.granollers.cat	No. Tan sols històric dels plens en diferit	Ben estructura. Fàcil trobar. Es mostra en format llista.	Convocatòria i Acta com annexos PDF que s'obren en una nova finestra	Filtre per dates
St Pere de Ribes	És una web independent a la web municipal, del tipus blog	No. En diferit a través Canal Blau TV	Format blog. Costa trobar vídeos molt antics. Excessiu scroll.	Mostra informacions addicionals com a part d'un altre "post"	Compartició en xarxes socials i sistema de comentaris
Girona	Part de la web municipal amb url tipus: www2.girona.cat/ca/ple	Si emissió en directe i en diferit.	Molt ben estructurat. Fàcil trobar la retransmissió que cerquem.	Si mostra "Ordre del dia" i "Acords adoptats"	Té un compte de twitter associat. També un resum dels acords adoptats en un apartat "Notícies" i una pàgina estàtica on s'explica com intervenir en el ple municipal

Vilanova i la Geltrú	Transmet a través de "canal Blau TV"	Si emissió en directe i en diferit.	Costa trobar el que cerquem. No és un canal dedicat exclusivament al tema de plens i té excessiva informació	No	Compartició en xarxes socials i sistema de comentaris
St Cugat del Vallès	Apartat integrat dins la web de l'ajuntament amb url tipus: http://www.santcugat.cat/web/video-i-audio-dels-plenaris	No tant sols en diferit	L'estructura i continguts són confosos. Barreja, vídeos amb àudio a través d'un altre web anomenat cugat.cat	No té informacions addicionals.	Àudio dels plens.
Manresa	Si dins la web municipal amb estructura url: http://manresa.cat/web/article/4742-plens-videos	En directe. Els vídeos en diferit tan sols en el Canal Youtube	En tenir tan sols el directe dins la web no té cap mena d'estructura. Tan sols una explicació de com intervenir en el ple	Sense informacions Addicionals.	Explicació Sol·licitud per intervenir en el ple
Mataró	Si dins la web municipal. Estructura Url: http://www.mataro.cat/web/portal/ca/campanya/ple_directe/any2015.html	Si en directe i en diferit amb un històric	Si ben estructurat. Navegació senzilla però efectiva.	Si "ordre del dia". S'obre en una finestra nova en el <i>home</i> de la web amb format html	Cap funcionalitat addicional.
Cerdanyola	Si dins la web municipal com a subdirectori	Tant sols en directe	Mostra tant sols la informació del últim ple	Si "ordre del dia" del ple en curs	Compartició en xarxes socials.

Taula 8. Anàlisi elements representatius

22.1.4 Elements de “bones pràctiques” detectats.

A tall general dels ajuntaments analitzats el que s'acosta més a la nostra idea de portal a desenvolupar quant a funcionalitats, disseny i continguts són l'ajuntament de Granollers i el de Girona. Del primer destacaríem 3 coses: la forma de mostrar els continguts en format llista com a mètode alternatiu de mostrar els vídeos, els filtres per trobar els vídeos per data i també que és una idea molt semblant a la nostra quant a la integració amb la web municipal.

Pel que fa a l'ajuntament de Girona en podem destacar el disseny del *layout* de la pàgina, que és molt semblant del que volem en la forma de mostrar l'històric de retransmissions (amb el “ordre” i les “actes” com annexos) i ben diferenciat de la resta amb un fons de color com també certes funcionalitats addicionals de compartició en xarxes socials.

22.1.5 Llista recomanacions

- El vídeo més actual o en directe ha d'estar en un lloc molt destacat a la pàgina
- Intentar aplicar un model de caixa per cada vídeo semblant a l'Ajuntament Girona (amb format tipus blog)
- Intentar formes alternatives de mostrar la mateixa informació tal com l'ajuntament de Granollers (en format llista)
- Pel que fa al tema d'etiquetatge o rètols fixar-nos en aquestes dues webs
- En l'ajuntament de Girona es mostra un resum textual en *HTML* de cada ple.
- Comparticions en xarxes socials
- Apartat específic de com intervenir en ple municipal.
- Apartat de vídeos relacionats.

23. Projecció a futur

Com a primera millora a implementar sobre el sistema final mostrat en aquest treball, caldria optimitzar el codi de càrrega de l'API de *Youtube*, per tal que es carregui mitjançant *templates overrides*, en comptes com ho fa ara directament des de l'article. (En el codi actual es carrega l'API de *Youtube* directament des de l'article. Això provoca alguns conflictes en les pàgines que hi han diversos vídeos com per exemple la portada, ja que es carrega innecessàriament diverses vegades el mateix codi)

També caldria modificar diverses vistes dels articles en el *backend* a la fi que la inserció dels enllaços dels vídeos es pogués fer molt més fàcilment per part dels usuaris sense haver d'escriure codi *Javascript* en el cos dels articles. Així doncs les principals tasques a desenvolupar en un futur immediat serien:

- Copiar l'arxiu `components -> com_content -> views -> featured -> tmpl -> default.php` a una estructura idèntica dins de `templates -> videoplens` i modificar el codi `default.php` per tal que l'API de *Youtube* es carregui des d'aquí un sol cop d'una forma més eficient.
- Copiar l'arxiu `components -> com_content -> views -> article -> tmpl -> default.php` i fer la mateixa operació anterior, modificant l'arxiu `default.php` per tal d'inserir els *ID* d'enllaços dels vídeos directament des del *backend* en comptes des de l'article.

Per qüestions de temps no ha estat possible implementar un codi depurat i plenament funcional en la mostra <http://videoplens.com>, per això es menciona en aquest apartat, i tal com s'hauria de fer.

Altres millores

Si el pressupost ho permet, en alguns casos seria millor optar per serveis de *Broadcasting* de pagament com *Ustream*, ja que aquests ens permetrien entre d'altres coses una major interactivitat amb la nostra audiència d'una manera fàcil, per exemple amb la integració directa amb *Facebook* o *Twitter* o serveis de xat o comentaris en temps real. A part tindrien un major control sobre el sistema no sent tan dependents de canvis de condicions respecte al servei que ens pugui imposar *Youtube*. Tot i que és improbable aquests canvis de condicions de *Youtube* i a la fi d'assegurar el material (vídeos), es proposa fer còpies de seguretat dels vídeos en local i guardar-los en suport òptic *DVD*.

També es podria implementar interactivitats semblants a plataformes indicades com *Ustream* mitjançant mòduls i *plugins* per *Joomla* (veure centre d'extensions Joomla <http://extensions.joomla.org>) o creant les nostres pròpies extensions. En cas d'una extensió d'un tercer caldria verificar-ne el manteniment a llarg termini.

Només a tall informatiu i a dia d'avui el pla més barat sense anuncis que ens ofereix *Ustream* és de 99\$/mes fins una audiència de 100 usuaris simultànies amb 500 GB de magatzem per vídeos.

24. Conclusions

Quan vaig matricular-me per cursar el TFG, al principi no tenia gens clar quina mena de treball volia desenvolupar. Tenia clar, que per la meua trajectòria acadèmica, pels crèdits optatius que havia cursat i sobretot perquè era el que més m'atreia triaria la menció en gestió i publicació de continguts. Un bon dia per casualitat, parlant amb un company *freelance*, en va comentar que estava gravant els plens de l'ajuntament del poble on visc i que a més a més li havien demanat pressupost per fer-ho en directe i penjar-los en una web. A partir d'aquí se'n va ocórrer la idea pel treball i em vaig posar a investigar com es podria fer.

Durant el procés del treball he tinguts molts alts i baixos i sobretot el que més m'ha costat és plasmar en un paper la meua idea i que sigui comprensible, més que el mateix treball en si.

Crec sincerament que el treball en el seu conjunt respon a les expectatives creades en els seus objectius inicials i que pot ser útil com a idea pels ajuntaments objectiu d'aquest treball.

M'hauria agradat deixar el treball totalment acabat i operatiu, però per qüestió de temps i haver d'elaborar múltiples tasques alhora m'ha estat impossible. De totes maneres crec que al treball tan sols li manquen petites coses per millorar, per ser plenament funcional i operatiu com a plantilla.

Pel que fa a competències utilitzades en aquest treball destacaria sobretot organització de continguts, arquitectura de la informació, llenguatges i estàndards web, programació web (*Javascript*) i una mica també de programació web de servidor (*PHP*) i base de dades *MySQL*. També cerca d'informació en llengua estrangera (anglès), vídeo i noves competències com el funcionament i ús de *Bootstrap*. Bàsicament tot competències multidisciplinàries que són en essència la base de Grau Multimèdia.

Annex 1. Lliurables del projecte

Llista de fitxers lliurats i la seva descripció.

PAC	Document	Tipus	Contingut
PAC1	PAC1_Reig_Jaume.pdf	PDF	Primer lliurable de la memòria Inclou: <ul style="list-style-type: none"> • Introducció • Descripció • Objectius • Metodologia • Planificació
PAC2	PAC2_Reig_Jaume.rar	rar	PAC2_Reig_Jaume.pdf benchmarking.odt analisi-heuristic.odt analisi-cms.odt pressupost.ods
	PAC2_Reig_Jaume.pdf	PDF	Segon lliurable de la memòria Inclou (+ continguts lliurable PAC1): <ul style="list-style-type: none"> • Marc teòric • Continguts • Arquitectuta de l'aplicació • Plataforma de desenvolupament • Procés de treball/desenvolupament • Perfils d'usuari • Seguretat • Pressupost • Anàlisi de mercat
PAC3	PAC3_Reig_Jaume.pdf	PDF	Segon lliurable de la memòria Inclou (+ continguts lliurable PAC2): <ul style="list-style-type: none"> • Procés de treball/desenvolupament • Prototips • Annex 2. Codi font • Annex 5 . Guia d'usuari
	http://eimtcms.uoc.edu/~jreigca	URL	Versió web <i>beta</i>

Pràctica final	PAC_FINAL_mem_Reig_Jaume.pdf	PDF	<i>Lliurable final de la memòria</i> Inclou (+ continguts lliurable PAC3): <ul style="list-style-type: none"> • APIS utilitzades • Usabilitat/UX • Projecció a futur • Conclusions • Test usuaris • Annex 3 . Llibries/codi extern utilitzat
	www.videoplens.com	URL	• Versió final mostra
	PAC_FINAL_prj_Reig_Jaume.zip	ZIP	Codi font projecte
	PAC_FINAL_prs_Reig_Jaume.pdf	PDF	Presentació escrita-visual amb un format d'arxiu estandarditzat
	PAC_FINAL_vid_Reig_Jaume.mp4	MP4	Vídeo de presentació-defensa en un format de vídeo estàndard

Annex 2. Codi font (extractes)

HTML, PHP

Modificació index.php de capçalera i logo per tal que sigui responsive

```
<!-- Header -->

    <header class="header" role="banner">

        <div class="header-inner clearfix">

            <a class="img-responsive" href="<?php echo $this->baseurl; ?>/">

                <?php echo $logo; ?>

                <?php if ($this->params->get('sitedescription')) : ?>

                    <?php echo '<div class="site-description">' . htmlspecialchars($this-
                    >params->get('sitedescription')) . '</div>'; ?>

                        <?php endif; ?>

                </a>

        <div class="header-search pull-right">

            <jdoc:include type="modules" name="position-0" style="none" />

        </div>

    </div>

</header>
```

CSS

Estils CSS afegits al template.css

```
/* Reproductor streaming pagina principal */

.leading-0{border: 1px solid rgba(0, 0, 0, 0.15);border-radius: 4px;padding:
1%;margin-bottom:2%;}

/* caixa videos format blog */

.span6{background: none repeat scroll 0 0 #f5f5f5;padding: 1%;margin-
bottom:2%;border: 1px solid rgba(0, 0, 0, 0.15);border-radius: 4px;}

/* boto email i imprimir */

.dropdown-toggle {margin-bottom:2%;}

/* icones menú principal estils */

.nav-pills > li > a {width:auto;}

/* Icona PDF adjunts a vídeo */

.content-links{clear:both}

.content-links-a :before{
content:url('../ ../ ../images/icones/pdf-download.png');}

.content-links-b :before{ content:url('../ ../ ../images/icones/pdf-download.
png');}

/* etiquetes color fons vermell*/

.badge-info{background-color: #cc3333;}

.label-info[href], .badge-info[href] {background-color: #cc3333;}

/* text general apartats */

.justificat{text-align:justify}

/* languages */

.customlanguages{
text-align:right}
```

```
/* Capçalera newsletter */  
h3.newsletter:before{content: url(..../images/email.png);}  
  
/* capçalera arxiu */  
h3.archive:before{content: url(..../images/archive.png);}  
  
/* capçalera cerca per temàtica */  
h3.search:before{content: url(..../images/search.png);}  
h3.search{ letter-spacing: -0.1em}  
h3.calendar:before{content: url(..../images/calendar.png);}  
h3.info:before{content: url(..../images/info.png);}  
  
/* menú més informació */  
#list-info{list-style:square;margin-left: 2em;}  
  
/* cercador capçalera */  
.search{ margin-top:5px}  
  
/* articles relacionats */  
h3.related:before{content: url(..../images/related.png);}  
h3.related{letter-spacing: -0.1em}  
  
/* sindicació */  
.syndicate-module{ float:right}  
  
/* logo */  
.img-responsive{ max-width: 100%; height: auto;margin-bottom:20px}  
  
/* Menú responsive */  
.navbar .btn-navbar{display:none;}  
.nav-collapse, .nav-collapse.collapse {height:auto;}  
@media (max-width: 979px){.header .brand {float: left;}}  
@media (max-width: 767px){  
.navigation ul{height: 0;}
```



```
.navbar .btn-navbar {display:block;}}

/* video responsive */

.caixadevideo{width:560px;margin:auto;}

.video { height: 0px; width: 100%; max-width: 560px; padding-top:56.25%;position:relative;}

iframe{position:absolute; height:100%;width:100%;top:0px;left:0px;}

/* Enllaços videos */

a{cursor: pointer;}

/* slider */

#slider {position: relative;overflow: hidden;margin: 20px auto 0 auto;border-radius: 4px;}

#slider ul {position: relative;margin: 0;padding: 0;height: 175px;list-style: none;}

#slider ul li {position: relative;display: block;float: left;margin: 0;padding: 0;width: 100%; height: 175px;background: #ccc;text-align: center;line-height: 300px;}

#slide1 li{ font-size: 20px}

a.control_prev, a.control_next {position: absolute;top: 40%;z-index: 999;display: block;padding: 1% 1%;width: auto;height: auto;background: #2a2a2a; color: #fff;text-decoration: none;font-weight: 600;font-size: 1.2em;opacity: 0.6;cursor: pointer;}

a.control_prev:hover, a.control_next:hover {opacity: 1; -webkit-transition: all 0.2s ease;}

a.control_prev {border-radius: 0 2px 2px 0;}

a.control_next {right: 0;border-radius: 2px 0 0 2px;}

#image-slide{ position: absolute;top: 40%;z-index: 998;display: block;width: 100%;margin: 0 auto;height: auto;color: #fff;font-weight: bold;font-size: 1.9em;opacity: 0.6;cursor: pointer;text-align:center}

/* ocultar slide en dispositius mòbils,tauletes i resolució fins 800px amplada */

@media (max-width: 800px) {.mobile-hidden {display: none;}}
```

Annex 3. Llibreries/Codi extern utilitzat

API Youtube (Javascript)

```
<script>

    // 2. This code loads the IFrame Player API code asynchronously.

    var tag = document.createElement('script');

    tag.src = "https://www.youtube.com/iframe_api";

    var firstScriptTag = document.getElementsByTagName('script')[0];

    firstScriptTag.parentNode.insertBefore(tag, firstScriptTag);

    // 3. This function creates an <iframe> (and YouTube player)

    // after the API code downloads.

    var player;

    function onYouTubeIframeAPIReady() {player = new YT.Player('player',
    {height: '390',width: '640',videoId: '-sJlM--dqrg',events: {'onReady':
    onPlayerReady,'onStateChange': onPlayerStateChange}});}

    // 4. The API will call this function when the video player is ready.

    function onPlayerReady(event) {event.target.playVideo();}

    // 5. The API calls this function when the player's state changes.

    // The function indicates that when playing a video (state=1),

    // the player should play for six seconds and then stop.

    var done = false;

    function onPlayerStateChange(event) {if (event.data == YT.PlayerState.PLAYING &&
    !done) {setTimeout(stopVideo);done = true;}}

    function stopVideo() {player.stopVideo();}

    function onPlayerReady(time) {player.seekTo(time, true);};

</script>
```

```
/* Codi HTML, Javascript per cridar i reproduir el vídeo en els segons indicats */  
  
<ol class="ordre-dia">  
  
<li><a onClick="onPlayerReady(0)"> Intro</a> - Inici del ple municipal</li>  
  
    <li><a onClick="onPlayerReady(61)">Ordre dia 1</a> - Titular explicació del  
punt ordre del dia</li>  
  
    <li><a onClick="onPlayerReady(121)">Ordre dia 2</a> - Titular explicació del  
punt ordre del dia</li>  
  
    <li><a onClick="onPlayerReady(181)">Ordre dia 3</a> - Titular explicació del  
punt ordre del dia</li>  
  
    <li><a onClick="onPlayerReady(241)">Ordre dia 4</a> - Titular explicació del  
punt ordre del dia</li>  
  
</ol>
```

Annex 4. Captures de pantalla

Instal·lació Joomla en local i configuració

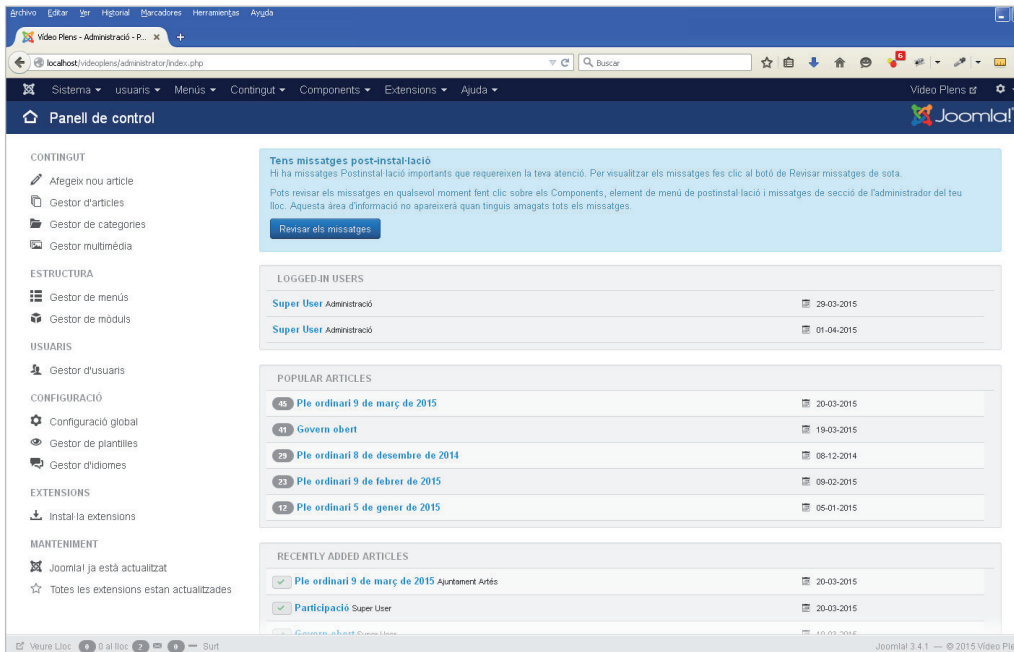


Figura 10. Captura de pantalla instal·lació Joomla en local



Figura 11. Captura de pantalla còpia del template protostar

Annex 4. Captures de pantalla

Prototips high fidelity

Home 1440x900 (escriptori)



Figura 12. Captura de pantalla Home prototip escriptori

Annex 4. Captures de pantalla

Prototips high fidelity

“Fitxa” 1440x900 (escriptori)



Figura 13. Captura de pantalla “Fitxa” prototip escriptori

Pestanya imatges i enllaços

En aquest apartat d'imatges i enllaços és on afegirem l'enllaç per a descàrrega del PDF de l'ordre del dia i de l'acta, que l'agafarà de la seu electrònica de l'ajuntament.

Sistema Contingut Components Ajuda

Gestor d'articles: Edita un article

Desa Desa & tanca Desa & nou Desa com a còpia Versions Tanca

Títol * Ple ordinari 3 de novembre de 2014 Àlies ple-ordinari-3-de-novembre-de-2015

Contingut Publicant Imatges i enllaços Opcions

Imatge introductoria Imatge Flotant Text alternatiu Títol

Àrea on afegirem els documents annexos PDF de "Acta" i "Ordre del dia"

Imatge per l'article sencer Imatge Flotant Text alternatiu Títol

Enllaç A Text de l'enllaç A Adreça URL de la finestra de destí

Enllaç B Text de l'enllaç B Adreça URL de la finestra de destí

Enllaç C Text de l'enllaç C Adreça URL de la finestra de destí

*Figura 20. Pestanya Imatges i enllaços Joomla
Per afegir els enllaços cap a l'acta i l'ordre del dia.*

Pestanya opcions

D'aquest apartat no cal tocar res, ja que en els paràmetres globals ja està configurat perquè mostri o ocultï tot el necessari. De totes maneres a tall informatiu, és des d'on podem mostrar o ocultar certes coses dels articles. Per exemple: si volem que ocultï les icones d'imprimir i correu per un article determinar ho podríem fer des d'aquí.

* Finalment cal recordar que sempre s'ha de fer clic al botó verd de "Desa" per guardar els articles i que s'efectuïn els canvis.

Nota: En cas que el portal tingués diversos idiomes hauríem d'assignar l'idioma en l'apartat "Estat" i associar-lo amb el seu equivalent a l'altre idioma.

Annex 4. Captures de pantalla

Prototips hight fidelity

“Home” 320x480 (smartphone)

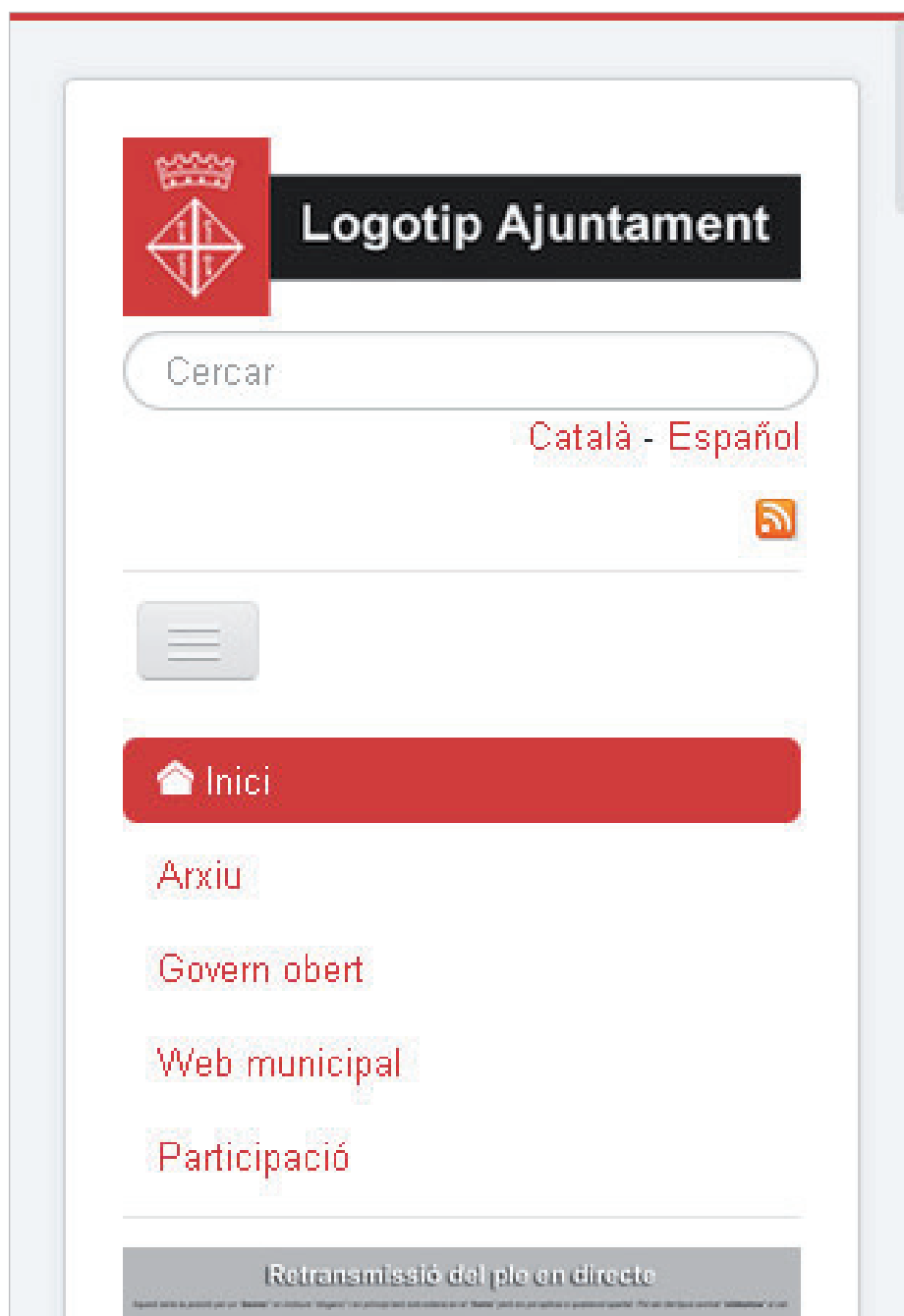


Figura 14. Captura de pantalla “Home” prototip smartphone

Annex 4. Captures de pantalla

Prototips hight fidelity

“Fitxa” 320x480 (smartphone)



Figura 15. Captura de pantalla “Fitxa” prototip smartphone

Annex 5. Guia d'usuari

Per inserir i editar continguts en el portal cal efectuar de forma resumida els següents passos:

1. Publicar i editar vídeo a Youtube
2. Accedir a l'administració del CMS (Joomla)
3. Inserir/editar article
4. Publicar

Publicar i editar vídeo a Youtube

Automàticament al retransmetre el vídeo en directe, també haurem activat l'opció de gravació d'aquest. Posteriorment haurem d'editar la "descripció" del vídeo i afegir també "anotacions" per tal d'afegir enllaços per a la reproducció des de punts concrets de l'ordre del dia. Això ho haurem de fer des del "Gestor de vídeos" del nostre canal de Youtube.

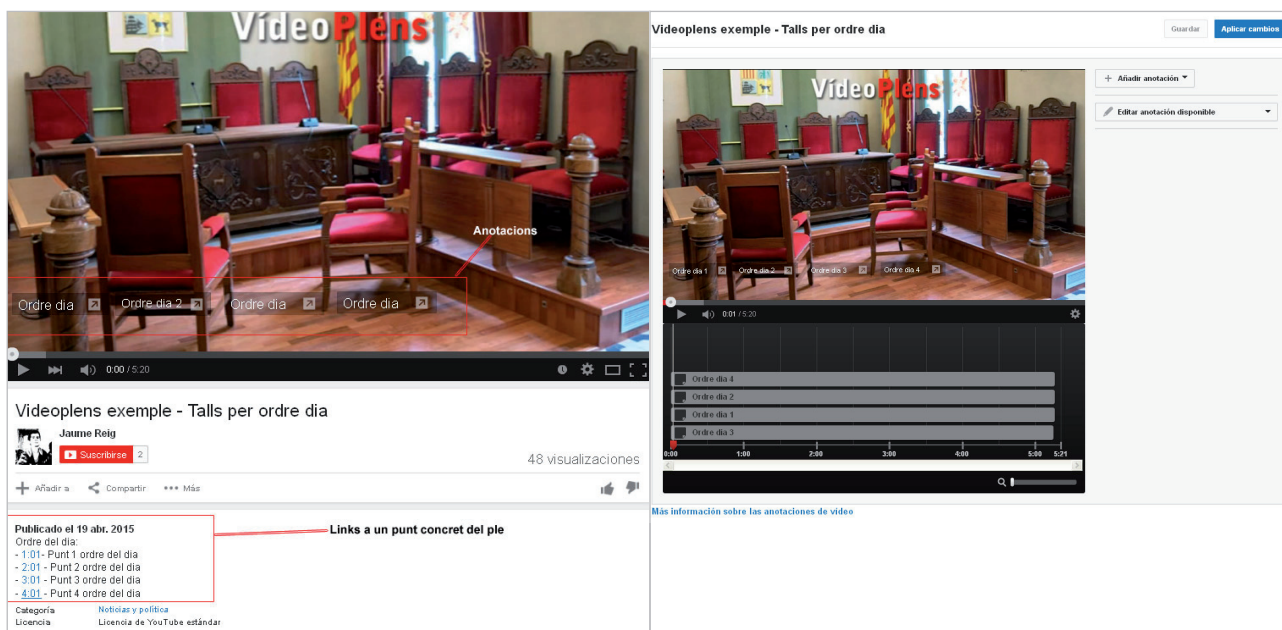


Figura 16. Publicar i editar vídeo youtube

Per tal d'afegir interactivitat als vídeos i que els usuaris puguin visualitzar els vídeos des d'un punt concret haurem d'editar els vídeos des del canal de Youtube.

Accedir a l'administració del CMS (Joomla)

Per tal d'accedir a l'administració del CMS haurem d'escriure la url de la web seguit de /administrator. Així doncs quedaria: <http://videoplens.com/administrator>

Usuari: ajuntament

Contrasenya: ajuntament

Inserir o editar articles

Per inserir o editar un article ens hem de dirigir a Contingut -> Gestor d'articles

El filtres de cercar articles

Un cop dins del "Gestor d'articles" allà se'ns mostrarà tots els articles que tinguem publicats. Amb les "Eines de cerca" podrien filtrar els nostres articles per diversos criteris. Per exemple filtrar per categories, el que ens facilita molt el treball de gestió a mesura que el portal va augmentant de continguts. En el nostre cas la categoria on sovint afegirem articles serà "Arxiu vídeo plens" amb les seves diferents subcategories, Plens 2014, Plens 2015, ... La Barra d'estat ens indica si un article està publicat o no (la marca verda ens indica que està publicat i la creu vermella que no). L'estrella serveix per posar els articles que volem en portada del nostre lloc web.

The screenshot shows the Joomla! 'Gestor d'articles: Articles' interface. At the top, there are navigation tabs for 'Sistema', 'Contingut', 'Components', and 'Ajuda'. Below these are various action buttons: 'Nou', 'Edita', 'Publicar', 'Despublicar', 'Destacar', 'Deixa de destacar', 'Arxiva', 'Destroca', 'Automàtic', and 'Paperera'. A search bar is present with a 'Cerca' button and a 'Neteja' button. Below the search bar are several filter dropdowns: 'Selecciona estat', 'Arxiu vídeo plens', 'Selecciona nivells màxims', 'Selecciona accés', 'Selecciona autor/a', 'Selecciona idioma', and 'Selecciona etiqueta'. A table of articles is displayed with columns: 'Estat', 'Títol', 'Accés', 'Autor/a', 'Idioma', 'Data', 'Clics', and 'ID'. The 'Estat' column contains icons for 'Publicat' (green checkmark) and 'No publicat' (red cross). A red box highlights the 'Eines de cerca' dropdown and the 'Eines de cerca' label. A tooltip for the 'Idioma' column says 'Idioma Fes clic per ordenar per aquesta columna'. A red arrow points from the 'Eines de cerca' dropdown to the 'Eines de cerca' label. Below the table, a caption reads 'Barra d'estat per publicar/despublicar i posar articles en portada'.

Estat	Títol	Accés	Autor/a	Idioma	Data	Clics	ID
	Ple extraordinari 6 de novembre de 2014 (Àlies: ple-extraordinari-6-de-novembre-de-2014) Categoria: Plens 2014	Public	Ajuntament Artés	Totes	06-11-2014	16	9
	Ple ordinari 3 de novembre de 2014 (Àlies: ple-ordinari-3-de-novembre-de-2014) Categoria: Plens 2014	Public	Ajuntament Artés	Totes	03-11-2014	54	8
	Ple ordinari 8 de desembre de 2014 (Àlies: ple-ordinari-8-de-desembre-de-2014) Categoria: Plens 2014	Public	Ajuntament Artés	Totes	08-12-2014	70	7
	Ple ordinari 5 de gener de 2015 (Àlies: ple-ordinari-5-de-gener-de-2015) Categoria: Plens 2015	Public	Ajuntament Artés	Totes	05-01-2015	17	6
	Ple ordinari 9 de febrer de 2015 (Àlies: ple-ordinari-9-de-febrer-de-2015) Categoria: Plens 2015	Public	Ajuntament Artés	Totes	09-02-2015	40	5
	Ple ordinari 9 de març de 2015 (Àlies: ple-ordinari-9-de-marc-de-2015) Categoria: Plens 2015	Public	Ajuntament Artés	Totes	20-03-2015	81	4

Figura 17. Filtres articles

Els filtres de Joomla per cercar articles i la barra d'estat.

Pestanya contingut

En la pestanya contingut hi ha bàsicament 3 àrees: **àrea de títol i àlies**, **l'àrea de contingut** (amb un editor de text *WYSING* per a poder donar estil fàcilment al nostre contingut sense tenir que tocar codi *HTML* i una **àrea d'estat** amb algunes funcions importants.

Dins de l'àrea de contingut afegirem primerament el vídeo amb una sintaxi especial a través del plugin Allvideos.

```
{youtube}id del vídeo{/youtube}
```

Seguidament la informació textual del ple sobre els punts de l'ordre del dia i resum del ple. (per fer-ho més àgil i senzill es pot agafar un article ja editat de mostra i copiar-lo mitjançant el botó **“Desa com a còpia”**

Apartat estat

En l'apartat “Estat” cal assegurar-nos que la categoria correspon a la de l'article i també podem seleccionar si volem que sigui destacat o no. Seleccionem també en aquest apartat les “etiquetes” més adequades de les ja creades segons el contingut de l'article.

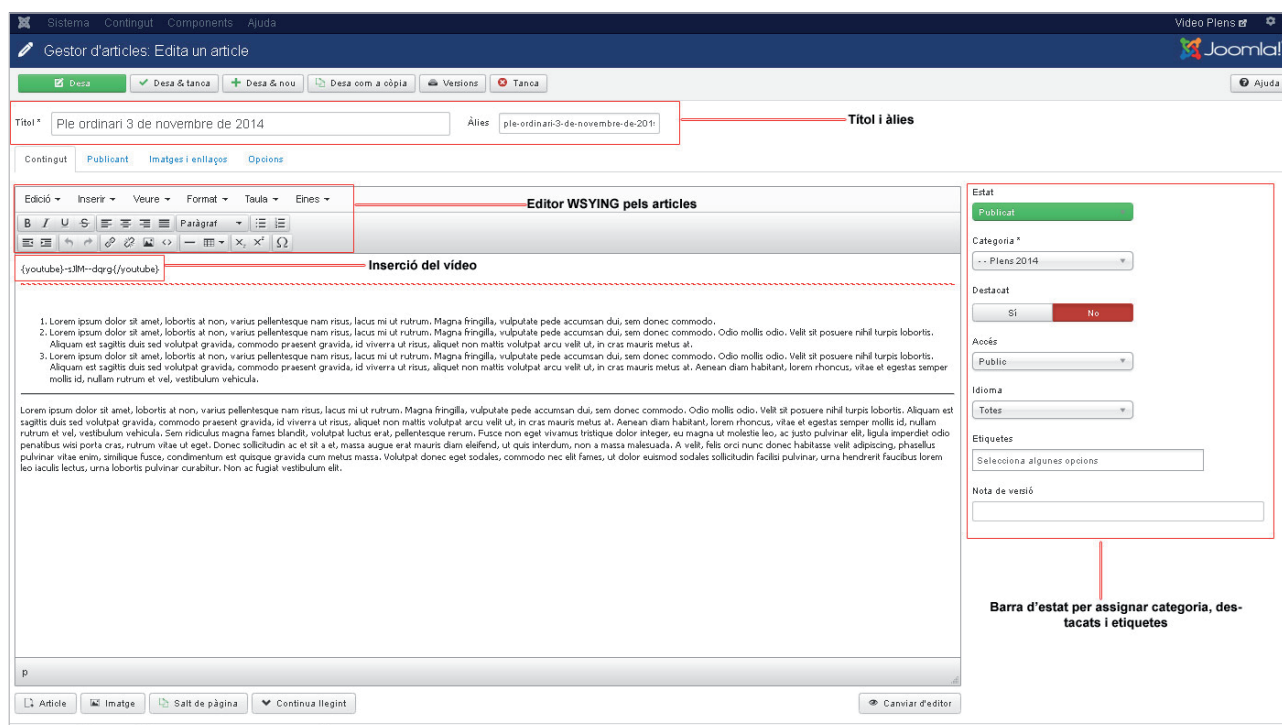


Figura 18. Pestanya “Contingut” Joomla

Les diferents opcions que tenim dins de la pestanya “Contingut”.

Pestanya publicant

En l'apartat publicant cal seleccionar la data de publicació i creació per tal que es mostri en la part frontal ja ordenat per dates. (la data final de publicació la podem deixar en blanc que volem guardar tot l'històric, sense que s'esborri automàticament).

En l'apartat de metatags el més adequat en l'àmbit SEO seria escriure la meta descripció per tal de personalitzar el text que mostrarà el cercador en els resultats de cerca. En les meta paraules clau no caldria posar-hi res pel que fa a termes SEO, ja que aquests no ho tenen en compte, però si ens servirà pel cercador intern de la web i sobretot per relacionar aquest article amb d'altres amb paraules clau similars. (les paraules clau han d'anar separades per coma)

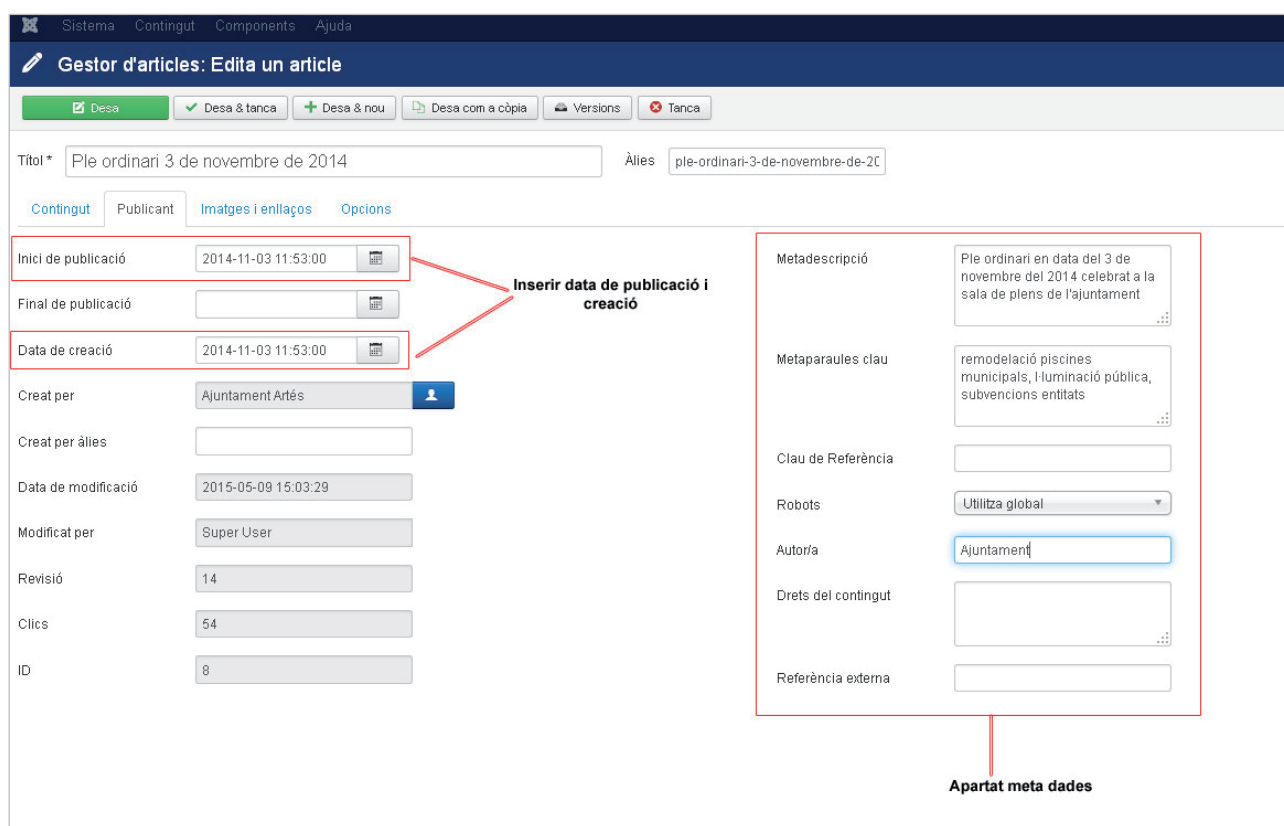


Figura 19. Pestanya "publicant Joomla.

Per ordenar automàticament els nostres articles cal omplir la data de publicació i creació. En l'apartat de meta dades per mostrar un text personalitzat en els cercadors cal omplir Metadescrípció i per relacionar els nostres articles Metaparaules clau.

Pestanya imatges i enllaços

En aquest apartat d'imatges i enllaços és on afegirem l'enllaç per a descàrrega del PDF de l'ordre del dia i de l'acta, que l'agafarà de la seu electrònica de l'ajuntament.

Sistema Contingut Components Ajuda

Gestor d'articles: Edita un article

Desa Desa & tanca Desa & nou Desa com a còpia Versions Tanca

Títol * Ple ordinari 3 de novembre de 2014 Àlies ple-ordinari-3-de-novembre-de-2015

Contingut Publicant **Imatges i enllaços** Opcions

Imatge introductoria Selecciona

Imatge Flotant Utilitza global

Text alternatiu

Títol

Àrea on afegirem els documents annexos PDF de "Acta" i "Ordre del dia"

Imatge per l'article sencer Selecciona

Imatge Flotant Utilitza global

Text alternatiu

Títol

Enllaç A

Text de l'enllaç A

Adreça URL de la finestra de destí

Enllaç B

Text de l'enllaç B

Adreça URL de la finestra de destí

Enllaç C

Text de l'enllaç C

Adreça URL de la finestra de destí

Figura 20. Pestanya Imatges i enllaços Joomla

Per afegir els enllaços cap a l'acta i l'ordre del dia.

Pestanya opcions

D'aquest apartat no cal tocar res, ja que en els paràmetres globals ja està configurat perquè mostri o ocult tot el necessari. De totes maneres a tall informatiu, és des d'on podem mostrar o ocultar certes coses dels articles. Per exemple: si volem que ocultis les icones d'imprimir i correu per un article determinar ho podríem fer des d'aquí.

* Finalment cal recordar que sempre s'ha de fer clic al botó verd de "Desa" per guardar els articles i que s'efectuïn els canvis.

Nota: En cas que el portal tingués diversos idiomes hauríem d'assignar l'idioma en l'apartat "Estat" i associar-lo amb el seu equivalent a l'altre idioma.

Annex 6. Llibre d'estil

Tot i que la plantilla està pensada perquè pugui adaptar-se a múltiples estils gràfics, sobretot quant a colors principals i de fons (mitjançant establir els colors pel *backend* de la plantilla) com també tria de les fonts tipogràfiques, si podem donar unes recomanacions pel que fa a mesures del logotip de la capçalera.

Logotip

Mides recomanades per disposició en horitzontal (285px x 76px):

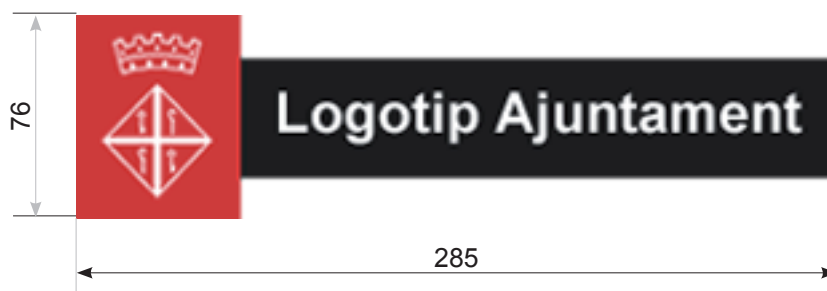


Figura 21. Mesures recomanades logotip capçalera disposició horitzontal

Mides recomanades per disposició en vertical (224px x 119px):

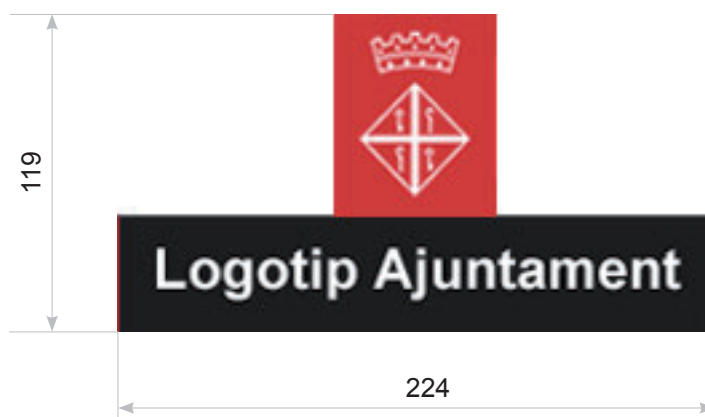


Figura 22. Mesures recomanades logotip capçalera disposició vertical

Annex 7. Bibliografia

No solo usabilidad. Informe APEI sobre usabilidad: *Metodología y técnicas de Diseño Centrado en el Usuario* [web]. [Consulta: 5 març de 2015] . Disponible a: http://www.nosolousabilidad.com/manual/3_2.htm

Ben Buchanan, Mark Norman Francis, Linda Goin, Paul Haine, Jenifer Hanen, Benjamin Hawkes-Lewis, Ben He-nick, Christian Heilmann, Tom Hughes-Croucher, Roger Johansson, Jonathan Lane, Chris Mills, Tommy Olsson, Nicole Sullivan. *Currículum d'estàndards web Opera*. [PDF]. FUOC, 2010 . Eureka Media, SL

Joomla! Documentation. [web]. [Consulta: 12 març de 2015] . Disponible a: https://docs.joomla.org/Main_Page

How to override the output from the Joomla! core - Joomla! Documentation. [web]. [Consulta: 25 març de 2015] . Disponible a: https://docs.joomla.org/How_to_override_the_output_from_the_Joomla!_core

YouTube Player API Reference for iframe Embeds | YouTube API de IFrame. [web]. [Consulta: 15 maig de 2015] . Disponible a: https://developers.google.com/youtube/iframe_api_reference

Bootstrap · The world's most popular mobile-first and responsive front-end framework. [web]. [Consulta: 10 abril de 2015] . Disponible a: <http://getbootstrap.com/>