

# UAB

**Universitat Autònoma  
de Barcelona**

## **GESTOR WEB D'ACTIVITATS EN EL LLEURE**

Memòria del projecte  
d'Enginyeria Tècnica en  
Informàtica de Sistemes  
realitzat per  
Oriol Sicart i Serra  
i dirigit per  
Marc Ortega i Gil

Escola Universitària d'Informàtica  
Sabadell, juny de 2010.



El sotasignant, Marc Ortega i Gil, professor del Departament d'Enginyeria de la Informació i de les Comunicacions de la Universitat Autònoma de Barcelona

CERTIFICA:

Que la present memòria ha estat realitzat sota la seva direcció i per a que consti firma la present.

Sabadell, Juny 2010.

---

Signat: Marc Ortega i Gil



# Resum del projecte

Avui en dia, els pares passen cada vegada més hores a la feina i a causa d'això ja no n'hi ha prou en portar el nen/a a l'escola, això fa que les activitats extraescolars vagin en augment. Cal distingir les diferents activitats que s'acostumen a dur a terme: la realització d'una pràctica esportiva, les activitats de lleure o bé les activitats culturals.

Des del punt de vista que els serveis lúdics són un sector amb un cert creixement i diferenciant els diferents sectors del seu àmbit, la part més important d'aquest projecte és facilitar i millorar emprant la informàtica certes tasques que es realitzen en aquestes entitats. Això s'ha aconseguit mitjançant un recurs informàtic que millora i facilita el desenvolupament de les activitats que s'hi realitzen.

El projecte pretén facilitar les tasques de inscripció a qualsevol activitat lúdica de l'entitat per part del usuari, així com també automatitzar la majoria de les tasques que fan els gestors de l'activitat com pot ser la inscripció d'un participant, la creació de llistes de grups o equips, la divulgació de informació als clients i tenir un accés ràpid i fàcil a una base de dades de clients per tal de poder extreure informació per crear noves activitats, millorar-ne d'existents o fins i tot eliminar activitats que ja no tenen tanta demanda.

Totes aquestes millores s'han implementat mitjançant un portal web amb gestor de continguts, on després de dissenyar i crear una estructura bàsica, qualsevol persona amb pocs coneixements d'informàtica pugui dur a terme el manteniment i l'edició de la informació. S'ha creat també un sistema de identificació d'usuaris per tal de que cada persona només pugui interactuar amb el portal de la manera permesa. Complementant el portal, conté un sistema gestor de base de dades on es pugui mantenir la informació dels usuaris i la informació pels clients.

Tot el treball del projecte s'ha realitzat de manera com si s'hagués d'implementar a una entitat real, per aquest motiu que s'ha treballat amb eines gratuïtes i amb aplicacions de codi lliure, així com també s'ha portat a terme una simulació del projecte on s'ha vist la seva capacitat operativa en condicions reals.

# Taula de continguts

1. Introducció.....	9
1.1. Motivacions.....	9
1.2. Objectius.....	10
2. Estudi de viabilitat.....	11
2.1. Introducció.....	11
2.1.1. Tipologia i paraules clau.....	11
2.1.2. Descripció.....	11
2.1.3. Objectius del projecte.....	12
2.1.4. Definicions, acrònims i abreviacions.....	12
2.1.5. Parts interessades.....	13
2.1.6. Producte i documentació del projecte.....	14
2.2. Estudi situació actual.....	15
2.2.1. Context.....	15
2.2.2. Lògica del sistema.....	15
2.2.3. Descripció física.....	16
2.2.4. Usuaris i/o personal del sistema.....	17
2.2.5. Diagnòstic del sistema.....	18
2.2.6. Normatives i legislació.....	19
2.3. Requisits del projecte.....	20
2.3.1. Requisits funcionals (RF).....	20
2.3.2. Requeriments no funcionals (RNF).....	21
2.3.3. Restriccions del sistema.....	22
2.3.4. Catalogació i priorització dels requisits.....	23
2.4. Alternatives i selecció de la solució.....	24
2.4.1. Alternativa 1.....	25
2.4.2. Alternativa 2.....	25
2.4.3. Alternativa 3.....	26
2.4.4. Solució proposada.....	27
2.5. Planificació del projecte.....	28
2.5.1. Recursos del projecte.....	28

2.5.2. Tasques del projecte.....	29
2.5.3. Planificació temporal.....	30
2.6. Avaluació de riscos.....	30
2.6.1. Llista de riscos.....	30
2.6.2. Catalogació de riscos.....	31
2.6.3. Pla de contingència.....	32
2.7. Pressupost.....	32
2.7.1. Estimació cost de personal.....	32
2.7.2. Estimació cost dels recursos.....	34
2.7.3. Resum i anàlisi cost/benefici.....	34
2.8. Conclusions estudi de viabilitat.....	35
3. Fonaments teòrics.....	37
3.1. El servidor apache.....	37
3.1.1. Avantatges.....	37
3.1.2. Mòduls.....	38
3.1.3. Ús i configuració.....	39
3.1.4. Llicència.....	39
3.2. Fulles d'estil en cascada.....	40
3.2.1. Diferents tipus d'estils.....	40
3.2.2. Avantatges.....	41
3.2.3. Desavantatges en CSS.....	41
3.2.4. Recomanacions del W3C.....	41
3.3. Llenguatge extensible de marcat d'hipertext XHTML.....	42
3.3.1. Vista general.....	42
3.3.2. Avantatges respecte l'HTML.....	42
3.3.3. Diferències entre HTML i XHTML.....	43
3.4. MySQL.....	43
3.4.1. Aplicacions.....	43
3.4.2. Característiques.....	44
3.4.3. Desenvolupament i llicència.....	44
3.5. PHP.....	45
3.5.1. Avantatges i inconvenients del PHP.....	45
3.5.2. Evolució del PHP.....	46

3.5.3. Característiques del PHP 5.X.....	46
3.5.4. Aplicacions i Entorns de Desenvolupament Integrats (IDE) per PHP.....	47
3.6. Drupal.....	47
3.6.1. Avantatges.....	48
3.6.2. Funcions i característiques generals.....	48
3.6.3. Mòduls.....	51
3.6.4. Origen i funcionalitats.....	52
4. Fases.....	53
4.1. Planificació.....	53
4.2. Anàlisi de l'aplicació.....	53
4.2.1. Anàlisi de requisits.....	54
4.2.2. Anàlisi de dades.....	54
4.2.3. Anàlisi de la seguretat i la legalitat.....	54
4.3. Disseny de l'aplicació.....	55
4.4. Desenvolupament de l'aplicació.....	55
4.4.1. Preparació de l'entorn de desenvolupament.....	55
4.5. Test i proves.....	55
5. Disseny i implementació.....	57
5.1. Instal·lació del servidor MAMP.....	57
5.1.1. Configuració.....	59
5.1.2. Test i proves.....	60
5.2. Instal·lació Drupal.....	60
5.2.1. Configuració.....	60
5.2.2. Test i proves.....	63
5.3. Disseny del portal.....	64
5.3.1. Configuració.....	64
5.4. Instal·lació dels mòduls Drupal.....	65
5.4.1. Mòdul <i>activemenu</i> .....	65
5.4.2. Mòdul <i>admin menu</i> .....	65
5.4.3. Mòdul agenda.....	65
5.4.4. Mòdul <i>aggregator</i> .....	66
5.4.5. Mòdul <i>block</i> .....	66
5.4.6. Mòdul <i>blog</i> .....	66



5.4.7. Mòdul <i>blog api</i> .....	66
5.4.8. Mòdul <i>book</i> .....	66
5.4.9. Mòdul CAPTCHA.....	67
5.4.10. Mòdul <i>color</i> .....	67
5.4.11. Mòdul <i>comment</i> .....	67
5.4.12. Mòdul <i>contact</i> .....	67
5.4.13. Mòdul <i>dblog</i> .....	68
5.4.14. Mòdul <i>filter</i> .....	68
5.4.15. Mòdul <i>forum</i> .....	68
5.4.16. Mòdul <i>help</i> .....	68
5.4.17. Mòdul <i>jquery update</i> .....	68
5.4.18. Mòdul <i>jstools</i> .....	69
5.4.19. Mòdul <i>locale</i> .....	69
5.4.20. Mòdul <i>menu</i> .....	69
5.4.21. Mòdul <i>node</i> .....	69
5.4.22. Mòdul <i>openid</i> .....	70
5.4.23. Mòdul <i>path</i> .....	70
5.4.24. Mòdul <i>php</i> .....	70
5.4.25. Mòdul <i>ping</i> .....	70
5.4.26. Mòdul <i>poll</i> .....	70
5.4.27. Mòdul <i>profile</i> .....	71
5.4.28. Mòdul <i>search</i> .....	71
5.4.29. Mòdul SMTP.....	71
5.4.30. Mòdul <i>statistics</i> .....	71
5.4.31. Mòdul <i>syslog</i> .....	72
5.4.32. Mòdul <i>system</i> .....	72
5.4.33. Mòdul <i>taxonomy</i> .....	72
5.4.34. Mòdul <i>throttle</i> .....	72
5.4.35. Mòdul <i>tracker</i> .....	72
5.4.36. Mòdul <i>translation</i> .....	73
5.4.37. Mòdul <i>trigger</i> .....	73
5.4.38. Mòdul <i>update</i> .....	73
5.4.39. Mòdul <i>upload</i> .....	73

5.4.40. Mòdul <i>user</i> .....	73
5.4.41. Mòdul <i>webform</i> .....	74
5.4.42. Mòdul <i>wysiwyg</i> .....	74
5.4.43. Mòdul <i>secure pages</i> .....	74
5.4.44. Mòdul <i>secure pages prevent hijack</i> .....	74
5.5. Permisos dels usuaris.....	75
5.5.1. Configuració.....	75
5.5.2. Test i proves.....	78
5.6. Creació de contingut.....	78
5.6.1. Seccions.....	78
5.7. Creació dels formularis.....	80
5.7.1. Scripts de control.....	82
5.7.2. Test i proves.....	83
5.8. Certificat digital.....	84
5.8.1. Configuració.....	85
5.8.2. Test i proves.....	85
5.9. <i>Secure Sockets Layer (SSL)</i> .....	86
5.9.1. Configuració.....	86
5.9.2. Test i proves.....	87
5.10. Còpies de seguretat.....	88
5.10.1. Configuració.....	89
5.10.2. Test i proves.....	89
6. Conclusions.....	91
7. Annex.....	93
8. Fonts documentals.....	95
8.1. Fonts bibliogràfiques.....	95
8.2. Fonts digitals.....	95

# Capítol 1

## Introducció

---

El gestor web d'activitats de lleure vol oferir un suport informàtic via web per a totes aquelles entitats dedicades a donar un servei lúdic, esportiu o extraescolar. Un dels aspectes més importants és millorar la comunicació entre les entitats i els seus participants, tant els pares com els fills. A més, un altre aspecte important és crear aquest sistema d'una manera que un cop instal·lat el manteniment es pugui realitzar per qualsevol de les persones que treballen a l'entitat sense necessitat de requerir d'un especialista.

### 1.1. Motivacions.

Les webs cada vegada contenen més informació i aquesta ha de ser administrada d'una forma correcte que permeti el seu creixement sense perdre la seva disponibilitat, això vol dir tenir ordenada i a punt tota la informació que continguin les webs. Aquest motiu fa que els sistemes gestors de contingut (CMS o Content Management System) cada vegada siguin més necessaris, per tant, s'hauria d'aprendre a treballar amb ells.

En aquesta direcció, la motivació del projecte és crear una eina de treball mitjançant un CMS que permeti difondre les activitats d'una entitat, millorar-ne la comunicació i tenir un control més precís dels participants de les activitats així com també facilitar la gestió per part dels organitzadors. D'aquesta manera l'entitat pot dedicar més recursos a les activitats i estalviar-ne a la part de comunicació de l'entitat.

D'altra banda, aquest projecte la motivació del autor és comprovar si el desenvolupament d'aplicacions web pot ser una via personal d'inserció laboral.

## 1.2. Objectius.

El CMS creat té com a objectius:

- Utilitzar sempre aplicacions de codi lliure i gratuïtes ja que si es vol implementar, les llicències no suposin un esforç econòmic considerable i l'entitat pugui arribar a considerar-ho inviable per aquest fet. A causa d'això, s'ha treballat amb el sistema gestor de continguts Drupal, amb un sistema gestor de bases de dades anomenat MySQL, amb editors de codi com el Komodo i amb el servidor web local Apache.
- Garantir la confidencialitat i la seguretat de les dades dels usuaris del sistema, és obligatori fer-ne un tractament adequat i oferir confidencialitat per l'èxit del projecte i per la protecció de la privacitat dels usuaris un dret molt important on a vegades és difícil de respectar.
- Un cop tenim el sistema en funcionament, el manteniment bàsic com podria ser la creació de contingut o la gestió de la informació que generen els usuaris, ha de poder ser realitzar per qualsevol membre de l'entitat amb una petita formació.
- En la part més mediambiental del projecte, es pretén eliminar la major part de suport de paper de les gestions de les entitats, oferint el suport digital ja que cada vegada es genera més informació i el suport de paper no pot competir amb els avantatges del suport digital com poden ser l'espai que ocupa, la integritat de les dades o l'accés a aquestes d'una manera ràpida.
- Satisfer les següents necessitats dels usuaris:
  - Permetre la inscripció a les activitats a través de Internet.
  - Accedir a la informació desitjada d'una manera fàcil i ràpida.
  - Obtenir suport en el cas de tenir algun problema.
  - Poder opinar sobre diversos temes de interès.

## Capítol 2

### Estudi de viabilitat

---

En la major part dels cops, un projecte s'acaba o no desenvolupant gràcies a l'estudi de viabilitat, per aquest motiu, ha de ser un punt clau en aquest projecte perquè un estudi ben realitzat pot conduir més directament a l'èxit del projecte, en canvi, un estudi incorrecte pot fer que el projecte acabi fracassant.

#### 2.1. Introducció.

En aquest punt es troba els primers passos que s'han de seguir per realitzar un estudi de viabilitat, començant per la seva tipologia o la seva descripció, seguint amb la definició dels objectius del projecte i acabant amb els usuaris i les parts interessades que hi formen part. També serà important contextualitzar el vocabulari utilitzat al llarg del projecte.

##### 2.1.1. Tipologia i paraules clau.

La tipologia del projecte és clarament de desenvolupament i implementació de software. D'altra banda, les paraules claus són: gestor, web, automatització, Internet, activitats, Drupal, MySQL, servidor Apache, Cascading Style Sheet (CSS) i Hypertext Preprocessor (PHP).

##### 2.1.2. Descripció.

L'activitat en el lleure o extra escolar és cada dia més important, cada vegada hi ha més persones que les contracten i més usuaris que se'n beneficien. Per aquest motiu es vol millorar les gestions tals com les inscripcions, l'enviament de la informació i les tasques de monitor i/o coordinador de l'entitat mitjançant un entorn web que faciliti el desenvolupament de les activitats d'aquests col·lectius.

### 2.1.3. Objectius del projecte.

Tot seguit hi ha una llista i una classificació de la importància (figura 1) dels diferents objectius que s'han fixat per aquest projecte:

- **O1.** Millorar la gestió de les entitats que ofereixen serveis de lleure o extraescolars, facilitant la creació d'activitats i la seva gestió posterior.
- **O2.** Eliminar les inscripcions i els tràmits en paper, passant així a utilitzar el suport digital.
- **O3.** Facilitar l'accés a la informació a totes les parts interessades, on cada usuari només accedeixi a la informació que se li permeti, garantint així la seguretat al sistema.
- **O4.** Implementar un portal web que incorpori les funcionalitats dels objectius anteriors, treballant amb eines gratuïtes.
- **O5.** Permetre treballar a cada usuari amb una certa comoditat i sense estar sempre en un mateix lloc físic, proporcionant identificacions úniques per a cada usuari.
- **O6.** Fer un bon portal, seguint uns criteris de disseny.
- **O7.** Permetre el manteniment del portal sense tenir coneixements avançats en informàtica.

	<b>Crític</b>	<b>Prioritari</b>	<b>Secundari</b>
01	X		
02	X		
03	X		
04	X		
05		X	
06			X
07			X

**Figura 2.1**

### 2.1.4. Definicions, acrònims i abreviacions.

En aquest apartat es fa referència a les definicions de certes paraules en el context del projecte, així com dels diferents acrònims i abreviacions utilitzades. La primera vegada que aparegui un acrònim o una abreviació (ja sigui en aquest apartat o al

llarg de tota la memòria) es donarà també amb la seva forma complerta de l'expressió i aleshores ja s'utilitzarà indistintament qualsevol de les seves formes.

A continuació s'expliquen les diferents definicions:

- Activitat, cada una de les accions sobre les quals l'usuari en fa un ús.
- Participant, persona que fa ús d'una activitat (normalment nois/es).
- Client, persona responsable del participant econòmicament i legalment.
- Usuari, identificador el qual permet accedir als continguts no públics del portal.
- Personal de l'entitat, qualsevol persona relacionada laboralment amb l'entitat i té accés a un contingut restringit del sistema per tal de administrar i gestionar informació.

#### 2.1.5. Parts interessades.

Parts interessades (*Stakeholders*), a la figura 2.2 hi ha una relació de la descripció del càrrec que desenvolupen en funció de la seva responsabilitat o funcions que ha de desenvolupar.

<i>Nom</i>	<i>Descripció</i>	<i>Responsabilitat</i>
<b>A</b>	Responsable de l'entitat.	Patrocinador. Aprovació del projecte. Participa en la seva definició i fa seguiment del projecte.
<b>B</b>	Coordinador de l'entitat.	Definició de requisits i funcionalitats. Seguiment del projecte.
<b>C</b>	Monitor d'activitats.	Participa en la definició de requisits, subministrament d'informació, representa a l'usuari tipus. Participa en la validació del projecte.
<b>D</b>	Director del projecte.	Encarregat de dirigir el projecte.

**Figura 2.2**

Perfil d'usuaris, tal i com es mostra a la figura 2.3 es relaciona el tipus d'usuari del sistema amb les seves competències i permisos dins del sistema. Aquesta relació és necessària per definir els permisos de cada usuari i evitar possibles degradacions, manipulacions o adquisicions de certa informació no autoritzada.

<i>Nom</i>	<i>Perfil</i>	<i>Responsabilitat</i>
U1	Administrador del sistema	Gestió i control del sistema, gestió d'usuaris.
U2	Coordinador d'activitats	Crear/eliminar activitats i accés a la seva base de dades.
U3	Monitor d'activitats	Accés a la gestió i informació de la seva activitat.
U4	Usuari d'activitats	Accés a la informació de la seva activitat.
U5	Usuari visitant	Accés a informació d'interès general, poden accedir-hi els altres usuaris.

Figura 2.3

Equip de projecte (*Project Team*), format per les persones que intervenen en la creació i desenvolupament del projecte, a la figura 2.4 es troben els responsables.

<i>Nom</i>	<i>Descripció</i>	<i>Responsabilitat</i>
A	Cap del projecte (CP)	Defineix, gestiona, planifica i controla el projecte.
B	Analista (A)	Col·labora amb el cap de projectes en l'estudi de viabilitat i la planificació. Analitza l'aplicació: arquitectura, metodologia, especificacions, estàndards... Participa en el disseny i validació.
C	Programador (P)	Disseny i desenvolupa l'aplicació d'acord amb l'anàlisi i planificació prevista. Participa en el procés de validació i implantació.
D	Tècnic de proves (TP)	Participa en el disseny de les proves internes i externes. Realitza les proves i participa en el procés de control de qualitat.
E	Director del projecte i/o tutor	Supervisa la feina de l'alumne, en alguns casos també pot actuar com <i>stakeholder</i> .

Figura 2.4

### 2.1.6. Producte i documentació del projecte.

En la documentació del projecte es lliurarà el codi juntament amb les aplicacions necessàries per implementar l'aplicació informàtica, s'elaborarà una memòria del projecte i es farà una demostració pràctica de l'aplicació.



## **2.2. Estudi de la situació actual.**

Per veure que es necessita i seguir estudiant la viabilitat del projecte, és indispensable fer un anàlisi de la situació actual de l'entitat per tal de veure els recursos de que disposa, del seu context, veure els usuaris actuals del sistema i fer-ne un diagnòstic. D'aquesta manera s'aconsegueix posar de manifest les deficiències del sistema i així poder proposar les millores.

### **2.2.1. Context.**

L'entitat disposa de les inscripcions de tots els usuaris en format paper, també disposa d'una llista amb les dades dels usuaris i disposa d'una adreça de correu electrònic per poder comunicar-se per Internet amb ells. Totes les parts són independents i no estan automatitzades i sempre que s'envia publicitat o s'informa d'alguna activitat es realitza mitjançant el paper com a suport principal.

Aquesta entitat ofereix serveis a 150 persones aproximadament durant el període escolar i a unes 275 al període d'estiu. Segons l'entitat, en els últims quatre anys porta un creixement mig anual (només en període escolar) d'un 25%. D'altra banda, a l'entitat hi treballen durant l'època escolar 7 persones i fins a 30 durant l'època d'estiu.

### **2.2.2. Lògica del sistema.**

La lògica del sistema estudia la manera de realitzar les tasques més comunes i utilitzades en el procés que s'estudia, per tant, es pot dir que aquesta lògica es centra en la divulgació d'informació per part de l'entitat i en les etapes necessàries per dur a terme una inscripció actualment.

En la figura 2.5 s'observa el diagrama de flux del intercanvi de informació entre l'entitat i els clients del sistema actual, com es pot veure es fa amb el sistema tradicional d'una oficina que dins del seu horari hi ha una persona per informar i resoldre possibles dubtes. Aquest diagrama està compost per dos actors, el personal de la entitat i el client d'aquesta, a més a més, per tal de que els actors puguin coincidir és té en compte l'oficina que és el lloc físic on hi ha la relació entre els actors.

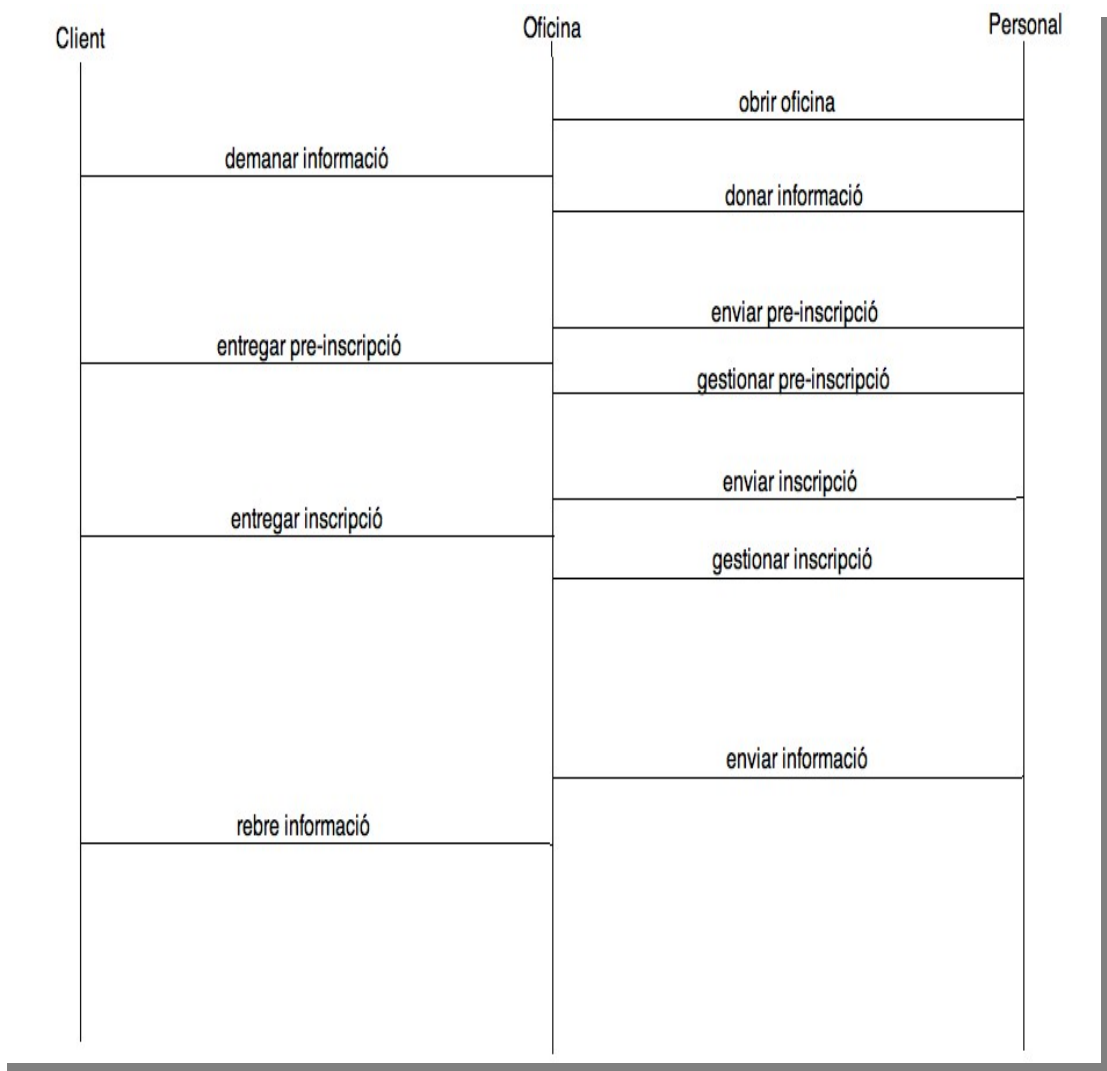


Figura 2.5

### 2.2.3. Descripció física.

L'entitat disposa d'una estructura informàtica bàsica (figura 2.6), amb accés a Internet, un servidor de fitxers, una estació de treball en xarxa i una impressora multi funció també amb xarxa que permet imprimir i escanejar.

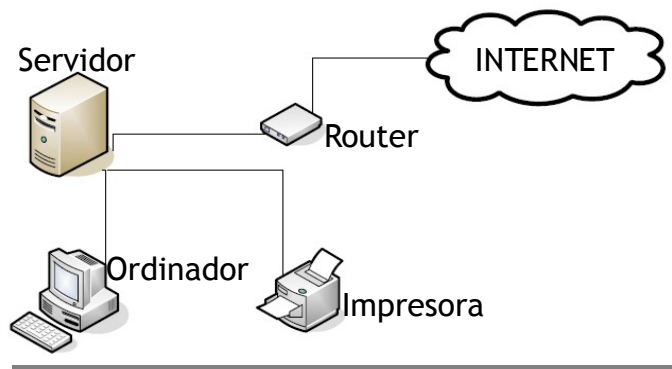


Figura 2.6

Internet:

- Línia ADSL de 10 Mb/s contractada a telefònica.

Router:

- Zyxel 660HW

Servidor de fitxers:

- Memòria RAM: 2 Gb
- Processador: Intel Core 2 DUO a 2,4 Ghz
- Disc dur: 320 Gb
- Lector i gravador de DVD
- Servidor intermediari de xarxa (Proxy)
- Windows 2003 Server Enterprise Edition
- Tarja de xarxa amb cable

Estació de treball:

- Memòria RAM: 1Gb
- Processador: Intel Core DUO a 1,86 Ghz
- Windows Vista Home 32 bits (Tablet PC 12")
- Tarja de xarxa amb i sense cables

Impressora multi funció:

- Làser color
- Escaneja
- Tarja de xarxa

#### 2.2.4. Usuaris i/o personal del sistema.

El següent llistat (figura 2.7), es veuen els usuaris actuals de l'entitat que gestionen la informació de manera tradicional, és a dir, amb paper i des d'un sol lloc.

<b>Nom</b>	<b>Descripció</b>	<b>Responsabilitat</b>
<b>A</b>	Coordinador	Té la capacitat de decidir si es crea una activitat, si quan es fa, quina és la persona responsable i el nombre màxim d'usuaris que la poden realitzar.
<b>B</b>	Administratiu	Pot dur a terme l'activitat o gestionar la informació que proporciona el coordinador.

Figura 2.7

### 2.2.5. Diagnòstic del sistema.

Segons l'anàlisi realitzat prèviament i detectant els avantatges i desavantatges del sistema que hi ha actualment en l'entitat, tot seguit s'enumeren les diferents deficiències tot proposant possibles millores amb l'objectiu de fer un sistema més ràpid, més segur, més potent i més còmode.

Les deficiències més importants del sistema són:

- El sistema actual depèn massa de les persones, això implica que per tal de que tot pugui funcionar es imprescindible una persona, ja sigui per atendre els clients, per administrar la informació o bé per recordar-ne la seva localització.
- Propens a errors i pèrdua de informació, quan s'ha d'ordenar moltes inscripcions (fotocòpia del DNI, paper de la inscripció, fotocòpia de la targeta sanitària i paper amb les dades personals) amb un període molt curt de temps, i a més s'han d'ordenar manualment, no és gaire difícil que s'acabi extraviant o traspaperant part de la informació.
- La gestió és difícil i comporta una gran pèrdua de temps, dur a terme tota aquesta gestió és difícil i requereix d'un espai més o menys considerable per emmagatzemar la informació. En aquest sentit, és fàcil adonar-se que comporta una gran pèrdua de temps per part dels treballadors de l'entitat (com a conseqüència també comporta un esforç econòmic).
- L'accés a la informació arriba a ser lent, complex i caòtic, això no és res més que les dades no són fàcilment tractables, és a dir, quan es necessita accedir a les dades d'una manera determinada es pot convertir en un procés lent i feixuc per part del personal així com també per part del client que cerca informació o intenta resoldre alguna possible incidència.

Les millores proposades un cop vist les seves deficiències són:

- Accés eficient a la informació, mitjançant un sistema gestor de bases de dades accedir a tot el contingut de la informació emmagatzemat en una base

de dades. Caldrà tenir les inscripcions de manera portable (*Excel*, bloc de notes...) per si es vol treballar-les es pugui ser ben fàcil i ràpid.

- Reducció d'hores de personal en la gestió de la informació, un cop automatitzat les tasques de donar informació als clients, de gestionar les inscripcions i de mantenir la informació, aleshores ja no s'haurà de estar tot aquest temps per fer-ho manualment. L'entitat podrà destinar aquestes hores a fer altres feines més productives o bé podrà reduir els costos salarials.
- Millora la difusió de la informació (inscripcions, activitats...), això implica donar més facilitats als usuaris de les activitats alhora d'apuntar-se, de rebre o sol·licitar informació, d'estar en contacte amb l'entitat, de saber-ne totes les seves novetats, etc. D'aquesta manera es permetrà a l'entitat seguir creixent ja que la difusió de la seva informació podrà arribar a més persones.
- Disminució dels errors i pèrdues de informació, utilitzant un sistema de còpies de seguretat es reduirà el percentatge d'errors i les possibles pèrdues de informació. D'altra banda, utilitzant el suport digital en comptes del suport paper, el deteriorament de la informació i del seu suport tindrà un període de vida potencialment més elevat i s'evitaran errors d'escriptura típics en el suport de paper, que desapareixen amb el suport informàtic.
- Automatització de certes tasques, alliberant el treballador de realitzar certes tasques rutinàries com poden ser la realització de còpies de seguretat, o bé quan es vol publicar una nova activitat es pot automatitzar perquè ho faci en un dia concret o bé es pot limitar de manera automàtica les places disponibles d'una activitat.

#### **2.2.6. Normatives i legislació.**

Aquest projecte haurà d'estar en sintonia amb les següents normatives com són la Llei Orgànica de Protecció de Dades (LOPD), la normativa de projectes de final de carrera de l'Escola d'Enginyeria, la normativa de l'entitat on es porta el projecte i la llei de propietat intel·lectual. En el CD si troba el document corresponent.

## **2.3. Requisits del projecte.**

Cal tenir present les necessitats o requisits del projecte, per tant, s'han d'identificar, classificar i tractar tots els diferents tipus de requeriments que sorgeixen en aquest projecte.

### **2.3.1. Requeriments funcionals (RF).**

Els RF d'aquest projecte es classifiquen de la següent manera:

1. Manteniment (altes, baixes, modificacions) de dades personals dels clients, les dades personals amb les quals el client pot accedir al contingut restringit del portal, ho modificar per si sol.
2. Manteniment (altes, baixes, modificacions) de perfils d'usuaris de l'aplicació, l'administrador del sistema té la capacitat de crear, editar o eliminar els perfils d'usuaris en funció de les necessitats.
3. Control d'accés dels usuaris, l'aplicació té un registre per poder detectar els possibles problemes d'accés dels usuaris a l'aplicació.
4. Gestió (altes, baixes, modificacions) d'activitats, els usuaris privilegiats poden crear, modificar i eliminar totes les activitats que s'ofereixen a l'entitat a través de l'aplicació.
5. Comunicació automàtica o no amb els usuaris/clients o personal de l'entitat, el sistema permet en funció del moment una comunicació automàtica (per exemple, quan es produeix un nou registre) o bé una comunicació manual (per exemple, quan un usuari envia una consulta).
6. Generació i impressió d'informes d'activitats, d'usuaris, filtrat de dades, a partir dels documents (ja sigui Excel, bloc de notes o amb format específic) es poden generar i imprimir informes amb mínims coneixements d'ofimàtica.
7. Sistema d'ajuda en línia, en el cas que un usuari no recordi la seva contrasenya el sistema iniciarà un procés per proporcionar-li una altre o bé qualsevol dubte que tingui l'usuari podrà contactar amb l'entitat via correu electrònic.
8. Còpies de seguretat i recuperació de dades, mitjançant un senzill script s'aniran realitzant còpies de seguretat periòdicament, ja

que en el cas de fallada del sistema aquest es pugui restablir ràpidament minimitzant la pèrdua d'informació.

9. Oferir suport per interactuar amb l'aplicació a través de Internet, quan s'implementi l'aplicació està previst realitzar una petita formació a l'entitat i als seus usuaris per tal de conèixer-la bé.
10. Automatitzar les inscripcions dels usuaris, els usuaris es poden inscriure a les activitats interactuant de manera automàtica.

### 2.3.2. Requeriments no funcionals (RNF).

Els RNF d'aquest projecte són els que hi ha a continuació:

1. Compliment de la LOPD pel que fa referència a les dades i drets dels clients, el tractament de les dades i els drets dels clients es compleixen d'acord la LOPD.
2. Els recursos utilitzats per l'aplicació han d'estar ajustats a la mida de l'entitat i de l'aplicació, això no és res més que disposar dels recursos de l'entitat apropiats, per exemple, si el portal rep 100 visites mensuals no s'haurà de disposar d'un servidor de hosting dedicat o bé si l'entitat necessita una fulla de càlcul per gestionar les dades, no se li ha de facilitar un programa potent de gestió de dades.
3. Usabilitat: la interfície ha de seguir la ISO 9241: *Ergonomic requirements for office work with visual display terminals*, ha de ser la guia de referència alhora d'aplicar els criteris de disseny de la interfície.
4. Tolerància a errades i a accions incorrectes, s'ha de contemplar la possibilitat que l'usuari realitzi accions incorrectes en l'aplicació (com per exemple introduir les dades de manera incorrecte), això ho ha de detectar l'aplicació i avisar al usuari per tal de poder corregir l'error. S'ha de produir sense que l'aplicació entri en cap error crític que comprometi el seu funcionament.
5. Control de totes les entrades d'usuaris, totes les entrades que facin els usuaris siguin del tipus que siguin (comentaris, inici de

sessió, canvi de dades... han de poder ser controlades per un administrador del sistema o un usuari privilegiat per tal de modificar-les si és necessari.

6. El control d'accés es fa d'acord amb la llista d'usuaris i permisos (ACL), cada usuari pertany dins d'un perfil on hi ha els permisos d'entrada al sistema i els drets i privilegis de cadascú. Això pretén crear diferències entre els usuaris per tal de jerarquitzar i definir les possibilitats de cada usuari dins del portal.
7. La seguretat de les dades: el servidor haurà de tenir restriccions d'accés físic, en el cas de que el servidor s'instal·li a l'entitat haurà d'estar en una sala d'accés restringit, per tal d'evitar-ne un ús inadequat. Tot i que el més probable és que es contracti un servei d'allotjament web on serà l'empresa qui s'haurà de fer responsable d'aquest requeriment no funcional.
8. Compliment dels estàndards XHTML i CSS per les pàgines web, el sistema gestor de continguts utilitzat en el projecte (Drupal) compleix amb l'estàndard XHTML que presenta el *World Wide Web Consortium (W3C)*.
9. Compliment dels estàndards PHP i MySQL, el servidor web on s'allotja el portal compleix amb els estàndards PHP i MySQL així com el codi implementat a l'aplicació.

### **2.3.3. Restriccions del sistema.**

Les restriccions que s'ha de tenir en consideració són:

- L'aplicació s'ha de desenvolupar utilitzant programari lliure i eines de codi obert, a fi de reduir despeses i per tal de solidaritzar-se amb el moviment de codi lliure, aquesta aplicació així com tot el projecte està realitzat únicament amb eines i programes gratuïts i de codi obert (exceptuant possibles requeriments de l'entitat o de la universitat que sol·licitin la utilització d'un programa o d'un format concret).
- L'aplicació s'ha d'implementar en un entorn web, el portal web serà la base de la part pràctica del projecte.
- La base de dades ha de ser privada, no es poden utilitzar les dades de la base



de dades per altres fins que no estiguin relacionats amb l'entitat del portal.

- El sistema ha d'adaptar-se als navegadors més utilitzats actualment, com que en aquest projecte s'utilitza els programes de codi obert i gratuïts, tal i com es mostra en la figura 2.8 el *mozilla firefox* és el navegador gratuït escollit per la majoria d'usuaris, per aquest motiu el portal està optimitzat per aquest navegador. En la figura 2.8 es mostra un estudi realitzat per l'empresa *Net Applications* sobre el mercat dels navegadors i les estadístiques han estat obtingudes analitzant les visites d'una xarxa global de 40.000 llocs web (*websites*). L'estudi ha estat publicat el dia 3 de novembre de 2009.

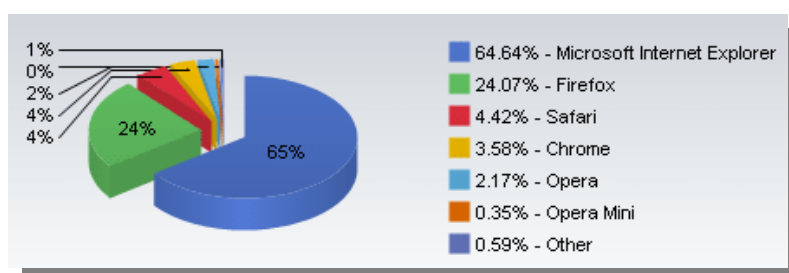


Figura 2.8

- El projecte ha d'estar finalitzat abans del 30 de juny de 2010, per motius acadèmics aquesta és la data límit per fer entrega del projecte.

#### 2.3.4. Catalogació i prioritització dels requisits.

Al classificar els requisits segons la seva rellevància es distingeixen tres graus de prioritat: essencial, condicional i opcional (ordenats de més a menys prioritari).

La figura 2.9 mostra les prioritats classificades dels requisits funcionals.

	RF1	RF2	RF3	RF4	RF5	RF6	RF7	RF8	RF9	RF10
<b>Essencial</b>	X	X	X	X	X	X		X		X
<b>Condicional</b>									X	
<b>Opcional</b>							X			

Figura 2.9

La figura 2.10 mostra les prioritats classificades dels requisits no funcionals.

	RNF1	RNF2	RNF3	RNF4	RNF5	RNF6	RNF7	RNF8	RNF9
<b>Essencial</b>	X				X	X	X		
<b>Condicional</b>		X						X	X
<b>Opcional</b>			X	X					

Figura 2.10

La figura 2.11 mostra la relació entre els requisits funcionals i els objectius del projecte.

	RF1	RF2	RF3	RF4	RF5	RF6	RF7	RF8	RF9	RF10
<b>O1</b>	X	X								X
<b>O2</b>									X	X
<b>O3</b>					X		X		X	
<b>O4</b>	X	X	X	X	X	X	X		X	X
<b>O5</b>							X		X	
<b>O6</b>							X	X	X	
<b>O7</b>	X	X		X	X	X		X		

Figura 2.11

La figura 2.12 mostra la relació entre els requisits no funcionals i els objectius del projecte.

	RNF1	RNF2	RNF3	RNF4	RNF5	RNF6	RNF7	RNF8	RNF9
<b>O1</b>									
<b>O2</b>		X						X	X
<b>O3</b>						X			
<b>O4</b>	X	X	X	X	X	X		X	X
<b>O5</b>		X					X		
<b>O6</b>		X						X	X
<b>O7</b>		X			X		X		

Figura 2.12

#### 2.4. Alternatives i selecció de la solució.

Sempre s'ha d'analitzar diverses alternatives dins de l'estudi de viabilitat per tal de poder escollir la més adient en funció dels requeriments i dels objectius plantejats, per això, és bo analitzar més d'una possible solució.

### 2.4.1. Alternativa 1.

Proposta d'adquisició i implementació del GestdepPRO (figura 2.13), que és un programa de gestió esportiva.



Figura 2.13

Les funcionalitats d'aquest programa són:

- Gestió de dades, mitjançant la seva base de dades permet administrar tots els continguts que se li introdueixen.
- Gestió d'equips, enfocat a administrar els equips de futbol camp exclusivament.
- Gestió de clubs, permet portar la gestió de clubs però només de clubs de futbol camp.
- El programa està orientat a clubs esportius i deixa de banda tota la branca lúdica de les entitats en les quals s'enfoca el projecte.
- Serveix com a suport pels gestors del club o entitat, però no ofereix un suport en línia per tal de que totes les parts que formen l'entitat puguin relacionar-se.

Els costos d'aquesta alternativa són de 250€ per l'adquisició del programa en la versió de club i un manteniment mensual de 8€.

### 2.4.2. Alternativa 2.

Creació i implementació d'una aplicació web de gestió enfocada a entitats de caire lúdic i esportiu, on clients/usuaris/treballadors interactuïn de manera conjunta.

Les funcionalitats d'aquesta aplicació són les següents:

- Al ser una nova aplicació es desenvolupa a mida, aquest punt és clau i diferenciador de la resta d'alternatives ja dissenyades.
- Admet les gestions tant d'activitats lúdiques com d'activitats esportives, permetent així la millor adaptació a la realitat de l'entitat.
- Allibera la feina dels treballadors de l'entitat de gestionar les inscripcions i de divulgar-ne la informació, només en alguns casos d'ajuda o d'assistència el treballador haurà de donar suport.
- Serveix de portal web de l'entitat, això fa que es pugui donar a conèixer a molta més gent, millori la seva imatge corporativa i li permeti un creixement potencial més elevat.
- Permet als usuaris realitzar les seves gestions des de qualsevol punt del món sempre i quan es disposi d'un terminal amb connexió a Internet.
- Millora el control del responsable de l'activitat, al tenir la informació centralitzada i ben classificada permet realitzar la mateixa feina però amb un temps mínim.

Els costos d'aquesta alternativa estan detallats en l'apartat del pressupost del projecte dins de l'estudi de viabilitat.

### 2.4.3. Alternativa 3.

Aquesta alternativa aposta per seguir en la gestió manual de les activitats i així s'exploren totes les possibles alternatives sense deixar de banda una opció continuïsta. La proposta és l'adquisició d'uns arxivadors amb protecció (figura 2.14).



Figura 2.14

Les funcionalitats d'aquesta alternativa són:

- Permet tenir ordenat totes les inscripcions, el seu accés és relativament ràpid sempre i quan s'hagi ordenat prèviament.
- Permet centralitzar la informació, per tal de tenir-la tota concentrada i saber sempre on la podem trobar.
- Ofereix certa protecció contra la degradació del seu suport, aïllen millor els factors que actuen negativament en la preservació del suport (el paper) com pot ser la humitat, la llum, l'aigua, etc.
- Certa facilitat d'accés per part del personal de l'entitat, sense deixar de tenir en compte que s'ha d'estar físicament en un lloc determinat per poder-hi accedir.

Els costos d'aquesta alternativa són variables en funció del número de mòduls a disposar, per tant, es pot dir que el seu cost serà de 174€/mòdul.

#### 2.4.4. Solució proposada.

Per tal de poder escollir la millor de les alternatives proposades, la figura 2.15 mostra una comparació entre les característiques de les diferents opcions.

	<i>Costos adquisició</i>	<i>Costos adaptació</i>	<i>Nous recursos</i>	<i>Suport</i>	<i>Nivell integració</i>	<i>Complexitat</i>	<i>Formació</i>
<b>Alt. 1</b>	250 €	Alts	Adaptable	Contracte manteniment	Mig	Mitjana	Es desconeix
<b>Alt. 2</b>	Pressupost projecte	Mitjos	Adaptable	A negociar	Alt	Alta	Inclou projecte
<b>Alt. 3</b>	522 €	Baixos	No cal	No cal	Baix	Baixa	No cal

**Figura 2.15**

En vista de les característiques més rellevants de cada opció, l'alternativa 2 és la més adequada alhora d'escollir-ne una. Per diversos motius com, per exemple, un alt nivell d'integració, una formació que s'inclou un cop s'implementa l'aplicació o que els seus costos d'adaptació no són gaire elevats han fet que aquesta sigui l'alternativa més adient de totes.

Les altres alternatives s'han desestimat perquè no tenen un nivell d'integració elevat, aquest fet implica que les solucions siguin parcials i, per tant, puguin quedar diferents problemes sense resoldre.

## 2.5. Planificació del projecte.

El calendari del projecte comença amb l'inici del projecte que és el dia 1 d'octubre de 2009 i la seva finalització serà el dia 1 de juny de 2010 (exceptuant la defensa que serà a partir del 30 de juny de 2010). Els dies de festa apart dels caps de setmana són el 12 d'octubre, el 7 i 8 de desembre, les vacances de nadal (del 23 de desembre al 10 de gener), la setmana santa (del 27 de març al 5 d'abril) i la festa local de Sabadell el dia 10 de maig. El temps total dedicat al projecte és de 290,5 hores.

### 2.5.1. Recursos del projecte.

Els recursos humans del projecte i el seu cost d'amortització es mostren en la següent taula (figura 2.16) que classifica els tipus de recursos amb el seu cost específic.

<b>Recursos humans</b>	<b>Valoració</b>
<b>Director de projecte</b>	Té una funció de suport i correcció del projecte.
<b>Cap de projecte</b>	50 €/h
<b>Analista</b>	30 €/h
<b>Programador</b>	25 €/h
<b>Tècnic proves</b>	15 €/h

Figura 2.16

D'altra banda, els recursos materials utilitzats són els disponibles a la universitat i els propis (ordinador, impressora, Internet, bibliografia i aules de treball), a més, el programari utilitzat és de domini públic (excepte programes concrets com el *Microsoft Project*) i no genera cap cost addicional. Els costos indirectes doncs, fan referència a l'amortització de tots els recursos de desenvolupament.

Els recursos humans d'ara endavant, podran ser identificats per les següents abreviacions: DP (director de projecte), CP (cap de projecte), A (analista), P (programador) i TP (tècnic de proves).

## 2.5.2. Tasques del projecte.

L'eina de gestió de projectes *Microsoft Project (MS Project)*, ha servit per organitzar tot el projecte al llarg de tot el temps de la seva duració. En la figura 2.17 es troba una relació amb detall de cada tasca amb la seva durada i amb els recursos humans utilitzats.

	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Resource Names
1	Inici del projecte	2 hrs	Thu 01/10/09	Thu 01/10/09		CP;DP[10%]
2	Planificació	12 hrs	Fri 02/10/09	Fri 09/10/09		
3	Estudi de viabilitat	10 hrs	Fri 02/10/09	Thu 08/10/09	1	CP
4	Aprovació Estudi Viabilitat (Punt de control)	2 hrs	Fri 09/10/09	Fri 09/10/09	3	CP;DP[10%]
5	Anàlisi de l'aplicació	15 hrs	Tue 13/10/09	Thu 22/10/09		
6	Anàlisi de requisits (casos d'ús)	2 hrs	Tue 13/10/09	Tue 13/10/09	4	A
7	Anàlisi de dades (base de dades)	2 hrs	Wed 14/10/09	Wed 14/10/09	6	A
8	Anàlisi de la seguretat i legalitat	4 hrs	Thu 15/10/09	Fri 16/10/09	7	A
9	Documentació de l'anàlisi	6 hrs	Mon 19/10/09	Wed 21/10/09	8	A
10	Aprovació de l'anàlisi (Punt de control)	1 hr	Thu 22/10/09	Thu 22/10/09	9	CP;A[50%];DP[10%]
11	Disseny de l'aplicació	60 hrs	Thu 22/10/09	Thu 03/12/09		
12	Disseny de la base de dades	4 hrs	Thu 22/10/09	Mon 26/10/09	10	A[80%];P[20%]
13	Disseny de la interfície web	25 hrs	Mon 26/10/09	Wed 11/11/09	12	A[80%];P[20%]
14	Disseny modular de l'aplicació	5 hrs	Thu 12/11/09	Mon 16/11/09	13	A[80%];P[20%]
15	Disseny de les proves (test)	10 hrs	Mon 16/11/09	Mon 23/11/09	14	A[60%];P[20%];TP[20%]
16	Documentació disseny	15 hrs	Mon 23/11/09	Wed 02/12/09	15	A
17	Aprovació del disseny (Punt de control)	1 hr	Thu 03/12/09	Thu 03/12/09	16	CP;A[50%];DP[10%]
18	Desenvolupament de l'aplicació	108 hrs	Thu 03/12/09	Wed 17/03/10		
19	Preparació entorn de desenvolupament	5 hrs	Thu 03/12/09	Wed 09/12/09	17	P
20	Configuració base de dades	2 hrs	Thu 10/12/09	Thu 10/12/09	19	P
21	Configuració servidor web	1 hr	Fri 11/12/09	Fri 11/12/09	20	P
22	Programació PHP, MySQL, CSS del portal	50 hrs	Fri 11/12/09	Wed 03/02/10	21	P
23	Desenvolupament de la interfície web	50 hrs	Wed 03/02/10	Wed 17/03/10	22	P
24	Test i proves	31 hrs	Wed 17/03/10	Thu 15/04/10		
25	Proves unitàries	10 hrs	Wed 17/03/10	Wed 24/03/10	23	P[50%];TP[50%]
26	Proves d'integració	5 hrs	Wed 24/03/10	Fri 26/03/10	25	P[10%];TP[90%]
27	Proves d'estress (incidències, riscos)	10 hrs	Tue 06/04/10	Mon 12/04/10	26	P[10%];TP[90%]
28	Documentació de desenvolupament i test	5 hrs	Tue 13/04/10	Thu 15/04/10	27	P
29	Aprovació del desenvolupament i proves (Punt de control)	1 hr	Thu 15/04/10	Thu 15/04/10	28	CP[50%];A;P[25%];DP[10%]
30	Implantació	27 hrs	Fri 16/04/10	Wed 05/05/10		
31	Instal·lació	5 hrs	Fri 16/04/10	Tue 20/04/10	29	A[70%];P[30%]
32	Proves reals	10 hrs	Tue 20/04/10	Tue 27/04/10	31	A[40%];P[40%];TP[20%]
33	Formació d'usuaris	12 hrs	Tue 27/04/10	Wed 05/05/10	32	A
34	Generació de documents (memòria del projecte)	35 hrs	Wed 05/05/10	Mon 31/05/10	33	CP
35	Tancament del projecte	1 hr	Tue 01/06/10	Tue 01/06/10	34	CP;DP[10%]
36	Defensa del projecte	4 hrs	Wed 30/06/10	Wed 30/06/10	35	CP

Figura 2.17

El projecte es divideix en projectes més petits, convertint així les feines en tasques menors i més fàcils de realitzar. La figura 2.17, s'ha de tenir present que el *MS Project utilitzat està* en anglès i el format de les dates és dia/mes/any.

### 2.5.3. Planificació temporal.

Aquest gràfic (figura 2.18) anomenat diagrama de Gantt és ideal en projectes de llarga duració ja que ajuda a tenir sempre un control visual molt clar i senzill de comprovar.

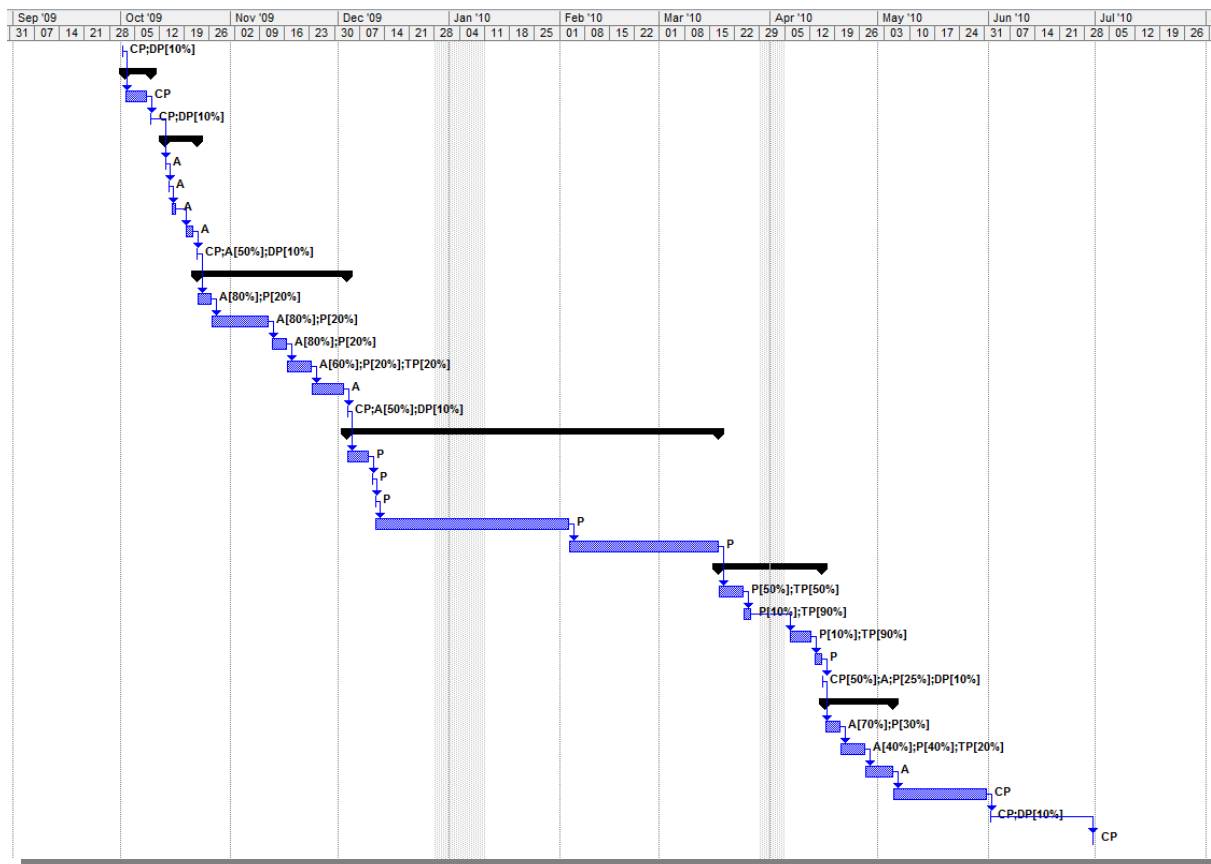


Figura 2.18

### 2.6. Avaluació de riscos.

S'entén per risc qualsevol possible factor o conjunt de factors que si es donen, el projecte no es pugui tenir finalitzat d'acord amb la planificació establerta. Per aquest motiu, s'ha de tenir una llista de possibles riscos i estudiar-los prèviament.

#### 2.6.1. Llista de riscos.

La següent llista mostra els riscos més importants a tenir en compte.

**R1. Planificació temporal optimista:** estudi de viabilitat. No s'acaba en la data prevista, augmenten els recursos.

**R2. Manca alguna tasca indispensable:** estudi de viabilitat. No es compleixen els objectius del projecte.

**R3. Pressupost poc ajustat:** estudi de viabilitat. Menys qualitat, pèrdues



econòmiques.

**R4. Canvi de requisits:** estudi de viabilitat, anàlisi. Endarreriment en els desenvolupament i resultat.

**R5. Equip del projecte massa reduït:** estudi de viabilitat. Endarreriment en la finalització del projecte, no es compleixen els objectius del projecte.

**R6. Eines de desenvolupament inadequades:** implementació. Endarreriment en la finalització del projecte, menys qualitat .

**R7. Dificultat per accedir als stakeholders:** estudi de viabilitat, anàlisi, proves, formació. Manquen requisits o són inadequats, endarreriments, insatisfacció dels usuaris.

**R8. No es fa correctament la fase de test:** desenvolupament, implantació. Manca de qualitat, deficiències en l'operativa, insatisfacció usuaris, pèrdua econòmica.

**R9. Incompliment d'alguna norma, reglament o legislació:** en qualsevol fase. No es compleixen els objectius, repercussions legals.

**R10. Manca d'implantació de mesures de seguretat:** estudi de viabilitat, anàlisi, desenvolupament. Pèrdua d'informació, incompliment legal, pèrdues econòmiques.

**R11. Abandonament del projecte abans de la finalització:** en qualsevol fase. Pèrdues econòmiques, frustració.

### 2.6.2. Catalogació de riscos.

La figura 2.19 mostra tots els riscos relacionats amb la probabilitat de que succeeixin i amb l'impacte que tindrien.

	<b>Probabilitat</b>	<b>Impacte</b>
<b>R1</b>	Baixa	Crític
<b>R2</b>	Baixa	Marginal
<b>R3</b>	Mitjana	Crític
<b>R4</b>	Baixa	Marginal
<b>R5</b>	Baixa	Crític
<b>R6</b>	Baixa	Marginal
<b>R7</b>	Baixa	Marginal
<b>R8</b>	Mitjana	Crític
<b>R9</b>	Alta	Crític
<b>R10</b>	Mitjana	Crític
<b>R11</b>	Baixa	Catastròfic

**Figura 2.19**

### 2.6.3. Pla de contingència.

En el cas hipotètic que es donés algun dels riscos esmentats, tot seguit (figura 2.20) es proposen les solucions que caldrien adoptar per tal de solucionar de la millor manera possible els riscos sorgits.

	<b>Solució que cal adoptar</b>
<b>R1</b>	Ajornar alguna funcionalitat, afrontar possibles pèrdues, fer una assegurança.
<b>R2</b>	Revisar l'estudi de viabilitat, modificar la planificació.
<b>R3</b>	Renegociar amb el client, afrontar possibles pèrdues, fer una assegurança.
<b>R4</b>	Renegociar amb el client, ajornar funcionalitat, modificar planificació i pressupost.
<b>R5</b>	Demandar un ajornament, negociar amb el client, afrontar pèrdues.
<b>R6</b>	Millorar la formació de l'equip, preveure eines alternatives, millorar la qualitat.
<b>R7</b>	Fixar un calendari de reunions, millorar el contacte amb el client.
<b>R8</b>	Dissenyar els test amb antelació, realitzar tests automàtics, negociar contracte de manteniment, donar garanties, afrontar pèrdues econòmiques.
<b>R9</b>	Revisar les normes i legislació, consultar un expert, afrontar possibles repercussions penals.
<b>R10</b>	Revisar la seguretat en cada fase, aplicar polítiques de seguretat actives.
<b>R11</b>	No té solució.

Figura 2.20

### 2.7. Pressupost.

Es calcula el cost que tindrà tota la feina realitzada i s'anirà classificant segons les tasques, els recursos humans i els recursos materials.

#### 2.7.1. Estimació de cost de personal.

Com es pot veure en la figura 2.21 els costos de personal imputables directament al projecte són 8.858,75€ distribuïts per cada responsable que intervé. En aquests casos es pot donar que la persona que tingui l'hora més cara no sigui la persona que cobri més, ja que hi pot haver-hi una altre persona que hi dediqui més hores.

<b>Cap de projecte</b>	<b>2750 €</b>
<b>Analista</b>	<b>2503,5 €</b>
<b>Programador</b>	<b>3341,25 €</b>
<b>Tècnic de proves</b>	<b>264 €</b>
<b>8.858,75 €</b>	

Figura 2.21

La figura 2.22 és una descripció detallada dels costos segons les etapes realitzades.

	<b>Total</b>
Inici del projecte	50,00 €
Planificació	
Estudi de viabilitat	500,00 €
Aprovació Estudi Viabilitat (Punt de control)	100,00 €
Anàlisi de l'aplicació	
Anàlisi de requisits (casos d'ús)	60,00 €
Anàlisi de dades (base de dades)	60,00 €
Anàlisi de la seguretat i legalitat	120,00 €
Documentació de l'anàlisi	180,00 €
Aprovació de l'anàlisi (Punt de control)	32,50 €
Disseny de l'aplicació	
Disseny de la base de dades	116,00 €
Disseny de la interfície web	725,00 €
Disseny modular de l'aplicació	145,00 €
Disseny de les proves (test)	244,00 €
Documentació disseny	450,00 €
Aprovació del disseny (Punt de control)	65,00 €
Desenvolupament de l'aplicació	
Preparació entorn de desenvolupament	125,00 €
Configuració base de dades	50,00 €
Configuració servidor web	25,00 €
Programació PHP, MySQL, CSS del portal	1.250,00 €
Desenvolupament de la interfície web	1.250,00 €
Test i proves	
Proves unitàries	200,00 €
Proves d'integració	80,00 €
Proves d'estress (incidències, riscos)	92,50 €
Documentació de desenvolupament i test	125,00 €
Aprovació del desenvolupament i proves (Punt de control)	61,25 €
Implantació	
Instal·lació	142,50 €
Proves reals	250,00 €
Formació d'usuaris	360,00 €
Generació de documents (memòria del projecte)	1.750,00 €
Tancament del projecte	50,00 €
Defensa del projecte	200,00 €
<b>Total</b>	<b>8.858,75 €</b>

Figura 2.22

### 2.7.2. Estimació cost dels recursos.

Les despeses en recursos materials es troben a la figura 2.23 i gràcies a la utilització de programari lliure els costos d'amortització de programes són molt reduïts.

	<b>Cost amortització</b>	<b>Cost unitari</b>	<b>Període amortització</b>	<b>Període utilització</b>
<b>Amortització PC</b>	200 €	900 €	36 m	8 m
<b>Amortització MS Project</b>	80 €	360 €	36 m	8 m
<b>Amortització Servidor</b>	400 €	1800 €	36 m	8 m
<b>TOTAL: 680 €.</b>				

Figura 2.23

### 2.7.3. Resum i anàlisi cost/benefici.

Per resumir tots els costos del projecte es mostra els diferents costos junts i sumats per veure el cost total del projecte sense desglossar.

Costos de desenvolupament del projecte.....	8.858,75€
Cost d'amortització del material.....	680,00€
Total.....	9.538,75€

Tot i tenir un cost del projecte elevat, aquest es pot amortitzar per l'estalvi que suposa respecte el cost de gestió sense l'automatització, on de mitjana es dediquen uns 10 minuts de personal per cada inscripció. Per un volum actual de l'entitat d'unes 150 inscripcions resulten unes 25 hores d'estalvi per temporada. A l'estiu es gestionen una altra vegada 300 inscripcions més que són unes 50 hores més d'estalvi i així es pot dir que a l'any l'aplicació pot estalviar unes 75 hores de feina.

Deixant de banda per un moment els beneficis econòmics, l'aplicació resultant també se la pot considerar com a part dels costos de millorar la imatge i d'oferir un servei més bo als clients, fet que ajudarà sensiblement al creixement de l'entitat. Els usuaris i clients de l'entitat també estaran més ben informats i milloraran la seva facilitat per realitzar els tràmits més comuns.

## 2.8. Conclusions del estudi de viabilitat.

Els beneficis directes són:

- Reducció de costos de personal, desapareixen les gestions manuals.
- Millora de la relació i comunicació amb els clients, aquests poden comunicar-se mitjançant el formulari de contacte de l'entitat.
- Millora de l'eficiència de treball dels responsables de les activitats, disposaran de la informació necessària i filtrada segons les seves necessitats.
- Millora de la seguretat de la informació, quedarà centralitzada en un sol lloc i alhora de transferir-la es farà amb la màxima seguretat.
- Millora en la formació dels usuaris, aprendran una nova forma de interaccionar amb l'entitat.
- Reducció de temps en els tràmits dels clients amb l'entitat, realitzar una inscripció ja no serà un seguit de tràmits lents.
- Millora de la imatge de l'entitat, promovent el portal i donant-se a conèixer a un mercat d'usuaris més extens.
- Millora en la conservació de les dades, al estar informatitzades augmentarà considerablement la seva preservació.

Els inconvenients que es poden trobar són:

- Inversió important amb amortització a 3 anys, és una despesa notable.
- Necessitat d'un període de formació, tot i ser-hi és mínim.
- Manteniment mínim de l'aplicació, pot comportar una petita despesa.

L'entitat no té ànim de lucre, per tant, que tingui un llarg període d'amortització no té perquè ser negatiu. A més, el període de formació serà mínim ja que la majoria de treballadors són joves i tenen una formació acceptable en navegar per pàgines web. I per últim, l'entitat disposa d'una estructura suficient per poder realitzar aquest canvi amb totes les garanties possibles.

Quan s'ha de decidir la viabilitat, s'ha de tenir en compte els beneficis i els inconvenients, en aquest cas, el beneficis que es deriven d'aquest projecte són molt superiors als inconvenients plantejats. Concloent, es pot afirmar que el projecte és viable.



# Capítol 3

## Fonaments teòrics

---

Hi ha molts llenguatges, programes i tecnologies diferents per aconseguir un resultat, per això, cal documentar l'elecció de cadascú per tal de conèixer les possibilitats i les limitacions del entorn utilitzat. La plataforma drupal o llenguatges com php, mysql, html i fins i tot servidors apache, formen part del conjunt de bases teòriques sense deixar de costat certs protocols com el ssh o el ftp que les complementaran.

### 3.1. El servidor apache.

El servidor *Hypertext Transfer Protocol* (HTTP) Apache és un servidor web HTTP de codi obert per a plataformes Unix (BSD, GNU/Linux...), Windows, Macintosh i unes altres, que implementa el protocol HTTP/1.1 i la noció de lloc virtual. L'Apache té àmplia acceptació a la xarxa ja que des de 1996 és el servidor HTTP més usat.

El servidor Apache es desenvolupa dins del projecte *HTTP Server* (httpd) de la Fundació de Programari d'Apache i entre altres característiques presenta l'alta configuració possible, bases de dades d'autenticació i negociat de contingut. Ha estat criticat per la falta d'una interfície gràfica que ajudi en la seva configuració.

#### 3.1.1. Avantatges.

Els principals avantatges d'utilitzar un servidor apache són:

- La seva modularitat, consisteix en dividir el programa en mòduls amb la finalitat de que sigui més llegible i portable. La modularitat permet una gran personalització del programa i això comporta una millor adaptació.
- *Open source*, és la marca de certificació propietat de la *Open Source Initiative* i bàsicament és ideal per aquells programadors que dissenyen

programes per a ser compartits, millorats i distribuïts lliurement, en definitiva, és un programa gratuït i que permet realitzar modificacions sobre el codi font.

- Multi-plataforma, permet la seva execució en diverses plataformes, augmentant així el seu radi d'acció i el nombre d'usuaris.
- Extensible, gràcies a la modularitat, l'apache pot créixer o adaptar-se segons els criteris del moment i d'aquesta manera fa que sempre es pugui anar afegint els mòduls que es van necessitant.
- Popular, aquest fet és essencial alhora d'escollir un programa ja que en l'àmbit de la informàtica, com més popular és un programa més fàcil és aconseguir ajuda o suport.

### 3.1.2. Mòduls.

L'arquitectura del servidor Apache és molt modular. El servidor consta d'una secció *core* (nucli) i diversos mòduls que aporten molta de la funcionalitat que podria considerar-se bàsica per a un servidor web. Alguns d'aquests mòduls són:

- `mod_ssl`, encarregat de les comunicacions segures via TLS.
- `mod_rewrite`, reescriptura d'adreces que generalment s'utilitzen per transformar pàgines dinàmiques com php en pàgines estàtiques html.
- `mod_DAV`, dona suport al protocol d'Auditoria i Versionatge Distribuïts a la Web (*WebDAV*) que possibilita la manipulació i edició de fitxers d'un lloc web en un entorn concorregut (multiusuari).
- `mod_deflate`, realitza una compressió transparent amb l'algorisme *deflate* del contingut enviat pel client.
- `mod_auth_ldap`, permet autenticar usuaris contra un servidor de Protocol Lleuger d'Accés a Directoris (LDAP).
- `mod_proxy_ajp`, connector que permet enllaçar amb el servidor *Jakarta Tomcat* de pàgines dinàmiques en Java (*servlets* i *Java Server Pages* o JSP).

El servidor de base pot ser estès amb la inclusió de mòduls externs entre els quals es troben: `mod_perl`, `mod_php`, `mod_python`, `mod_ruby`... Mòduls que admeten les pàgines dinàmiques PERL, PHP, PHYTON i RUBY respectivament.



### 3.1.3. Ús i configuració.

L'Apache és usat primàriament per enviar pàgines web estàtiques i dinàmiques en la *World Wide Web*. Moltes aplicacions web estan dissenyades assumint com a ambient d'implantació a Apache, o que utilitzaran característiques pròpies d'aquest servidor web.

Apache és el component de servidor web en les populars plataformes d'aplicacions Linux/Windows/MAC (LAMP, WAMP o MAMP), al costat de MySQL i els llenguatges de programació PHP/Perl/Python (i ara també Ruby).

La major part de la configuració es realitza en el fitxer `apache2.conf` o `httpd.conf`, segons el sistema on estigui corrent. Qualsevol canvi en aquest arxiu requereix reiniciar el servidor, o forçar la lectura dels arxius de configuració novament. Els programadors d'aplicacions web de vegades utilitzen una versió local d'Apache en ordre de visualitzar i provar codi mentre aquest és desenvolupat.

Microsoft Internet Information Services (IIS) és el principal competidor d'Apache, així com Sun Java System Web Server de Sun Microsystems. Alguns dels més grans llocs web del món estan executant-se sobre Apache. La capa frontal del motor de recerca Google està basat en una versió modificada d'Apache, denominada Google Web Server (GWS).

### 3.1.4. Llicència.

La llicència de programari sota la qual el programari de la fundació Apache és distribuït és una part diferent de la història d'Apache HTTP Server i de la comunitat de codi obert. La Llicència Apache permet la distribució de derivats de codi obert i tancat a partir del seu codi font original.

La *Free Software Foundation* no considera a la Llicència Apache com a compatible amb la versió 2 de la GNU *General Public License* (GPL), és programari lliure però és incompatible amb la GPL. No obstant això, la versió 3 de la GPL inclou una provisió (Secció 7i) que li permet ser compatible amb llicències que tenen clàusules de represàlia de patents, incloent a la Llicència Apache.

### 3.2. Fulles d'estil en cascada.

Les fulles d'estil en cascada (en anglès Cascading Style Sheets), CSS és un llenguatge usat per definir la presentació d'un document estructurat escrit en HTML o XML (i per extensió en XHTML). El W3C (*World Wide Web Consortium*) és l'encarregat de formular l'especificació de les fulles d'estil que serviran d'estàndard per als agents d'usuari o navegadors. La idea que es troba darrere del desenvolupament de CSS és separar la estructura d'un document de la seva presentació.

#### 3.2.1. Diferents tipus d'estils.

Les fulles d'estil en cascada proporcionen tres vies diferents per aplicar les regles d'estil a una pàgina web, aquestes regles es poden distingir en funció d'on s'insereix el codi CSS.

Si el codi s'insereix en una fulla d'estil externa, que és una fulla d'estil que està emmagatzemada en un arxiu diferent a l'arxiu on s'emmagatzema el codi HTML de la pàgina Web. Aquesta és la manera de programar més potent, perquè separa completament les regles de format per a la pàgina HTML de l'estructura bàsica de la pàgina.

Quan el codi es troba en una fulla d'estil interna, que és una fulla d'estil que està incrustada dins d'un document HTML (dins de l'element <head>). D'aquesta manera s'obté el benefici de separar la informació de l'estil, del codi HTML pròpiament dit. En general, l'única vegada que s'usa una fulla d'estil interna, és quan es vol proporcionar alguna característica a una pàgina Web en un simple fitxer, per exemple, si s'està enviant alguna cosa a la pàgina web.

El CSS està en un estil en línia, que és un mètode per inserir el llenguatge d'estil de pàgina, directament, dins d'una etiqueta HTML. Aquesta manera de procedir no és totalment adequada. El fet d'afegir la descripció del format dins del document de la pàgina Web, a nivell de codi es converteix en una tasca llarga, tediosa i poc elegant de resoldre el problema de la programació de la pàgina web que pot comportar certs problemes si en un futur s'ha de modificar.

### 3.2.2. Avantatges.

Els avantatges d'utilitzar CSS són:

- Control centralitzat de la presentació d'un lloc web complet amb el que s'agilita de forma considerable l'actualització del mateix.
- Els Navegadors permeten als usuaris especificar la seva pròpia fulla d'estil local que serà aplicada a un lloc web, amb el que augmenta considerablement l'accessibilitat.
- Una pàgina pot disposar de diferents fulles d'estil segons el dispositiu que la mostri o fins i tot a elecció de l'usuari. Per exemple, per ser impresa, mostrada en un dispositiu mòbil, o ser "llegida" per un sintetitzador de veu.
- El document HTML en si mateix és més clar d'entendre i s'aconsegueix reduir considerablement la seva grandària (sempre que no s'utilitzi estil en línia).

### 3.2.3. Desavantatges en CSS.

La introducció de CSS ha permès en molts casos reemplaçar l'ús de taules. No obstant això CSS encara no permet la versatilitat que oferien les taules, aconseguir un diagrama d'una pàgina complexa sol ser una tasca difícil en CSS i les diferències entre navegadors dificulten encara més la tasca. S'espera que futurs desenvolupaments en CSS3 resolguin aquesta deficiència i facin de CSS un llenguatge més apte per descriure l'estructura espacial d'una pàgina.

### 3.2.4. Recomanacions del W3C.

Segons l'estàndard CSS de nivell 1 (CSS1) publicat al desembre de 1996, es recomana definir en la fulla d'estils les següents propietats: de fonts, de color i fons, de text (espaiat de paraules i alineació), de caixa (marge, vora i farcit) i de classificació (visualització i llestes). En la figura 3.1 hi ha les propietats de caixa.

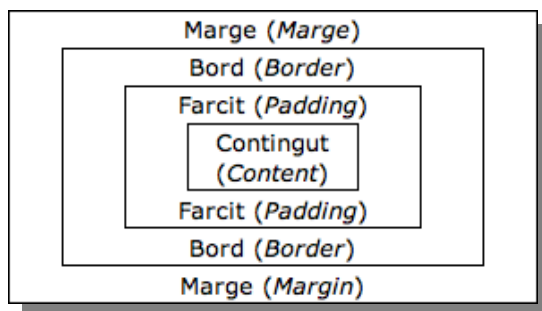


Figura 3.1

### 3.3. Llenguatge extensible de marcat d'hipertext (XHTML).

El llenguatge de marcat pensat per substituir a HTML com a estàndard per a les pàgines web o XHTML, en la seva versió 1.0 és solament la versió XML d'HTML, té, les mateixes funcionalitats però compleix les especificacions més estrictes de XML. El seu objectiu és avançar en el projecte del W3C d'aconseguir una web semàntica, on la informació, i la forma de presentar-la estiguin clarament separades. La versió 1.1 és similar, però part a l'especificació en mòduls. En successives versions la W3C planeja trencar amb les etiquetes (*tags*) clàssics portats d'HTML.

#### 3.3.1. Vista general.

Es va sentir que era necessària una versió més estricta d'HTML principalment perquè el contingut de la *World Wide Web* ara pot visualitzar-se des de nombrosos dispositius (com telèfons mòbils) a part dels ordinadors d'escriptori tradicionals. El XHTML és una reestructuració dels tres tipus de document definits per HTML 4, però com aplicacions de XML. Al mateix temps el W3C continua recomanant l'ús d'HTML 4 i al mateix temps avança en l'especificació d'HTML 5 i XHTML.

Les diferències entre HTML i la primera generació de XHTML (és a dir, XHTML 1.x) són menors ja que, principalment, estan destinats a aconseguir la conformitat amb XML. El canvi més important és el requisit que el document estigui ben format i que totes les etiquetes estiguin explícitament tancades, com es requereix en XML. Com les etiquetes en XML distingeixen entre majúscules i minúscules (*case-sensitive*), la recomanació XHTML ha definit tots els noms d'etiqueta en minúscules.

En XHTML, els valors dels atributs han de tancar-se entre cometes (sempre cometes dobles). Al contrari ocorria en SGML i per conseqüència en HTML, on les cometes podien ometre's en alguns casos. Tots els elements han de ser explícitament tancats, incloent elements buits (*img* o *br*) i la minimització d'atributs està també prohibida.

#### 3.3.2. Avantatges respecte l'HTML.

Les principals avantatges del XHTML sobre l'HTML són:

- Es poden incorporar elements de diferents espais de noms XML (com MathML i

Scalable Vector Graphics).

- Un navegador no necessita implementar heurístiques per detectar què va voler posar l'autor, per la qual cosa el *parser* pot ser molt més senzill.
- Com és XML es poden utilitzar fàcilment eines creades per a processament de documents XML genèrics (editors, XSLT...).

### 3.3.3. Diferències entre HTML i XHTML.

La següent llista mostra algunes regles de XHTML 1.0 que ho diferencien del HTML. Moltes d'aquestes diferències vénen amb el canvi de ser una aplicació SGML a ser una aplicació del més estricte XML:

- Els elements buits han de tancar-se sempre.
- Els elements no buits també han de tancar-se sempre.
- Els elements concatenats han de tenir un correcte ordre d'inici/final.
- Els valors dels atributs han de sempre anar tancats entre cometes.
- Els noms d'elements i atributs han d'anar en minúscules.
- No està permesa la minimització d'atributs.
- Els atributs desaprovat en HTML 4.01 no formen part de XHTML.

## 3.4. MySQL.

Sistema de gestió de bases de dades relacional, multi-fil i multiusuari que tracta el llenguatge de consulta estructurat o SQL. D'una banda s'ofereix sota la GNU GPL (GNU no és Unix i la Llicència Pública General) per a qualsevol ús compatible amb aquesta llicència, però per a aquelles empreses que vulguin incorporar-ho en productes privats han de comprar una llicència específica que els permeti aquest ús. Està desenvolupat en la seva major part en ANSI C.

### 3.4.1. Aplicacions.

MySQL és molt utilitzat en aplicacions web com Drupal, en plataformes (Linux/Windows-Apache-MySQL-PHP/Perl/Python) i per eines de seguiment d'errors (Bugzilla). La seva popularitat com a aplicació web està molt lligada a PHP, que sovint apareix en combinació amb MySQL.

MySQL és una base de dades molt ràpida en la lectura quan utilitza el motor no

transaccional MyISAM, però pot provocar problemes d'integritat en entorns d'alta concurrència en la modificació. En aplicacions web hi ha baixa concurrència en la modificació de dades i en canvi l'entorn és intensiu en lectura de dades, la qual cosa fa a MySQL ideal per a aquest tipus d'aplicacions.

### **3.4.2. Característiques.**

Una base de dades és una col·lecció estructurada de taules que contenen dades. Per agregar, accedir a i processar dades guardades en un ordinador, es necessita un administrador com *MySQL Server*. Atès que els ordinadors són molt ràpids processant grans quantitats d'informació, els administradors de bases de dades tenen un paper central en computació, com a aplicacions independents o com a part d'altres aplicacions.

MySQL és un sistema d'administració relacional de bases de dades. Una base de dades relacional arxiva dades en taules separades en comptes de col·locar totes les dades en un gran arxiu. Això permet velocitat i flexibilitat. Les taules estan connectades per relacions definides que fan possible combinar dades de diferents taules sobre comanda.

Les següents característiques són implementades únicament per MySQL:

- Múltiples motors d'emmagatzematge (MyISAM, Merge, InnoDB, BDB, Memory/heap, MySQL Cluster, Federated, Arxivi, CSV, Blackhole i Example en 5.x), permetent escollir la que sigui més adequada per a cada taula de la base de dades.
- Agrupació de transaccions, reunint múltiples transaccions de diverses connexions per incrementar el nombre de transaccions per segon.

### **3.4.3. Desenvolupament i llicència.**

El desenvolupament de MySQL es fonamenta en el treball dels desenvolupadors contractats per l'empresa MySQL AB els qui s'encarreguen de donar suport als socis comercials i usuaris de la comunitat MySQL i donar solució als problemes. La comunitat MySQL pot reportar errors (*bugs*) i pot revisar el manual en línia de solucions a problemes, l'historial de canvis i les llistes de correu MySQL.

La llicència GNU GPL de MySQL obliga al fet que la distribució de qualsevol producte derivat (aplicació) es faci sota aquesta mateixa llicència. Si un desenvolupador desitja incorporar MySQL en el seu producte però desitja distribuir-ho sota una altra llicència que no sigui la GNU GPL, pot adquirir una llicència comercial de MySQL que li permet fer justament això.

### 3.5. PHP.

Llenguatge de programació interpretat, dissenyat originalment per a la creació de pàgines web dinàmiques. És usat principalment en interpretació del costat del servidor (*server-side scripting*) però actualment pot ser utilitzat des d'una interfície de línia de comandos o en la creació d'altres tipus de programes incloent aplicacions amb interfície gràfica usant les biblioteques Qt o GTK+.

#### 3.5.1. Avantatges i inconvenients del PHP.

Els principals avantatges d'utilitzar PHP són:

- És un llenguatge multi plataforma.
- Completament orientat a la web.
- Capacitat de connexió amb la majoria dels motors de base de dades més utilitzats actualment, destaca la seva connectivitat amb MySQL i PostgreSQL.
- Capacitat d'expandir el seu potencial utilitzant l'enorme quantitat de mòduls (anomenats ext's o extensions).
- Àmplia documentació a la seva pàgina oficial, on es destaquen totes les funcions del sistema explicades i exemplificades en un únic arxiu d'ajuda.
- És lliure, per la qual cosa es presenta com una alternativa de fàcil accés.
- Permet aplicar tècniques de programació orientada a objectes.
- Biblioteca nativa de funcions summament àmplia i inclosa.
- No requereix definició de tipus de variables encara que les seves variables es poden avaluar també pel tipus que estiguin manejant en temps d'execució.
- Té maneig d'excepcions (des de PHP5).
- PHP no obliga a seguir una determinada metodologia a l'hora de programar.

En canvi, el seu inconvenient més important és que l'ofuscació de codi és l'única forma d'ocultar les fonts. Aquesta ofuscació es refereix a encobrir el significat d'una comunicació fent-la més confusa i complicada d'interpretar.

### 3.5.2. Evolució del PHP.

Com en la majoria de programes, aquests tenen una història ja que a mesura que passa el temps van sortint noves versions amb més funcionalitats. En el cas del PHP succeeix exactament el mateix, per això, val la pena veure les diferents versions que han anat sorgint fins arribar al PHP 5 que al ser l'última versió oficial publicada és la utilitzada en la part pràctica d'aquest projecte. La figura 3.2 mostra una taula amb l'evolució del llenguatge.

Versió	Data	Canvis més importants
PHP 1.0	8 de juny de 1995	Oficialment anomenat "Eines personals de treball (PHP Tools)". És el primer ús del nom "PHP".
PHP Version 2 (PHP/FI)	16 d'abril de 1996	Considerat pel creador com la "més ràpida i simple eina" per a la creació de pàgines webs dinàmiques .
PHP 3.0	6 de juny de 1998	Desenvolupament mogut d'una persona a molts desenvolupadors. Zeev Suraski i Andi Gutmans reescriven la base per a aquesta versió.
PHP 4.0	22 de maig de 2000	S'afegeix un sistema més avançat d'anàlisi d'etiquetes en dues fases anàlisis/execució anomenat el motor Zend.
PHP 4.1	10 de desembre de 2001	Introduïdes les variables superglobals (\$_GET, \$_SESSION, etc.).
PHP 4.2	22 d'abril de 2002	Es deshabiliten register_globals per defecte.
PHP 4.3	27 de desembre de 2002	Introduït la CLI, en addició a la CGI.
PHP 4.4	11 de juliol de 2005	
PHP 5.0	13 de juliol de 2004	Motor Zend II amb un nou model d'objectes.
PHP 5.1	25 de novembre de 2005	
PHP 5.2	2 de novembre de 2006	Habilitat el filtre d'extensions per defecte.
PHP 5.2.4	30 d'agost de 2007	
PHP 5.2.5	8 de novembre de 2007	Versió centrada a millorar l'estabilitat (+60 errors solucionats).
PHP 5.2.8	8 de desembre de 2008	
PHP 5.2.9	26 de febrer de 2009	Diverses millores en l'àmbit de la seguretat (+50 errors solucionats).
PHP 5.3	30 de juny de 2009	namespaces, batega static binding, closures, optional garbage collection for cyclic references, noves extensions (+140 errors solucionats).
PHP 6	S/D	

Figura 3.2

### 3.5.3. Característiques del PHP 5.X.

El 13 de juliol de 2004, va ser llançat PHP 5, utilitzant el motor Zend Engine 2.0. La versió més recent de PHP és la 5.3.1 (19 de novembre de 2009), que inclou tots els avantatges que proveeix el nou Zend Engine 2 com:

- Millor suport per la Programació Orientada a Objectes, que en versions anteriors era extremadament rudimentari, amb PHP Data Objects.
- Millores de rendiment.
- Millor suport per MySQL amb extensió completament reescrita.
- Millor suport a XML ( XPath, DOM, etc. ).
- Suport natiu per SQLite.
- Suport integrat per SOAP.



- Iteradors de dades.
- Maneig d'excepcions.
- Millores amb la implementació amb oracle.

Està previst el llançament en breu de la branca 6 de PHP. Quan es llanci aquesta nova versió quedaran solament dues branques actives en desenvolupament (PHP 5 i 6), doncs es va abandonar el desenvolupament i suport de PHP 4 el 13 de juliol de 2007.

#### 3.5.4. Aplicacions i Entorns de Desenvolupament Integrats (IDE) per PHP.

Publicat sota la *PHP License*, la *Free Software Foundation* considera aquesta llicència com a programari lliure. Una gran part de la xarxa actual utilitza el PHP, per aquest motiu hi ha molts entorns de desenvolupament i moltes aplicacions dissenyades per acceptar i treballar amb aquest llenguatge.

Aplicacions desenvolupades amb PHP:

- Xarxes socials, *Facebook* o *Tuenti*.
- E-comerç, *Magento*, *OsCommerce* i *PrestaShop*.
- Blogs com *Wordpress*.
- Altres aplicacions com *Drupal*, *Moodle*, *phpMyAdmin* i *Joomla*.

Entorns de Desenvolupament Integrats per editar PHP:

- NetBeans és lliure i multi-plataforma.
- Komodo Edit també és lliure, gratuït i suporta MAC OS.
- Bluefish és lliure, gratuït dissenyat per GNU/Linux.

### 3.6. Drupal.

Sistema de gestió de contingut modular multi-propòsit que permet publicar articles, imatges, o altres arxius i serveis afegits com a fòrums, enquestes, votacions, blogs i administració d'usuaris i permisos. Drupal és un sistema dinàmic: en lloc d'emmagatzemar els seus continguts en arxius estàtics en el sistema de fitxers del servidor de forma fixa, el contingut textual de les pàgines i altres configuracions són emmagatzemats en una base de dades i s'editen utilitzant un entorn Web.

És un programa lliure, amb llicència GNU/GPL, escrit en PHP, desenvolupat i mantingut per una activa comunitat d'usuaris. Destaca per la qualitat del seu codi i de les pàgines generades, el respecte dels estàndards de la web i una èmfasi especial en la funcionalitat i consistència de tot el sistema.

El disseny de Drupal és especialment idoni per construir i gestionar comunitats en Internet. No obstant això, la seva flexibilitat i adaptabilitat, així com la gran quantitat de mòduls addicionals disponibles, fa que sigui adequat per realitzar molts tipus diferents de lloc web.

### **3.6.1. Avantatges.**

Els avantatges més importants de Drupal són:

- Modularitat, facilita la identificació de problemes i/o necessitats ja que les funcions de cada mòdul estan molt ben definides i concretades.
- Escalabilitat, aquesta propietat és desitjable en qualsevol sistema ja que indica l'habilitat per expandir el marge d'operacions sense perdre qualitat, o el que és el mateix, estar preparat per fer-se més gran sense perdre qualitat en els serveis oferts.
- Codi obert, sota la llicència GNU/GPL indica que l'accés aquesta aplicació és universal i que el seu ús no queda restringit.
- Multi-plataforma, Drupal pot executar-se en diferents plataformes aconseguint així que més usuari el puguin utilitzar.
- Fàcil d'administrar, un cop s'ha instal·lat i configurat és fàcil d'anar mantenint el contingut.
- Extensible i programable, molts dels mòduls que hi ha ofereixen suport per afegir els codis (*snippets*) en PHP i MySQL per editar o crear aplicacions o codis de control propis.
- Personalització, ofereix moltes plantilles de disseny i al ser modular es pot adaptar molt bé a les necessitats de cadascú.

### **3.6.2. Funcions i característiques generals.**

Drupal inclou un gran nombre de funcions en el producte original. A més es poden afegir noves funcions mitjançant la instal·lació de mòduls addicionals o a mida,

desenvolupats per la comunitat de desenvolupadors Drupal. Algunes de les funcions principals són:

- Codi obert, el codi font de Drupal està disponible sota els termes de llicència GNU/GPL.
- Mòduls, la comunitat de Drupal ha desenvolupat molts mòduls que proporcionen funcionalitats com missatges privats, *bookmarks* (*marcadors*), etc.
- Personalització, al nucli de Drupal hi ha implementat un robust entorn de personalització. Tant el contingut com la presentació poden ser individualitzats d'acord les preferències definides per l'usuari.
- URLs amigables, Drupal utilitza el `mod_rewrite` d'Apache per a crear URLs que son manejables pels usuaris i els motors de cerca.
- Gestió d'usuaris/autenticació d'usuaris, els usuaris es poden registrar i iniciar la sessió de forma local o utilitzant un sistema d'autenticació extern com Jabber, Blogger, LiveJournal o un altre lloc (*site*) Drupal. Per al seu ús en una intranet, Drupal es pot integrar amb un servidor LDAP.
- Permisos basats en rols, els administradors de Drupal no tenen que establir permisos per a cada usuari, es poden assignar permisos a un rol i agrupar els usuaris per rols.
- Gestió de continguts i control de versions, el sistema de control de versions de Drupal permet seguir i auditar totalment les successives actualitzacions del contingut. També permet mantenir comentaris sobre els successius canvis o desfer els canvis recuperant una versió anterior.
- Enllaços permanents (*Permalinks*), tot el contingut creat a Drupal té un enllaç permanent associat a ell per a que pugui ser enllaçat externament sense temor de que l'enllaç falli en el futur.
- Objectes de contingut (Nodes), el contingut creat en Drupal és un objecte o node. Això permet un tractament uniforme de la informació, com una mateixa cua de moderació per a enviament de diferents tipus, promocionar qualsevol d'aquests objectes a la pàgina principal o permetre comentaris (o no) sobre cada objecte.
- Plantilles (*Templates*), el sistema de temes de Drupal separa el contingut de la presentació permetent controlar o canviar fàcilment l'aspecte del lloc

web. Es poden crear plantilles HTML i/o amb PHP.

- Sindicació del contingut, exporta el contingut en format RDF/RSS per a ser utilitzat per altres llocs web. Això permet que qualsevol usuari amb un agregador de notícies, com ara *NetNewsWire* o Radio *UserLand* visualitzi el contingut publicat en la web des de l'escriptori.
- Blogging Agregador de notícies, inclou un potent agregador de notícies per a llegir i publicar enllaços a notícies d'altres llocs web. Incorpora un sistema de memòria cau en la base de dades.
- Suport de l'API Blogger, permet que un lloc Drupal sigui actualitzat utilitzant diverses eines que poden ser eines web o eines d'escriptori que proporcionen un entorn d'edició més amigable.
- Plataforma independent de la base de dades, malgrat que la major part de les instal·lacions de Drupal utilitzen MySQL, existeixen altres opcions. Drupal incorpora una capa d'abstracció de base de dades que actualment està implementada i mantinguda per MySQL i PostgreSQL, però permet incorporar fàcilment suport per altres bases de dades.
- Multi-plataforma, ha estat dissenyat des del principi per a ser multi-plataforma, pot funcionar amb Apache o Microsoft IIS com servidor web i en sistemes Linux, BSD, Solaris, Windows i Mac OS X. D'altra banda, en estar implementat amb PHP, és totalment portable.
- Múltiples idiomes i localització, està pensat per a una audiència internacional i proporciona opcions per a crear un portal multilingüe. Tot el text pot ser fàcilment traduït utilitzant una interfície web, important traduccions existents o integrant altres eines de traducció com GNU *gettext*.
- Administració, l'administració i configuració del sistema es pot realitzar totalment amb un navegador i no es necessita cap programari addicional.
- Anàlisi, seguiment i estadístiques, pot mostrar en les pàgines web d'administració informes sobre enllaços entrants, popularitat del contingut, o de com els usuaris naveguen pel lloc.
- Registres i informes, tota l'activitat i successos del sistema són capturats en un registre d'events que pot ser visualitzat per un administrador.
- Comentaris enllaçats, proporciona un potent model de comentaris enllaçats que possibilita seguir i participar fàcilment en la discussió sobre el comentari

publicat. Els comentaris son jeràrquics, com en un grup de notícies o un fòrum.

- Enquestes, inclou un mòdul que permet als administradors i/o usuaris crear enquestes *on-line* totalment adaptables.
- Fòrums de discussió, incorpora fòrums de discussió per a crear llocs comunitaris dinàmics.
- Llibre col·laborador, aquesta característica es única de Drupal i permet crear un projecte o llibre per a ser escrit i que altres usuaris contribueixin al seu contingut. El contingut s'organitza en pàgines còmodament navegables.
- Rendiment/escalabilitat i control de congestió, incorpora un mecanisme de control de congestió que permet habilitar i deshabilitar determinats mòduls o blocs depenent de la càrrega del servidor. Aquest mecanisme és totalment ajustable.
- Sistema de memòria cau, el mecanisme de memòria cau elimina consultes a la base de dades incrementant el rendiment i reduint la càrrega del servidor.

### 3.6.3. Mòduls.

Drupal està format per un nucli (*core*) que conté un conjunt de mòduls necessaris per poder funcionar, també es poden ampliar les seves funcionalitats mitjançant extensions anomenades mòduls que són programats per la seva comunitat d'usuaris. Entre els més importants, del quals no estan inclosos en la distribució oficial es poden destacar:

- *Views*, proveeix un mètode flexible per tal que els dissenyadors puguin controlar com es presenten les llistes i les taules de contingut.
- *Content Construction Kit (CCK)*, permet afegir camps personalitzats als nodes utilitzant el navegador web.
- *Token*, variable que conté informació relacionada amb el contingut i quan s'utilitza és per mostrar-ne el seu valor.
- *Pathauto*, genera de manera automàtica al·lies de rutes per varis tipus de contingut com són els nodes, categories o usuaris.
- *FileField*, proporciona un camp de pujada d'arxius universal pel mòdul CCK i és una alternativa pel mòdul *Upload* que conté el nucli.
- *Administration menu*, interfície d'administració amb un tema independent

per Drupal que ajuda als administradors del portal a accedir d'una manera més ràpida i directa a les diferents possibilitats.

- *ImageField*, camp de pujada d'imatges que s'utilitza amb el mòdul CCK.

#### **3.6.4. Origen i funcionalitats.**

Originalment va ser escrit per Dries Buytaert. Tot i que va començar com un petit sistema de tauler d'anuncis (BBS), ha arribat a ser molt més que un portal de notícies gràcies a la seva arquitectura flexible. Drupal es compon d'una infraestructura bàsica i un conjunt de mòduls que ofereixen un ampli conjunt de funcions. És possible afegir mòduls de tercers per modificar el comportament de Drupal o oferir noves funcions.

Drupal s'utilitza en intranets de companyies, ensenyament en línia, comunitats d'art i administració de projectes. Molts pensen que la rellevància en les comunitats d'usuaris és el que fa que destaquí de la competència. El mot Drupal és l'equivalent fonètic en anglès a la paraula neerlandesa *druppel* que significa 'gota'.

Aquest gestor de continguts multi-propòsit pot utilitzar-se per a aplicacions com per exemple, portals comunitaris, fòrums de discussió, llocs web corporatius, aplicacions de Intranet, llocs personals o blogs, aplicacions de comerç electrònic, directori de recursos i llocs de xarxes socials.

# Capítol 4

## Fases

---

Divideix i venceràs, una tècnica molt important alhora d'afrontar problemes i solucionar-los, pren molta importància ja que és la clau de l'èxit en aquest capítol. Això vol dir, que s'ha optat per no atacar el treball des d'un tot comú, sinó que s'ha subdividit les diferents parts agrupades en problemes més petits. Aquest fet permet que les persones responsables de fer la feina realitzin les seves tasques d'una manera més senzilla i amb la suma dels esforços s'obtingui el resultat final desitjat.

### 4.1. Planificació.

Com sempre abans de començar a treballar en qualsevol cosa s'ha de tenir clar què es desitja aconseguir i de quina manera, per això la planificació de qualsevol treball és vital alhora de dur a terme aquest treball, ja que com més ben planificada estigui la feina més s'ajustarà alhora de posar-la en pràctica. Una mala planificació pot portar a un equip de treball a l'abandonament per causes que puguin sorgir i no hagin estat prèviament planificades i puguin portar un projecte a un punt mort.

Per aquest motiu, l'estudi de viabilitat és la part més important en un procés de planificació d'un projecte, ja que serà en aquest punt on s'ha de veure la viabilitat de la feina, els seus aspectes positius i negatius, les debilitats i les fortaleces. S'ha mantingut converses amb responsables de l'entitat per veure les necessitats i saber que necessiten i que no necessiten o també estudiar les possibles alternatives per veure si la solució proposada és o no la més adequada.

### 4.2. Anàlisi de l'aplicació.

Després d'haver escollit la solució més adequada, s'ha estudiat en detall l'aplicació que es desitja. Buscant totes les funcions que ha de satisfer i descartant aquelles

funcions que no són necessàries. Per això es realitza un estudi més a fons dels requisits de l'aplicació, de la base de dades que necessita, d'assegurar-ne un control i que tot estigui ben documentat.

#### **4.2.1. Anàlisi de requisits.**

El projecte realitzat és per una entitat esportiva i de lleure i les seves necessitats més importants a satisfer són:

- Mantenir informats a tots els usuaris, això implica que mitjançant un canal com és Internet es pugui comunicar-se amb ells de manera eficient.
- Crear un portal amb imatge corporativa, això vol dir que alhora de dissenyar la web es tinguin en compte els colors, formes, idees i pensaments de l'entitat per tal que la gent ho identifiqui ràpidament.
- No fomentar de forma directa la competició, l'entitat tot i tenir una secció que competeix en un esport no vol dedicar-hi esforços i per això, hi ha d'haver una petita referència però sense entrar en taules amb resultats, classificacions i aspectes que incitin a la competició.
- Crear un entorn de treball a distància, disponible des de qualsevol lloc i que sigui amigable i fàcil de interactuar-hi per part de tots els usuaris i que sigui una plataforma de suport d'interconnexió entre l'entitat i la seva comunitat.

#### **4.2.2. Anàlisi de dades.**

Alhora de emmagatzemar les dades és important pensar en el disseny que tindrà el sistema de base de dades per tal que l'aplicació pugui anar creixent sense problemes d'escalabilitat. Drupal consta de la seva base de dades pròpia i s'encarrega de gestionar-la permetent així un creixement ràpid i estructurat, la base de dades s'encarrega de mantenir tota la relació d'usuaris amb les seves dades personals i tots els continguts del portal.

#### **4.2.3. Anàlisi de la seguretat i la legalitat.**

El portal web ofereix un nivell elevat de seguretat pels seus usuaris, utilitza el protocol SSH per navegar per pàgines segures i tenir un intercanvi de dades xifrat, té la signatura digital i compleix amb la LOPD mostrant-ne una referència que ho explica en el portal. Val a dir, que al ser un treball amb finalitat educativa no s'ha



pagat cap llicència per la signatura digital ni s'ha registrat el document d'acompliment de protecció de dades.

#### **4.3. Disseny de l'aplicació.**

En el següent capítol es pot trobar tot el disseny i la posta en marxa de l'aplicació, per això és on es tractarà la fase d'implementació. És una part molt important del projecte i on s'ha dedicat més temps, encara que a l'estudi de viabilitat s'ha fet una planificació amb un temps considerable és la fase que més s'ha demorat (unes 15 hores) juntament amb el desenvolupament de l'aplicació.

#### **4.4. Desenvolupament de l'aplicació.**

La part més feixuga de totes, on tota planificació realitzada prèviament ha estat insuficient a causa de la infinitat de tasques que es relacionen entre si i del seu grau de complexitat, ja que quan interactuen sistemes diferents entre si és complicat fer que funcionin tots en el mateix sentit. Una gran part dels esforços dedicats han estat per tenir un nucli de treball (servidor web i de contingut) estable per poder treballar sense problemes.

##### **4.4.1. Preparació de l'entorn de desenvolupament.**

Aquesta etapa va abans de començar a desenvolupar el portal web, precisament el seu objectiu és posar a l'abast totes les eines necessàries per tal de poder elaborar el projecte. L'entorn escollit s'executa sota MAC OS X 10.6 *Snow Leopard*, on hi corre el servidor MAMP que suporta MySQL, Apache i PHP5. El *Komodo Edit* s'ha utilitzat per desenvolupar el codi PHP i l'editor *OpenOffice* es fa servir per escriure la memòria del treball. El navegador per fer les proves és el *Mozilla Firefox*.

#### **4.5. Test i proves.**

En tot projecte informàtic, la part dels tests i de les proves sol ser fonamental. Ja que el PHP al ser un llenguatge interpretat s'ha de testejar molt sovint per tal de poder localitzar i depurar els possibles errors que van sorgint. A més, per tal de garantir la seguretat de la pàgina també s'han de fer moltes proves conforme tota la seguretat plantejada funciona correctament. Per això, ha estat un punt on ha sorgit una petita desviació respecte la planificació, aproximadament d'unes 9 hores més.



## Capítol 5

### Disseny i implementació

Un cop s'ha fet l'estudi de viabilitat, després d'assolir els fonaments teòrics i quan les fases han dividit el projecte en parts més petites i fàcils de gestionar és l'hora de dissenyar i implementar el portal web, és a dir, ha arribat el moment de posar en pràctica totes les idees recollides fins ara. En aquest cas el projecte s'implementa sota un servidor Apache (on s'instal·la Drupal) que en aquest cas s'executa sota MAC OS X encara que també està disponible sota altres plataformes.

#### 5.1. Instal·lació del servidor MAMP.

MAMP (Mac Apache MySQL and PHP) es pot descarregar el paquet DMG de la següent URL ([http://www.mamp.info/downloads/releases/MAMP\\_MAMP\\_PRO\\_1.9.dmg.zip](http://www.mamp.info/downloads/releases/MAMP_MAMP_PRO_1.9.dmg.zip)). Un cop baixat, s'obra i s'arrossega la icona d'instal·lació al directori on hi ha les aplicacions (figura 5.1). Per iniciar el servidor, s'obra l'aplicació i en veure la següent finestra (figura 5.2) els semàfors verds de “Apache Server” i “MySQL Server” indiquen que ambdós es troben funcionant perfectament.

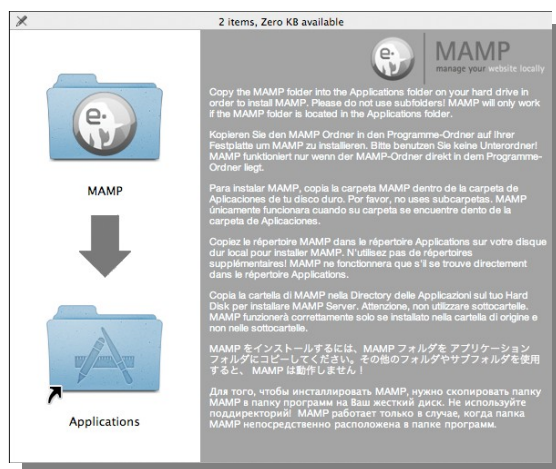


Figura 5.1

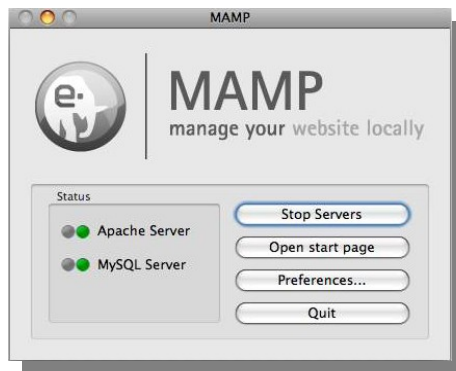


Figura 5.2

La URL (*http://localhost:8888/MAMP/?language=Spanish*) verifica que el servidor està funcionant amb normalitat (Figura 5.3), el correcte accés assegura el perfecte funcionament del sistema.

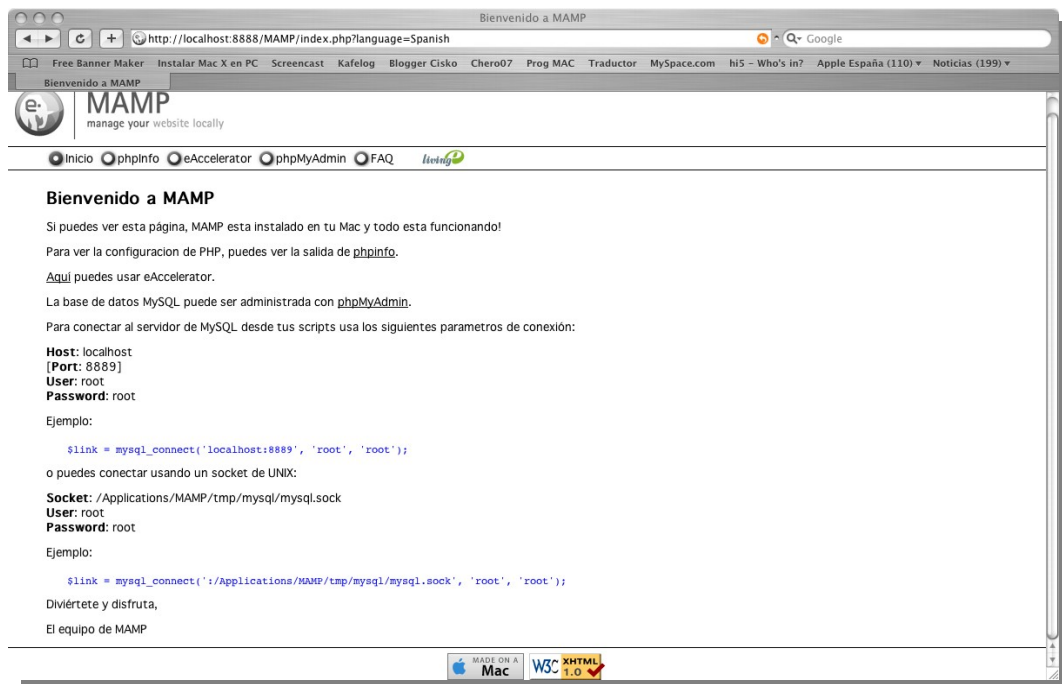


Figura 5.3

La pàgina d'administració (Figura 5.4) de MySQL es troba en la URL: *http://localhost:8888/MAMP/frame.php?src=/phpMyAdmin/*. Ahora d'allotjar les pàgines web en MAMP es fa a la carpeta */Applications/MAMP/htdocs* i es poden visualitzar a la URL *http://localhost:8888/*.

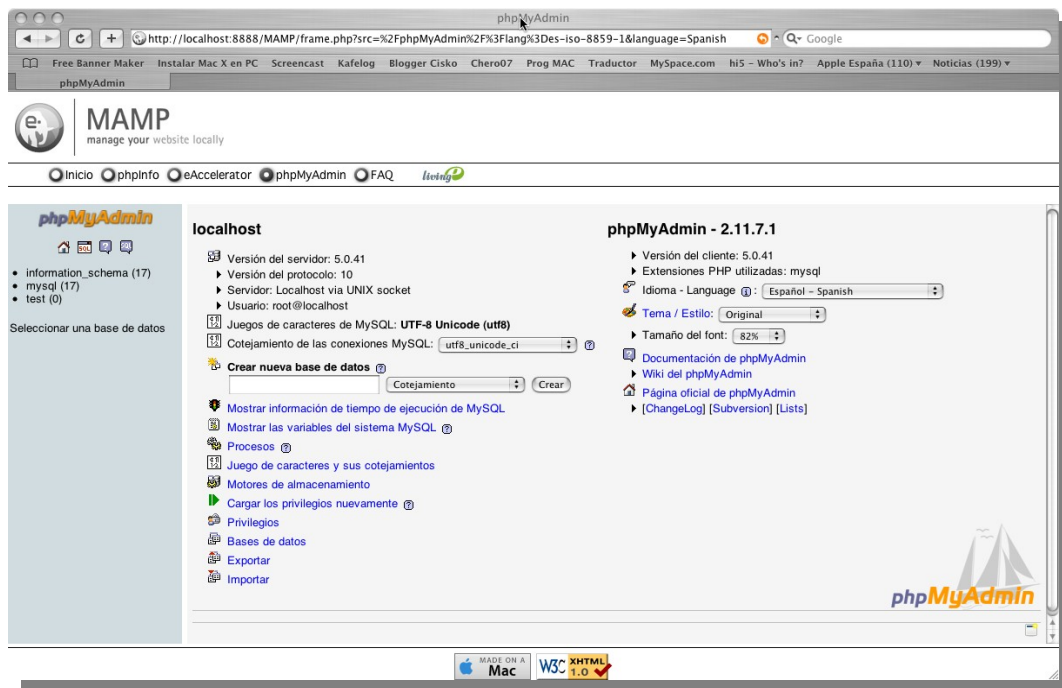


Figura 5.4

### 5.1.1. Configuració.

El servidor MAMP ja es troba instal·lat, però encara s'ha de configurar una sèrie de paràmetres per tal de garantir la seguretat i el compliment dels estàndards. Per una banda, s'ha de canviar la contrasenya del usuari *root* que no és aconsellable deixar la que ve per defecte fet que podria generar greus forats de seguretat. D'altra banda, es canviaran els ports d'escolta (el d'Apache pel 80 i el MySQL pel 3306) per tal de facilitar la feina a futurs desenvolupadors i/o programadors.

El canvi de la contrasenya del usuari *root* es pot fer en quatre passos. El primer pas és canviar la contrasenya en el menú web del *phpmyadmin*, tot seguit s'ha d'editar l'arxiu situat a */Applications/MAMP/bin/mamp/index.php* on s'ha de cercar la línia on hi ha la contrasenya i escriure la nova. També s'ha d'editar l'arxiu */Applications/MAMP/bin/phpMyAdminForPHP5/config.inc.php* i tornar a escriure la nova contrasenya. L'últim pas és reiniciar el servidor.

Els ports d'escolta, fa falta anar a */Applications/MAMP/MAMP.app* i obrir l'aplicació, fer clic al botó *Preferences...* i a la pestanya de *Ports* posar el 80 per l'Apache i el 3306 pel MySQL. Per facilitar la posta en marxa del servidor cal afegir el *Mamp Control Widget* que és un accés directe al servidor des del *Dashboard* (Figura 5.5).



Figura 5.5

### 5.1.2. Test i proves.

La manera de comprovar que el servidor MAMP funciona és anar des del *Dashboard* i activar el servidor, aleshores fer clic a “*Open start page*”, si es pot visualitzar la pàgina sabrem que l'Apache està treballant amb normalitat. Ara bé, falta comprovar el servidor MySQL, on un cop dins de la pàgina que s'ha obert és fer clic a phpMyAdmin i comprovar que es visualitza la pàgina, de manera addicional es pot crear una base de dades nova per fer la prova.

## 5.2. Instal·lació Drupal.

Drupal és el CMS o sistema de gestió de continguts escollit en aquest projecte que permetrà administrar tots els continguts que generi el portal. Per començar amb la seva instal·lació, Drupal es descarrega de <http://drupal.org/project/drupal> (és aconsellable baixar sempre l'última versió estable disponible). A més també serà necessari descarregar el paquet de la traducció al català. D'aquesta manera s'obté Drupal en català i es descarrega de <http://drupal.org/project/ca>.

### 5.2.1. Configuració.

Si ja es disposa del paquet de Drupal en el disc dur, s'ha de descomprimir i copiar tot el seu contingut a la carpeta */Applications/MAMP/htdocs* i també s'ha de copiar l'arxiu de la traducció anomenat *ca.po* dins de la carpeta situada a */Applications/MAMP/htdocs/profiles/default/translations*. Tot seguit, en la carpeta */Applications/MAMP/htdocs/sites/default* hi ha l'arxiu *default.settings.php* que s'ha de copiar i canviar-li el nom per *settings.php* (hi ha d'haver els dos arxius). Ara des de *phpmyadmin* es crea la base de dades que es dirà drupal.

A través del navegador i l'adreça `http://localhost`, es pot veure la pàgina de Drupal (figura 5.6) on es selecciona un dels dos idiomes que ofereix, en aquest cas el català. Un cop seleccionat s'ha de fer un clic a *Select language*.

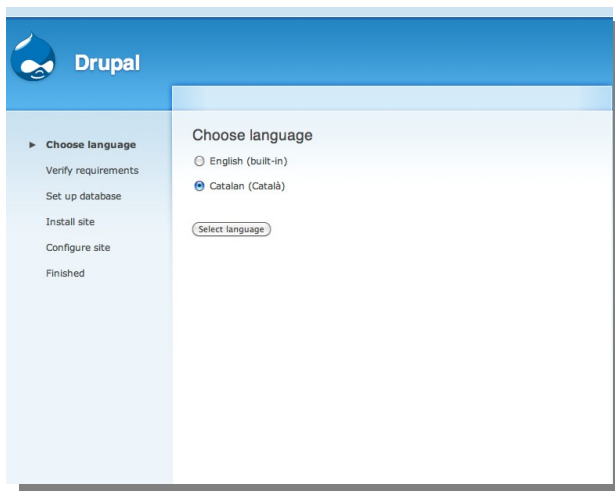


Figura 5.6

En el cas de no haver editat correctament l'arxiu `settings.php` anteriorment citat, el procés mostrarà el següent error (Figura 5.7) i s'haurà de tornar a copiar l'arxiu i posar el seu nom correctament tal i com ja s'ha explicat abans.



Figura 5.7

Un cop solucionat l'error (en el cas que aparegui), ara toca escriure la configuració de la base de dades (Figura 5.8) que s'ha creat anteriorment. És important recordar que l'usuari de la base de dades pot ser l'usuari `root` o bé (més aconsellable) qualsevol altre usuari del MySQL amb els drets corresponents sobre aquesta base de dades.

Nom de la base de dades: \*

El nom de la base de dades myqali on s'emmagatzemaran les dades del vostre Drupal. Ha de ser únic i no pot començar amb un dígit. Ha de tenir entre 3 i 30 caràcters.

Nom d'usuari de la base de dades: \*

Clau de pas de la base de dades:

Figura 5.8

El sistema Drupal comença a instal·lar-se fins arribar en el següent avís que és on es personalitza per primera vegada el CMS a favor del protagonista del futur portal, en aquest cas del Club d'Esports Daina Isard (CEDI). S'introdueix (Figura 5.9) el nom del lloc web, el correu electrònic del mateix i es crea el nom d'usuari, correu i contrasenya del administrador del portal.

Configuració del lloc

S'han fet tots els canvis necessaris a `./sites/default` i a `./sites/default/settings.php`, ja podeu doncs treure els permisos d'escriptura per tal d'evitar riscos de seguretat. Si no teniu clar com fer-ho, podeu consultar el manual en [link](#).

Per a configurar el vostre lloc web, introduïu la informació següent.

Informació del lloc web

Nom del lloc: \*

Adreça de correu electrònic del lloc: \*

L'adreça rebrà en correus automàtics enviats durant el procés de registre, sol·licitud de noves contrasenyes i altres notifiacions. If no serve una adreça del domini del vostre lloc si no voleu que pugui considerar-se com a correu brossa!

Compte de l'administrador

El compte de l'administrador té accés complet al lloc, gaudirà de tots els permisos i podrà fer qualsevol tasca administrativa. Serà l'únic compte que pugui fer algunes activitats, per la qual cosa és aconsellable mantenir les seves credencials en un lloc segur.

Nom d'usuari: \*

Es permeten espais, no es permet cap puntuació tret de punts, guions i guions baixos.

Adreça de correu electrònic: \*

Tots els missatges del sistema seran enviats a aquesta adreça. L'adreça de correu no es publica i sobe g'assera en el cas que vulgueu rebre una nova contrasenya o rebre algunes notícies o notifiacions per correu electrònic.

Password: \*

 Password strength: ●●●●●

Confirm password: \*

 Passwords match: ●●●●●

The password does not include enough variation to be secure. Try:

- Adding both upper and lower case letters.
- Adding numbers.
- Adding punctuation.

Preferències del servidor

Fus horari predeterminat:

Per defecte, les dades en aquest lloc web es mostren en el fus horari triat.

URL nets:

Inhabilitat

Habilitat

Aquesta opció fa que Drupal ameti URL's "netes" (és a dir, sense ?) a la URL).

La vostra configuració de sistema no pot fer servir aquesta funcionalitat. A la pàgina del manual d'URL nets trobareu informació addicional per solucionar-ho.

Notifiacions d'actualització:

Comprova les actualitzacions automàticament

Amb aquesta opció activada Drupal us informarà quan hi hagi noves versions disponibles. Això millorarà substancialment la seguretat del vostre lloc i és una opció molt recomanada. Prequeu que el vostre lloc envi periodicament informació anònima sobre els components instal·lats a drupal.org. Per a més informació, podeu consultar la informació sobre notifiacions d'actualització.

Figura 5.9



Després d'aquest pas la instal·lació ha finalitzat. Com a mostra d'aquest fet s'ha de veure un missatge en el navegador (Figura 5.10) on digui explícitament que el procés s'ha completat en èxit.



Figura 5.10

### 5.2.2. Test i proves.

En aquest cas, per assegurar que Drupal està funcionant ja com a CMS sota el servidor MAMP, s'obrirà un navegador i s'escriurà l'adreça `http://localhost`, si la pàgina dóna error encara no estarà funcionant i s'haurà de comprovar que MAMP estigui encès o bé tornar a comprovar els passos de les instal·lacions anteriors. Si la pàgina funciona (Figura 5.11), mostrarà un missatge de benvinguda al vostre nou lloc amb Drupal indicant el correcte funcionament tant de Drupal com de MAMP.



Figura 5.11

### 5.3. Disseny del portal.

En Drupal hi ha molts temes que ofereixen dissenys molt moderns i actuals, com que les dades i el disseny són independents permet canviar el disseny del portal amb una facilitat impressionant. Aquest portal utilitza el tema *Acquia Marina* modificat per tal de complir amb els colors, logotips i imatges que l'entitat utilitza. Per fer aquestes modificacions s'ha d'instal·lar el tema i editar un arxiu CSS.

#### 5.3.1. Configuració.

Sempre que es vol afegir un nou tema a Drupal, s'ha de descarregar el tema en qüestió de <http://drupal.org/project/Themes> i copiar la carpeta descomprimida a */Applications/MAMP/htdocs/themes/*, aleshores des del navegador i la pàgina principal o inici de Drupal (a partir d'ara <http://localhost>) s'ha d'anar a Administrar > Construcció del lloc web > Temes (Figura 5.12) i allà polsar des de la configuració després de seleccionar el nou tema.

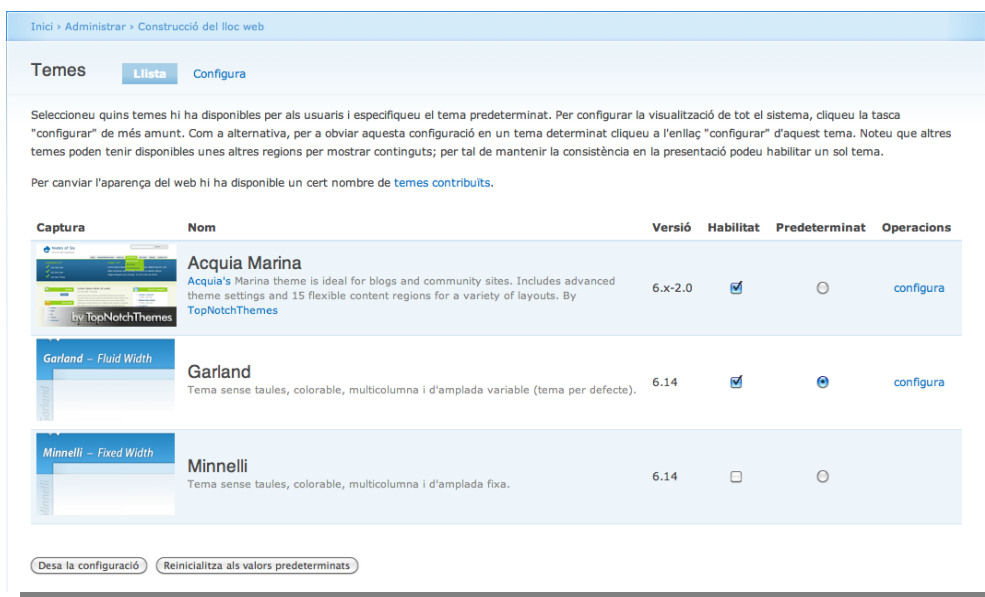


Figura 5.12

Quan el tema ja s'ha predeterminat, és quan comença la feina d'edició de l'arxiu CSS on s'ha d'introduir els canvis per tal d'estar en sintonia amb l'imatge de l'entitat. Per fer això s'ha d'anar a */Applications/MAMP/htdocs/themes/acquia\_marina* i dins d'aquesta carpeta es modificaran els arxius *style.css* i *style-rtl.css*, dits arxius es poden visualitzar en el CD annex d'aquest projecte on també hi ha el tema utilitzat en aquest portal.

## 5.4. Instal·lació dels mòduls Drupal.

Per tal de poder satisfer els requeriments que planteja el projecta s'ha de resoldre els problemes mitjançant una solució. Aquesta solució en Drupal són els mòduls, que realitzen una funció determinada pel qual han estat dissenyats. El funcionament d'un mòdul en Drupal comença per descarregar el mòdul desitjat, copiar-lo a la carpeta *modules* (dins de *htdocs*) i aleshores activar-ho des del menú d'administració de Drupal a través d'un navegador web.

### 5.4.1. Mòdul *activemenu*.

*Activemenu* fa que els menús de navegació estàndards de Drupal com podria ser el menú d'enllaços primaris pugui desplegar les seves opcions dinàmicament, és a dir, que mitjançant AJAX aquest mòdul permet obrir l'arbre del menú dinàmicament sense haver de recarregar tota la pàgina sencera, disminuint així la càrrega de treball entre client-servidor i reduint el temps de resposta.

### 5.4.2. Mòdul *admin menu*.

*Admin menu* fa que el menú de navegació estàndard de Drupal quedi ampliat, es troba situat a la part de dalt del navegador i utilitza el mòdul *activemenu* per obrir dinàmicament l'arbre del menú. Aquest mòdul és recomanable per un usuari administrador del portal i del sistema Drupal en general perquè permet accedir ràpidament a una gran quantitat d'opcions que permeten configurar, administrar, gestionar i editar el gestor de continguts Drupal.

### 5.4.3. Mòdul *agenda*.

Permet mostrar una llista de pròxims esdeveniments de Google Calendar com un bloc al seu lloc web, aquest bloc es pot situar en qualsevol part de la pàgina i permet tenir als usuaris informats de les activitats que es duran a terme, de quan es duran a terme i de si hi ha alguna observació pertinent per tal de poder realitzar l'activitat pertinent. Ideal per entitats que realitzen activitats periòdicament i s'han d'anar comunicant amb els seus usuaris i/o clients, en aquest cas per donar a conèixer tots els partits que es juguen cada cap de setmana.

#### **5.4.4. Mòdul *aggregator*.**

Un lector de notícies de gran abast que permet llegir noves notícies, imatges i altres continguts de llocs de notícies al voltant de Internet. Forma part del nucli (*core*) de Drupal i per aquest portal no satisfà cap necessitat, per això no s'utilitza.

#### **5.4.5. Mòdul *block*.**

Els blocs són les caixes visibles a la barra lateral del portal web. La majoria de blocs que es veuen, són generats sobre la marxa per diversos mòduls de Drupal, però aquest mòdul concret permet la creació dels blocs propis. Ideal per tots aquells portals on hi ha un grau elevat de personalització dels continguts i es necessita crear blocs específics. En el portal creat s'ha instal·lat però de moment no s'utilitza, tot i que està pensat que s'empri en noves versions.

#### **5.4.6. Mòdul *blog*.**

Permet a cada usuari autoritzat i registrat en el lloc web mantenir, crear, comentar o eliminar un blog així com les seves entrades. És un mòdul de vital importància perquè des de l'entitat es pretén fomentar el diàleg i els debats. Tot i que els comentaris poden ser configurats per ser aprovats prèviament, també poden ser publicats sense control previ i en cas de ser un comentari polèmic l'administrador pot eliminar-lo.

#### **5.4.7. Mòdul *blog api*.**

Dóna el suport a aplicacions externes GUI, això sorgeix de que molts usuaris prefereixen utilitzar eines externes per millorar la seva capacitat de llegir i publicar les respostes de forma personalitzada i gràcies aquest mòdul és possible. Un cop habilitat aquest mòdul, es pot utilitzar una varietat de programes per cercar i publicar els missatges des de l'escriptori, és a dir, suporta varis RPC basats en XML com ara la API *Blogger* (ja obsolet) o el *MetaWeblog* API.

#### **5.4.8. Mòdul *book*.**

Ofereix la possibilitat de tenir un conjunt de pàgines unides en una seqüència jeràrquica com ara capítols, seccions, subseccions, etc. Un ús adequat és per crear manuals, guies del portal o bé les preguntes més freqüents (FAQ).

#### **5.4.9. Mòdul CAPTCHA.**

El seu propòsit és bloquejar els enviaments de formularis per robots de correu brossa (SPAM), que són scripts automatitzats que envien correus electrònics de SPAM a tot arreu on poden. Aquesta funcionalitat s'acostuma a situar dins dels formularis web per determinar si l'usuari és humà, mitjançant una imatge amb símbols (lletres i números) generada aleatòriament on l'usuari haurà d'introduir dits símbols en una caixa de text que es verificarà posteriorment.

#### **5.4.10. Mòdul color.**

Només els administradors del portal poden són autoritzats a canviar l'esquema de color d'un tema complet. Això és una mostra més del elevat nivell de personalització que ofereix Drupal amb els seus temes i per aquest motiu hi ha gent que es dedica a desenvolupar temes i la gran majoria d'usuaris només els modifiquen.

#### **5.4.11. Mòdul *comment*.**

Si el mòdul està activat, els usuaris poden comentar el contingut publicat sempre que tinguin els permisos per fer-ho. Quan està funcionant, crea un panell de discussió per a cada node i els usuaris tenen la possibilitat d'enviar comentaris per debatre un tema en el fòrum, *blog post*, la història, la pàgina del llibre, etc. Satisfà la necessitat de poder reunir els usuaris juntament amb les seves idees escrites en el portal, convertint-lo en un punt de trobada.

#### **5.4.12. Mòdul *contact*.**

Els visitants del portal poden enviar missatges a altres usuaris autenticats i a l'administrador de portal. A través dels formularis de contacte personal es poden enviar correus electrònics als responsables del seu lloc. Molt necessari ja que dins del contacte personal hi ha l'administrador del portal, la secretaria de l'entitat i el coordinador de l'entitat. Selecciónant el tipus de problema o qüestió que es vulgui plantejar, el mòdul ja deriva la informació a la persona adequada per tal de poder ser atès per l'expert de la consulta realitzada i ser respòs en la major brevetat possible.

#### **5.4.13. Mòdul *dblog*.**

Forma part del nucli (instal·lat amb el paquet Drupal), captura els esdeveniments del sistema en un registre que pot revisar-se per una persona autoritzada en un altre moment. Aquesta utilitat serveix als administradors del lloc tenir un panorama general de les activitats que es porten a terme. L'administrador del portal ha de revisar l'informe dBlog per assegurar que el seu lloc està funcionant correctament o bé poder localitzar la possible incidència que hi pugui haver.

#### **5.4.14. Mòdul *filter*.**

La llista de pàgines dels mòduls pot arribar a ser bastant extensa quan es tracti d'un portal bastant gran o fins i tot d'un portal que ofereixi moltes funcionalitats. El *filter* intenta trobar ràpidament el mòdul que s'està buscant sense haver de dependre de la funció de recerca. Quan s'habilita mitjançant la configuració del filtre del mòdul de pàgina, proporciona una fitxa per a cada paquet i una fitxa on es mostren tots els mòduls en ordre alfabètic.

#### **5.4.15. Mòdul *forum*.**

Molt interessant per crear canals de discussió o debats, que pot ser de molta utilitat perquè permet als membre de la comunitat discutir temes amb altres membres i aquestes discussions són arxivades per poder tenir una referència en un futur. Els fòrums s'organitzen per temes que es componen d'un missatge inicial i les respostes o comentaris pertinents respecte aquest. Hi ha la possibilitat de que els temes dels fòrums tinguin la seva pròpia URL.

#### **5.4.16. Mòdul *help*.**

Essencial per oferir suport tant a l'administrador com als usuaris del portal, mostrant una ajuda contextual i/o enllaços per tal de proporcionar una breu descripció i explicació de la configuració i de la utilització. Els administradors no poden alterar el sistema d'ajuda, però els autors poden fer-ne ús del mòdul informatiu de la mateixa.

#### **5.4.17. Mòdul *jquery update*.**

Facilita una actualització de jQuery al nucli de Drupal i permet a altres mòduls

confiar en una versió més recent, permetent treballar millor les consultes a les bases de dades.

#### **5.4.18. Mòdul *jstools*.**

La paraula *jstools* és una abreviació de *Javascript Tools*, que proporciona un conjunt comú de mètodes de l'ampliació pel desenvolupament d'AJAX i Javascript en Drupal. Aquest mòdul és necessari per complementar-se amb d'altres mòduls que utilitzin AJAX, per exemple, hi ha un mòdul que ofereix una barra d'administració que utilitza la tecnologia AJAX, en aquest cas es necessita aquest mòdul per tal de poder funcionar.

#### **5.4.19. Mòdul *locale*.**

Pensat per quan es vulgui presentar el portal creat amb Drupal en un idioma que no sigui el predeterminat per l'usuari. S'acostuma a utilitzar per crear llocs webs multilingües o reemplaçar els elements de la interfície de text amb el text que s'ha personalitzat en el seu lloc. Hi ha dues opcions per realitzar la configuració regional de la traducció, la primera mitjançant la interfície web tradueix cadenes aïllades de text i la segona permet importar les traduccions d'un arxiu existent.

#### **5.4.20. Mòdul *menu*.**

Els menús són una col·lecció d'enllaços utilitzats per navegar per una pàgina web. Aquest mòdul, proporciona una interfície per a controlar i personalitzar el sistema de menús de gran abast que ve amb Drupal. Es mostren com una llista jeràrquica de vincles amb una gran flexibilitat d'adaptació a les necessitats del portal que permeten a l'administrador també pugui crear menús personalitzats.

#### **5.4.21. Mòdul *node*.**

La part de Drupal que permet que el contingut s'envii al lloc ja que en Drupal tot el contingut és emmagatzemat i tractat com a nodes, entenent per node qualsevol tipus de contingut com ara una pàgina, enquesta, història, fòrum o entrada de bloc. Els comentaris no s'emmagatzemen com a nodes, però sempre hi estan lligats. Aquest tractament de nodes permet la flexibilitat de crear nous tipus de contingut i aplicar noves configuracions sense canvis a tot al contingut.

#### **5.4.22. Mòdul *openid*.**

De moment està instal·lat per futures versions del portal, el sistema d'identificació digital descentralitzat un usuari pot identificar-se a una pàgina web a través d'un URL i pot ser verificat per qualsevol servidor que suporti el protocol. La idea és que no calgui diferents comptes per entrar a diferents llocs web, sinó que amb una única dada identificadora es pugui entrar en més d'un espai, per això, els llocs que suporten OpenID els usuaris només s'han de crear un compte.

#### **5.4.23. Mòdul *path*.**

S'encarrega de crear àlies URL per a les pàgines de Drupal. Per defecte, Drupal crea automàticament adreces web com `http://www.cedi.cat/?q=node/8` les quals no les entenen ni els usuaris ni els motors de cerca. En canvi, quan es combina amb l'ús de Drupal URL netes l'adreça anterior es converteix en `http://www.cedi.cat/horaris`, convertint-se així en la forma llegible ideal pels usuaris i pels motors de cerca, que amb una bona paraula clau es pot millorar molt el posicionament del portal.

#### **5.4.24. Mòdul *php*.**

Habilita el funcionament del codi PHP en les pàgines que es creen. Absolutament necessari per poder inserir codi PHP personalitzat, com per exemple, en les inscripcions dels usuaris a les activitats que es fan a l'entitat, hi ha un codi PHP que controla que els usuaris no es puguin apuntar més d'una vegada o que la informació que es sol·licita s'introdueix segons el format correcte i sense deixar-se cap camp incomplet o per omplir.

#### **5.4.25. Mòdul *ping*.**

Útil per notificar als llocs interessats que el portal ha canviat, s'envia automàticament notificacions (anomenades "*ping*") a la Pingomatic i un cop allà farà *ping* a altres serveis com *weblogs*, *feedster.com*, etc. Aquest mòdul requereix cron o un planificador de tasques periòdiques similar per ser habilitat.

#### **5.4.26. Mòdul *poll*.**

Permet crear enquestes on després es capten els vots sobre diferents temes en forma de preguntes d'opció múltiple i és pot configurar per tal de obrir/tancar



enquestes en un moment determinat, modificar el nombre de vots, obtenir els resultats...

#### **5.4.27. Mòdul *profile*.**

Dóna opció als usuaris de compartir informació sobre ells mateixos, que poden editar en la seva fitxa anomenada “El meu compte”. Normalment s'acostuma a utilitzar per donar una informació bàsica sobre l'usuari als altres usuaris de la comunitat intentant mantenir sempre la confidencialitat. Per exemple, s'acostuma a demanar el nom, l'edat i el país o bé d'altres dades que no comprometin a l'usuari a perdre la seva intimitat.

#### **5.4.28. Mòdul *search*.**

Enfocat a perfils avançats d'usuaris que pretenguin cercar en tot el portal paraules claus, aleshores a partir de la consulta es mostren els resultats. De moment no s'ha utilitzat perquè no hi ha cap requeriment que indiqui la seva necessitat i els menús de navegació no són tant extensos com per necessitar-ho.

#### **5.4.29. Mòdul *SMTP*.**

Evita la funció d'enviar correus electrònics de PHP i envia els correus directament a un servidor SMTP. Admet l'autenticació SMTP i fins i tot pot connectar-se a servidors que utilitzen SSL i és compatible amb el PHP. La seva funció dins del portal és de oferir la possibilitat d'enviar consultes des del propi portal a la adreça de correu electrònic de l'entitat, o bé al responsable de la consulta ja sigui tècnica, de informació general o de qualsevol altre tipus.

#### **5.4.30. Mòdul *statistics*.**

Registre les estadístiques d'accés al seu lloc, aquesta informació que proporciona és útil per l'administrador del portal perquè si interpreta aquestes estadístiques podrà optimitzar millor el rendiment del portal. Per exemple, en funció del nombre de visites es pot optar per un servidor més o menys potent, o bé, si detecta molts intents errats d'accés en un curt període de temps pot detectar una possible amenaça i prendre mesures al respecte.

#### **5.4.31. Mòdul *syslog*.**

Eina de registre d'administració del sistema, on els missatges s'enregistren en funció de la seva gravetat i és adequat per grans llocs web, en canvi, no és aconsellable en entorns d'allotjament compartit.

#### **5.4.32. Mòdul *system*.**

Conté la configuració del sistema que permet als administradors modificar el funcionament del lloc, forma part del paquet bàsic de drupal i és un mòdul necessari per tal de fer funcionar el portal.

#### **5.4.33. Mòdul *taxonomy*.**

Si està funcionant, es pot establir una taxonomia que permet als usuaris afegir termes o etiquetes al contingut. La taxonomia d'un lloc conté un o més vocabularis i cada vocabulari conté un conjunt de termes. És productiu quan sorgeixen un gran nombre d'entrades, notícies o articles perquè gràcies a *taxonomy* es poden referenciar i trobar continguts amb molta més rapidesa i facilitat.

#### **5.4.34. Mòdul *throttle*.**

L'acceleració proporciona un mecanisme de control de congestió i estrangulació per detectar automàticament un augment en el trànsit entrant. Aquest mecanisme s'utilitza en altres mòduls per optimitzar el rendiment del portal de forma automàtica gràcies a la desactivació temporal de la funcionalitat d'ús intensiu de CPU. Si per exemple, un portal està molt sol·licitat es pot optar per desactivar les imatges quan un portal està molt ocupat(es redueix l'ample de banda).

#### **5.4.35. Mòdul *tracker*.**

S'encarrega de mostrar els continguts més recents agregats o actualitzats de la pàgina web, permetent així, veure al usuari les aportacions més recents. El seguiment pot ser útil per aquells usuaris que els agrada seguir les contribucions d'autors concrets. Com a particularitat no es pot administrar aquest mòdul ni té opcions de configuració, fet bastant estrany en el món de Drupal però la informació que proporciona és de gran ajuda.

#### **5.4.36. Mòdul *translation*.**

Les traduccions són gestionades en grups, que representen la mateixa informació en diferents idiomes. Cada entrada font s'utilitza per traduir la cadena de text a diferents idiomes i els valors utilitzats per aquest mòdul són el *Tnid* i el *Translate*. El primer és l'identificador de la traducció i el segon indica que la traducció està actualitzada (0) o bé que necessita ser actualitzat (1).

#### **5.4.37. Mòdul *trigger*.**

Proporciona la capacitat per activar accions en els esdeveniments del sistema de manera automatitzada, com quan s'afegeix nou contingut o bé un usuari inicia sessió. Aquestes accions i esdeveniments poden realitzar tasques útils com ara enviar un correu electrònic quan un usuari es registra enviant-li la informació que ha introduït. Per defecte hi ha cinc categories d'esdeveniments que són en contingut, els comentaris, el cron, els usuaris i les categories.

#### **5.4.38. Mòdul *update*.**

Verifica amb drupal.org una vegada el dia si hi ha alguna actualització pel nucli o algun dels seus mòduls que s'estan executant. Es necessita que cron (executor de tasques programades automàticament) estigui funcionant i que estigui correctament habilitat o en cas contrari no serà capaç de funcionar. S'aconsella tenir-ho instal·lat per qualsevol lloc web i així tenir sempre els mòduls i el nucli el més actualitzat possible amb les últimes novetats.

#### **5.4.39. Mòdul *upload*.**

Ofereix la possibilitat que es puguin adjuntar fitxers als nodes, és un mòdul que ve amb la distribució de Drupal i després d'activar-lo apareix una nova opció de menú on es pot configurar el tamany màxim permès pels fitxers adjunts i la resolució màxima en el cas de les imatges actuant així com un mecanisme de seguretat i control. En aquest cas ho utilitzen totes aquelles persones que volen fer arribar el seu currículum vitae a l'entitat.

#### **5.4.40. Mòdul *user*.**

Permet el registre d'usuaris i el sistema d'entrada, s'encarrega de controlar la base

de dades on es troben tots els noms d'usuaris i contrasenyes i de comprovar que realment són les adequades.

#### **5.4.41. Mòdul *webform*.**

Afegeix un formulari web *NodeType* a Drupal que dóna la possibilitat de realitzar qüestionaris (de contacte o sol·licitud), enquestes, introducció de dades, etc. Les dades dels formularis es guarden en una taula de la base de dades, on es poden enviar a una adreça de correu electrònic especificada o bé descarregar-les a qualsevol ordinador (amb els permisos corresponents) amb format xls, rtf o bé csv i així poder-les treballar.

#### **5.4.42. Mòdul *wysiwyg*.**

Proporciona l'ús d'editors de client per editar el contingut del portal, capaç de suportar qualsevol editor de client encara que la seva biblioteca necessita ser descarregada per separat. Eina que utilitza el rol d'editor del portal per crear contingut i donar-li format sense tenir coneixements de programació i edició web, simplificant-ne el seu ús com si es tractés d'un simple editor de text normal i corrent permeten inserir contingut com imatges o fins i tot *flash*.

#### **5.4.43. Mòdul *secure pages*.**

Un petit procés el qual redireccionarà les pàgines requerides a una versió segura (SSL) de la pàgina, així s'assegura que l'usuari estigui utilitzant una pàgina segura mentre estigui creant o editant contingut, administrant el portal o visualitzant els detalls d'un usuari concreta. Aquest mòdul va molt relacionat amb el *secure pages hijack prevention* que s'explica a continuació.

#### **5.4.44. Mòdul *secure pages prevent hijack*.**

Complement que s'afegeix al mòdul *secure pages* i evita el segrest de sessions per accedir a les pàgines SSL, però permet també que els usuaris de la sessió puguin navegar tant en pàgines SSL com amb pàgines que no ho són. Dotant així el portal de la seguretat necessària per tal d'enviar les dades dels usuaris amb la màxima tranquil·litat possible i utilitzant un protocol de seguretat estàndard compatible amb la majoria de navegadors.

## 5.5. Permisos dels usuaris.

Abans de definir els permisos dels usuaris s'ha de crear els tipus d'usuaris o rols, que en aquest cas s'ha creat el rol administrador (equival a un super usuari), el rol editor (usuari amb drets d'edició i creació de contingut), l'usuari autenticat (pot visualitzar el contingut restringit) i l'usuari anònim (aquell que accedeix al portal sense identificació). Després de definir els rols, es defineixen els permisos per a cada rol que són els que s'aplicaran als usuaris finals un cop es registrin en el portal.

### 5.5.1. Configuració.

Des del mode d'administració de Drupal anar a Administrar > Gestió d'usuaris > Rols, ara s'ha de crear els diferents rols (Figura 5.13) per a cada grup d'usuaris i configurar-ne els permisos en funció dels seus privilegis. El rol anònim i autenticat venen predeterminats en Drupal. Tot seguit es mostren la configuració dels permisos del rol usuari anònim, del rol usuari autenticat, del rol usuari administrador i del rol usuari editor.



Nom	Operacions
usuari anònim	bloquejat <a href="#">edita permisos</a>
usuari autenticat	bloquejat <a href="#">edita permisos</a>
usuari administrador	<a href="#">edita un rol</a> <a href="#">edita permisos</a>
usuari editor	<a href="#">edita un rol</a> <a href="#">edita permisos</a>

[AFEGEIX UN ROL](#)

Figura 5.13

Els permisos (Figura 5.14) permeten controlar que poden fer els usuaris en el portal. Cada rol d'usuari (definit a la pàgina de rols d'usuari) té el seu propi joc de permisos. Es pot usar els permisos per mostrar noves funcionalitats als usuaris privilegiats (aquells amb subscripcions, per exemple). Els permisos també permeten als usuaris reconeguts compartir la càrrega administrativa de gestionar un lloc amb molta càrrega.

Aquests permisos poden canviar sempre que ho desitgi l'entitat perquè es poden adaptar a totes les noves mesures de seguretat que puguin sorgir en un futur.

Permisos				
Permis	usuari anònim	usuari autenticat	usuari administrador	usuari editor
<b>mòdul admin_menu</b>				
access administration menu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
display drupal links	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>mòdul agenda</b>				
access agenda content	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>mòdul block</b>				
administrar blocs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
usar PHP per la visibilitat dels blocs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>mòdul blog</b>				
crea entrades de blog	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
suprimeix qualsevol entrada de blog	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
suprimeix les pròpies entrades de blog	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
edita qualsevol entrada de blog	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
edita les pròpies entrades de blog	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>mòdul blogapi</b>				
administra el contingut amb l'api de blog	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>mòdul captcha</b>				
administer CAPTCHA settings	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
skip CAPTCHA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>mòdul comment</b>				
accedir als comentaris	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
administra els comentaris	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
enviar comentaris	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
enviar comentaris sense aprovació	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Figura 5.14 (part 1 de 4)

Permis	usuari anònim	usuari autenticat	usuari administrador	usuari editor
<b>mòdul contact</b>				
accedir al formulari de contacte del web	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
administrar el formulari de contacte del web	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>mòdul filter</b>				
administrar filtres	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>mòdul locale</b>				
administrar idiomes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
traduir la interfície	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>mòdul menu</b>				
administrar menú	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>mòdul node</b>				
accedir al contingut	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
administrar tipus de contingut	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
administra els nodes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
create page content	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
create story content	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
delete any page content	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
delete any story content	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
delete own page content	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
delete own story content	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Figura 5.14 (part 2 de 4)

Permís	usuari anònim	usuari autenticat	usuari administrador	usuari editor
delete revisions	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
edit any page content	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
edit any story content	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
edit own page content	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
edit own story content	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
canviar revisions	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
visualitza les revisions	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>mòdul path</b>				
administrar àlies url	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
crear àlies url	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>mòdul poll</b>				
cancel·lar votacions pròpies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
crear contingut d'enquestes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
suprimir qualsevol contingut d'enquestes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
suprimir contingut d'enquestes propi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
editar qualsevol contingut d'enquestes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
editar contingut d'enquestes propi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
examinar tots els vots	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
votar en enquestes	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>mòdul statistics</b>				
accedir a les estadístiques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
veure comptador d'accessos a les entrades	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figura 5.14 (part 3 de 4)

Permís	usuari anònim	usuari autenticat	usuari administrador	usuari editor
<b>mòdul system</b>				
accedir a les pàgines d'administració	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
accedir als informes del lloc	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
administrar accions	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
administrar filtres	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
administrar la configuració del lloc	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
escollir un tema diferent	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>mòdul taxonomy</b>				
administrar taxonomies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>mòdul user</b>				
accedir als perfils d'usuari	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
administrar permisos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
administrar usuaris	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
canviar el nom d'usuari propi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>mòdul webform</b>				
access own webform submissions	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
access webform results	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
clear webform results	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
create webforms	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
edit own webform submissions	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
edit own webforms	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
edit webform submissions	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
edit webforms	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
use PHP for additional processing	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figura 5.14 (part 4 de 4)

### 5.5.2. Test i proves.

Es realitzaran diferents proves en el portal on s'haurà d'intentar accedir al contingut restringit del portal sense estar registrat, intentar crear un node un usuari autenticat sense privilegis i provar d'accedir a la configuració dels permisos un usuari editor. Com que no s'ha pogut aconseguir, és una mostra evident del correcte funcionament dels rols/permisos, encara que falta comprovar l'usuari administrador, i per fer-ho, només ha de completar amb èxit qualsevol de les tasques anteriors.

## 5.6. Creació de contingut.

Una pàgina en blanc sol ser el moment més difícil de tot projecte, l'inici. Doncs no es pot començar a dissenyar un portal si abans no s'ha pensat prèviament les seves seccions, el contingut d'aquestes i com col·locar dins de la pàgina web tot això. Sempre és aconsellable començar a pensar en l'entitat que s'implementa la web i quines són les seves parts diferenciables per tal de definir correctament les seccions i a continuació es definiran.

### 5.6.1. Seccions.

A l'inici del portal (Figura 5.15) es pot observar tres zones ben diferenciades, la capçalera de la pàgina on es troba el logotip de l'entitat juntament amb un menú desplegable que conté tota la informació relativa a l'entitat. A la part esquerra hi ha la zona personal, on l'usuari té tota la informació per interactuar amb el portal, des de votar fins a poder-se identificar (pot variar segons els seus permisos). La part central és on es mostra el contingut de la informació.



Figura 5.15



Un usuari es connecta en el portal i s'identifica, respecte l'usuari anònim té una barra de menú lateral (Figura 5.16) que li permet posar-se en contacte amb algun responsable del portal “Contacta'ns”, editar la informació relativa al seu compte “El meu compte” i tancar la sessió “Sortir”. El següent bloc és l'agenda que mostra totes les activitats setmanals que es realitzen en el CEDI. Per últim hi ha el bloc enquesta però amb permís per poder realitzar el seu vot.



Figura 5.16

El menú desplegable que ofereix informació relativa al Club, es divideix en cinc apartats diferents que són: El Club, Activitats, Esports, Blog i Inscripcions.

- El Club, format per:
  - “On som?”, informa al usuari de la situació geogràfica del CEDI.
  - Història, breu resum d'on prové aquest club.
  - Borsa de treball, apartat per enviar els CV per treballar al CEDI.
  - Preus i tarifes, per saber quan costen les activitats que es fan.
- Activitats, formades per:
  - Campus d'estiu, breu descripció del campus que es realitza a l'estiu.
  - Clínic futbol sala, informa sobre quan i què s'hi fa.

- Lloguer de pistes, per fer esport amb amics fent ús de les instal·lacions.
- Esports, que conté:
  - Futbol sala, on dins hi ha totes les categories amb la seva informació.
  - Ball modern, informació d'aquesta activitat.
  - Multiesports, horaris i explicació de l'activitat.
  - Escalada esportiva, explica que s'ofereix i que s'hi pot fer.
- Blog, lloc on es deixen les opinions dels usuaris i mantenir un debat.
- Inscripcions, per tal de poder-se inscriure en les activitats disponibles.

## 5.7. Creació de formularis.

Entrant com administrador, hi ha l'opció de crear contingut i dins la de *Webform* que s'utilitza per crear el formulari d'inscripcions a les activitats del club. Un cop creat el formulari, s'ha d'introduir els paràmetres que ha de contenir el formulari (Figura 5.17) i autoritzar quin rol d'usuaris el podran utilitzar. Cada grup de dades d'un formulari s'agrupen dins de *fieldset* i es pot introduir dades de tipus text, data, correu electrònic, *option button*, *textbox*, etc.

Inscripcions Futbol Sala					
Nom	Tipus	Valor	Obligatori	Correu electrònic	Operacions
+ Dades del alumne/a	fieldset	-			Edita Clone Suprimeix
+ Nom	textfield	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Edita Clone Suprimeix
+ Primer Cognom	textfield	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Edita Clone Suprimeix
+ Segon Cognom	textfield	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Edita Clone Suprimeix
+ Data de naixement	date	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Edita Clone Suprimeix
+ Correu electrònic	email	%useremail	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Edita Clone Suprimeix
+ Adreça	textfield	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Edita Clone Suprimeix
+ Població	textfield	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Edita Clone Suprimeix
+ Codi Postal	textfield	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Edita Clone Suprimeix
+ Telèfon 1	textfield	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Edita Clone Suprimeix
+ Telèfon 2	textfield	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Edita Clone Suprimeix
+ DNI	textfield	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Edita Clone Suprimeix
+ N° targeta sanitària (CIP)	textfield	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Edita Clone Suprimeix
+ Escola	textfield	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Edita Clone Suprimeix
+ Talla	select	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Edita Clone Suprimeix
+ Sexe	select	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Edita Clone Suprimeix
+ Dades bancàries	fieldset	-			Edita Clone Suprimeix
+ Nom i cognoms del titular del compte	textfield	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Edita Clone Suprimeix
+ DNI del titular	textfield	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Edita Clone Suprimeix
+ Nom de l'entitat	textfield	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Edita Clone Suprimeix
+ N° entitat	textfield	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Edita Clone Suprimeix
+ N° oficina	textfield	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Edita Clone Suprimeix
+ DC	textfield	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Edita Clone Suprimeix
+ N° Compte	textfield	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Edita Clone Suprimeix
+ <input type="text" value="New component name"/>	<input type="text" value="textfield"/>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="button" value="AFEGIR"/>

Figura 5.17

Sempre s'ha de configurar (Figura 5.18) tots els formularis que es vulguin crear, això vol dir escriure un títol de l'enllaç de menú, definir l'element pare (d'on penja la pàgina dins del menú de la capçalera), definir el seu pes que per defecte és 0, indicar a quins usuaris se'ls hi permet el seu ús i definir el nom de la URL neta. Aquesta és una configuració bàsica i en el següent punt es veurà ampliada amb scripts de control PHP.

**Inscripcions Futbol Sala**

▼ **Paràmetres de menú**

Elimina aquest element de menú.

Títol de l'enllaç de menú:  
  
El text de l'enllaç corresponent a aquest element que hauria d'aparèixer al menú. Deixeu-lo en blanc si no voleu afegir aquest enviamet al menú.

Element pare:  
  
La profunditat màxima d'un element i tots els seus fills es determina a 9. Alguns elements de menú poden no estar disponibles com a pares si en seleccionar-los s'excedeix aquest límit.

Pes:  
  
Opcional. Al menú, els elements més pesats s'enfonsaran i els més lleugers es situaran en la part superior.

► **Configuració del Webform**

▼ **Webform access control**

These permissions affect which roles can submit this webform. It does not prevent access to the webform page. If needing to prevent access to the webform page entirely, use a content access module such as [Taxonomy Access](#) or [Node Privacy by Role](#).

Roles that can submit this webform:

usuari anònim  
 usuari autenticat  
 usuari administrador  
 usuari editor

Uncheck all roles to prevent new submissions. The *usuari autenticat* role applies to any user signed into the site, regardless of other assigned roles.

► **Webform mail settings**

► **Webform advanced settings**

► **Informació de la revisió**

► **Paràmetres dels comentaris**

▼ **Ajusts del camí URL**

Especifica opcionalment un URL alternatiu per accedir a aquest node. Per exemple "quissom". Escriviu camins relatius i no utilitzeu guions o els àlies d'URL no funcionaran.

► **Informació de l'autoria**

► **Opcions de publicació**

**DESA** **PREVISUALITZACIÓ** **SUPRIMEIX**

Figura 5.18

### 5.7.1. Scripts de control.

La utilitat de tot formulari apart d'automatitzar i externalitzar el període d'ingrés de dades a una base de dades, no serveix de res si les dades que s'introdueixen no són de qualitat, és a dir, hi ha d'haver un mecanisme que controli que tots els camps que es demanen compleixen una sèrie de prerequisits i així garantir que la informació és fiable i de qualitat, evitant possibles errades del usuari que utilitza el formulari d'inscripció a les activitats.

Tot el control de dades, s'ha implementat amb codi PHP que gràcies a la modularitat i escalabilitat de Drupal, se li pot adjuntar arxius PHP i combinant-los amb funcions reservades del nucli de Drupal formen una bona societat per detectar errors, fer consultes a les bases de dades, informar als usuaris i de crear variables de control. Per adjuntar codi PHP (a causa del seu tamany s'inclou a l'annex), s'ha d'especificar a la configuració del formulari (Figura 5.19).

▼ **Webform advanced settings**

Show complete form in teaser  
Display the entire form in the teaser display of this node.

**Limit the number of submissions a user may send within a specified time period**

limit

Limit to  submission(s)

Submit button text:

By default the submit button on this form will have the label *Submit*. Enter a new title here to override the default.

**Additional Validation:**

```
<?php
require_once './snippersPHP/inscripcions.php';
?>
```

Enter PHP code to perform additional validation for this form. Include the `<?php ?>` tags. `$form` and `$form_state` are available variables. If validation fails, use the `form_set_error` function to prevent the form from being submitted. Use the same syntax as a `_validate` function used in the Forms API.

**Additional Processing:**

Enter PHP code to perform additional processing for this form (after the validation). Include the `<?php ?>` tags. `$form` and `$form_state` are available variables, use the same syntax as a `_submit` function used in the Forms API.

Figura 5.19

### 5.7.2. Test i proves.

Testejar el formulari d'enviament, format per les dades dels alumnes (Figura 5.20) i per les dades bancàries (Figura 5.21), s'ha de veure que el codi PHP de control està funcionant correctament. Per fer-ho, s'omple el formulari fent errors conscientment i comprovant que no deixa registrar el formulari, a més, ha de donar un error indicant el problema (Figura 5.22). En el cas que no hi hagi cap incident, el formulari ha de retornar un missatge de confirmació (Figura 5.23).

The image shows a web form titled "Dades del alumne/a" (Student Data). The form contains the following fields and controls:

- Nom: \***: Text input field.
- Primer Cognom: \***: Text input field.
- Segon Cognom: \***: Text input field.
- Data de naixement: \***: Three dropdown menus for "Dia", "Mes", and "Any".
- Correu electrònic: \***: Text input field containing "cedisports@gmail.com".
- Adreça: \***: Text input field.
- Població: \***: Text input field.
- Codi Postal: \***: Text input field.
- Telèfon 1: \***: Text input field.
- Telèfon 2:**: Text input field.
- DNI:** Text input field containing "99999999A" with the note "(si no en té, no posseu res)".
- Nº targeta sanitària (CIP): \***: Text input field containing "AAAA0000000000".
- Escola: \***: Text input field.
- Talla: \***: Dropdown menu with "selecciona..." selected.
- Sexe: \***: Dropdown menu with "selecciona..." selected.

Figura 5.20

**Dades bancàries**

Nom i cognoms del titular del compte: \*

DNI del titular: \*

Nom de l'entitat: \*

Nº entitat: \*

 (4 dígits)

Nº oficina: \*

 (4 dígits)

DC: \*

 (2 dígits)

Nº Compte: \*

 (10 dígits)

**Figura 5.21**

- » **es requereix el camp Escola**
- » **El codi postal ha de tenir un format numèric de 5 xifres.**
- » **El telèfon 1 ha de tenir un format numèric de 9 xifres.**
- » **La targeta sanitària ha de tenir 4 lletres seguides per 10 dígits.**
- » **El número de l'entitat només pot contenir números i ha de ser de 4 xifres.**
- » **El número de l'oficina només pot contenir números i ha de ser de 4 xifres.**
- » **El DC (dígít control) només pot contenir números i ha de ser de 2 xifres.**
- » **El número de compte només pot contenir números i ha de ser de 10 xifres.**

**Figura 5.22**

Gràcies, s'ha rebut la seva inscripció.

Vols inscriure a una altre persona? Només has d'omplir el següent formulari.

**Figura 5.23**

## 5.8. Certificat digital.

Document digital mitjançant el qual un tercer fiable (una autoritat de certificació) garanteix la vinculació entre la identitat d'un subjecte o entitat i la seva clau pública. El certificat conté usualment el nom de l'entitat certificada, un número de sèrie, data d'expiració, una còpia de la clau pública del titular del certificat que s'utilitza per a la verificació de la seva signatura digital i la signatura digital de l'autoritat emissora del certificat.

Com que el projecte actual és purament acadèmic, el certificat digital que s'ha creat no és reconegut per cap certificador homologat. Els motius són econòmics, ja que a nivell de investigació és igual el tipus de certificat utilitzat i el certificat es crea essencialment amb motius d'aprenentatge docent. Al no estar reconegut comporta un altre problema, que només funciona el portal en local perquè els navegadors webs ho detecten com una amenaça i no deixen mostrar la pàgina.

### 5.8.1. Configuració.

Per crear un certificat signat SSL propi s'ha de començar per aturar el servidor MAMP i seguir els passos següents:

- Generar una clau privada, des del terminal de MAC s'ha d'escriure: `openssl genrsa -des3 -out server.key 1024` i escriure la contrasenya dues vegades.
- Generar el certificat signant la petició, escriure: `openssl req -new -key server-key -out server.csr` i ara introduir la contrasenya generada en el pas anterior.

Ara s'ha de contestar les preguntes que et faci el terminal on el camp més important és el de *Common Name*. Per exemple el nom del país, província i organització en són algun exemples.

- Generar el certificat, escrivint a la consola: `openssl x509 -req -days 365 -in server.csr -signkey server.key -out server.crt` i escriure la contrassenya que s'ha utilitzat en la clau privada.
- Eliminar la contrasenya de les claus del servidor, teclejant: `cp server.key server.tmp` i `openssl rsa -in server.tmp -out server.key`.
- Ja per acabar, es mou el certificat i la clau a la configuració del MAMP escrivint al terminal: `mkdir /Applications/MAMP/conf/ssl`, en acabat escrivint `cp server.crt /Applications/MAMP/conf/ssl` i per últim `cp server-key /Applications/MAMP/conf/ssl`.

### 5.8.2. Test i proves.

Encara no es pot fer un test complet per veure que funciona el certificat digital, en el següent apartat s'habilitarà el protocol SSL en el servidor Apache i s'instal·larà el mòdul corresponent en Drupal, aleshores serà el moment de comprovar les dues funcionalitats, per tant, el test es farà juntament amb el test del SSL.

## 5.9. Secure Sockets Layer (SSL).

Protocol que ofereix comunicacions segures a Internet mitjançant l'encriptació de dades, s'acostuma a utilitzar per pàgines web, correu electrònic i d'altres. En aquest projecte, serveix per encriptar l'enviament de dades entre client-servidor i alhora de veure informació privada. Encara que perquè funcioni bé, aquest protocol ha d'anar acompanyat de la signatura digital que certifica la veracitat de la pàgina web i la suma d'aquestes dues components donen confiança i seguretat al usuari.

### 5.9.1. Configuració.

Primer s'ha d'editar la configuració de MAMP apache per suportar SSL i per fer-ho s'han de seguir els passos següents:

- Editar l'arxiu `ssl.conf`, situat a `/Applications/MAMP/conf/apache/ssl.conf` i s'ha de modificar els següents paràmetres:
  - Comentar la línia de codi per on comença la definició del SSL, això vol dir canviar `<IfDefine SSL>` per `#<IfDefine SSL>`.
  - Comentar el final de la definició del SSL i canviar `</IfDefine SSL>` per `#</IfDefine SSL>`.
  - Canviar l'entrada del `SSLCertificateFile` per `SSLCertificateFile /Applications/MAMP/conf/ssl/server.crt` (generat abans per crear la signatura digital).
  - Canviar l'entrada del `SSLCertificateKeyFile` per `SSLCertificateKeyFile /Applications/MAMP/conf/ssl/server.key`
- Editar la configuració del Apache HTTP en MAMP per utilitzar el SSL com estàndard, s'haurà de canviar els ports d'escolta de la configuració de MAMP.
  - Editar l'arxiu de MAMP `httpd.conf` localitzat en la següent ruta d'accés: `/Applications/MAMP/conf/apache/httpd.conf`
    - Canviar `Listen` per `Listen 127.0.0.1:80` (en comptes de 8888).
    - Carregar el SSL com estàndard deixant sense comenta les línies de definició del estàndard comentada prèviament `<IfDefine SSL>` i `</IfDefine SSL>`.
    - Canviar el `'ServerName'` per `ServerName localhost:80`.

Per finalitzar i poder comprovar que funciona tant el certificat com el protocol SSL s'ha de parar el procés existent de MAMP i reiniciar el servei.



Encara queda un últim pas perquè funcioni aquest sistema de seguretat a Drupal, és habilitar el mòdul *secure pages* (explicat anteriorment) i configurar-lo (Figura 5.24) dient les pàgines que es vol utilitzar aquest protocol de seguretat i en quines no és necessari ja que gràcies a *secure pages prevent hijack* es pot alternar el mode http amb el mode https, reduint així la càrrega de treball del servidor ja que les pàgines https consumeixen més recursos i només es mostren quan siguin necessàries.

**Secure Pages**

Enable Secure Pages:

Inhabilitat  
 Habilitat

To start using secure pages this setting must be enabled. This setting will only be able to be changed when the web server has been configured for SSL.  
If this test has failed then go here

Switch back to http pages when there are no matches

Non-secure Base URL:

Secure Base URL:

Pages which will be secure:

Make secure every page except the listed pages.  
 Make secure only the listed pages.

Pàgines:

```
node/add*
node/* /edit
user/*
admin*
insfutsal
```

Enter one page per line as Drupal paths. The '\*' character is a wildcard. Example paths are 'blog' for the blog page and 'blog/\*' for every personal blog. '<front>' is the front page.

Ignore pages:

```
*/autocomplete/*
*/ajax/*
```

The pages listed here will be ignored and be either returned in http or https. Enter one page per line as Drupal paths. The '\*' character is a wildcard. Example paths are 'blog' for the blog page and 'blog/\*' for every personal blog. '<front>' is the front page.

Figura 5.24

### 5.9.2. Test i proves.

Hi ha dues proves a fer, primer comprovar que el certificat digital es mostra quan s'intenta accedir al portal web, per fer això s'obre un navegador i es connecta a la pàgina principal i automàticament ha de sortir el certificat digital (Figura 5.25). Després cal comprovar que en les pàgines definides s'utilitza el protocol SSL i en les altres no (Figura 5.26), connectant-se per exemple en la pàgina d'inscripcions (utilitza SSL) i navegar qualsevol pàgina sense estar autènticat (no utilitza SSL).

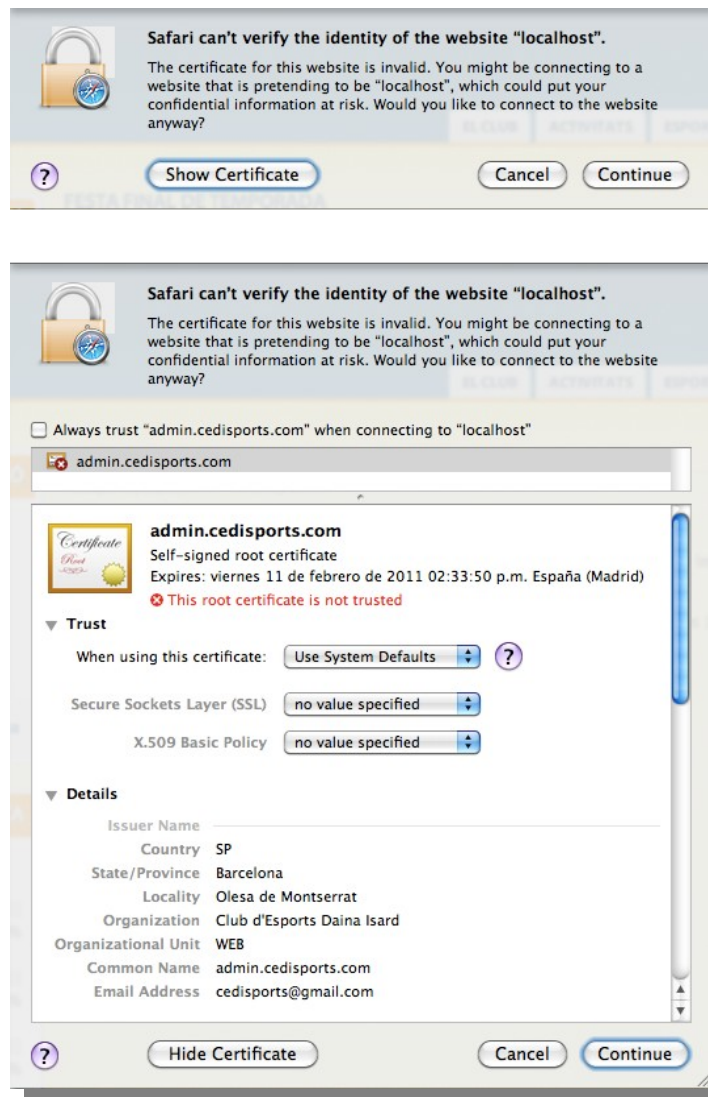


Figura 5.25



Figura 5.26

## 5.10. Còpies de seguretat.

En el millor dels casos no s'hauran de fer servir mai, però és obligatori fer còpies de seguretat amb una certa freqüència per evitar possibles pèrdues de informació i perdre moltes hores de feina recuperant o tornant a fer alguna cosa que ja s'havia fet. La còpia de seguretat que es fa en aquest projecte és una còpia de la base de dades drupal i una còpia del contingut de la carpeta htdocs que conté els temes, mòduls, fotografies i objectes en general que utilitza el portal.

El procés és des del terminal de MAC, s'ha creat un script que fa les còpies corresponents i que en acabar es copien en una memòria USB per no tenir les còpies en el mateix disc on hi ha l'original ja que si falla el disc ja no es pot recuperar. En el cas de que falli el servidor MAMP, com que no conté cap informació d'interès s'ha de tornar a instal·lar de nou seguint les instruccions que s'han explicat prèviament en aquest document.

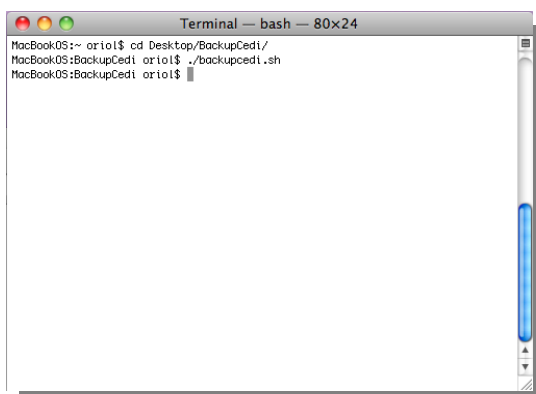
### 5.10.1. Configuració.

El script (adjuntat a l'annex) copia la base de dades drupal i el contingut de htdocs i ho guarda en una carpeta dins de l'escriptori per tal de ser guardat després en la memòria USB ràpidament. Utilitza la variable *date*, és ideal alhora d'anomenar el nom de la còpia i poder saber la data i l'hora per si hi ha diverses versions poder distingir-les amb facilitat i utilitzar la més recent o bé la més antiga en funció dels criteris de recuperació.

Per recuperar una còpia de seguretat sempre i quan funcioni el servidor MAMP, es va al MySQLAdmin i allà es crea una base de dades amb el nom de drupal, després s'importa l'arxiu de la còpia en aquella base de dades. Ara falta copiar el contingut de la carpeta htdocs a dins de la carpeta htdocs del servidor. Un cop completats aquests dos passos és aconsellable reiniciar el servidor i aleshores el portal ja estarà restaurat i disponible una altra vegada.

### 5.10.2. Test i proves.

Sobre un terminal (Figura 5.27) i es va a la ruta on hi ha el script, tot seguit s'executa i si al acabar no dona cap error, la còpia s'ha realitzat correctament.



```
Terminal — bash — 80x24
MacBookOS:~ oriol$ cd Desktop/BackupCedi/
MacBookOS:BackupCedi oriol$ ./backupcedi.sh
MacBookOS:BackupCedi oriol$
```

Figura 5.27



## Capítol 6

### Conclusions

---

La realització d'un projecte genera un període de desgast produït per l'esforç, treball i dedicació que s'inverteix. A vegades la diferència entre l'èxit i el fracàs pot ser mínima i factors com l'interès pel que s'està fent, la perseverança, la constància i l'ajuda del tutor poden inclinar la balança cap un costat o cap a l'altre. Sota el meu punt de vista, una bona planificació així com la serietat de complir-la juntament amb la curiositat per investigar sobre el tema seleccionat, són les claus que acaben portant un projecte a bon port.

Un portal web ben creat, dissenyat i amb una certa escalabilitat no és una feina fàcil. S'ha de realitzar feines tant diverses com programar, disseny gràfic, instal·lar servidors, fer estudis de què vol el client, etc. La complexitat bé precisament per aquests conceptes, que en un portal web intervenen moltes especialitats diferents i com que a més es busca donar una certa qualitat s'ha de saber de tot i a més saber-ne molt per tal d'aconseguir els objectius proposats.

Els problemes més complicats de solucionar són aquells que no tens previst que et puguin sortir, per exemple, alhora de cercar informació sobre Drupal, hi havia poca documentació en Espanyol o Català, aleshores vaig haver de cercar-la en anglès. No és cap problema, però alhora d'entendre i llegir es va més lent del normal. Un altre problema va ser tornar a crear tot el servidor de nou quan ja estava pràcticament enllestí, a partir d'aquí vaig decidir incloure l'apartat de còpies de seguretat.

Abans d'acabar, vull incidir en l'esforç que el tutor ha mostrat al llarg d'aquest procés, en les seves correccions i en la comunicació realitzada alumne-professor. La figura d'un tutor m'ha ajudat a portar un control del projecte i a solucionar dubtes.



# Capítol 7

## Annex

El contingut de l'annex es troba en el CD-ROM que hi ha al final del projecte i conté tota la part pràctica del projecte, així com els documents que s'han fet referència però no s'han inclòs en la part escrita del treball, ja que no es considerava oportú, per exemple, tenir tot el document de la LOPD no és sostenible ja que és més coherent consultar-lo quan es necessiti. Per instal·lar la part pràctica d'aquest projecte s'haurà de seguir les instruccions del capítol 5.

El CD-ROM es troba dividit en dues carpetes i un arxiu (Figura 7.1). La primera carpeta hi ha el codi font però no és un sol arxiu, s'engloba en un conjunt d'arxius i carpetes que són tots els mòduls i bases de dades necessàries per fer funcionar el projecte. En la segona carpeta hi ha tots els documents que s'ha fet referència al llarg del projecte i no es troben en la memòria com són les normatives i documents de consulta. Per últim, hi ha tota la memòria del projecte en un arxiu PDF.

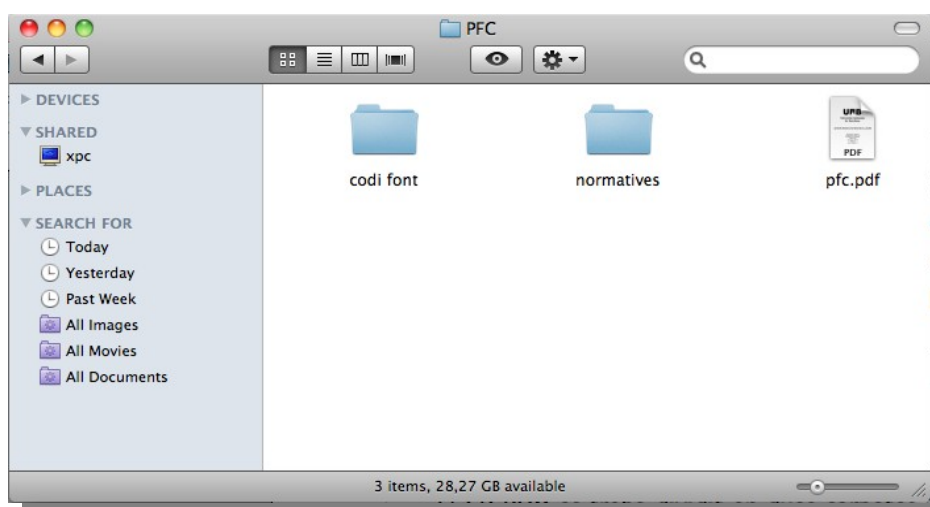


Figura 7.1





# Capítol 8

## Fonts documentals

---

Abans de citar totes les fonts documentals consultades, es dividiran entre les bibliogràfiques i les digitals, és a dir, per una part hi haurà totes les fonts en suport paper i per una altra part hi haurà les fonts en suport digital.

### 8.1. Fonts bibliogràfiques.

- BYRON, Angela; BERRY, Addison. *Drupal*. Madrid: EDICIONES ANAYA MULTIMEDIA, 2010. ISBN 978-84-415-2612-9.
- HARRIS, Andy. *Programación con PHP 6 y MySQL*. Madrid: EDICIONES ANAYA MULTIMEDIA, 2009. ISBN 978-84-415-2552-8.

### 8.2. Fonts digitals.

- AGÉNCIA ESPAÑOLA DE PROTECCIÓN DE DATOS. Llei Orgànica de Protecció de Dades. <<http://www.agpd.es>> [Consulta: 20 de febrer de 2010]
- DAINA ISARD. Informació sobre el Club d'Esports Daina Isard. <<http://www.daina-isard.cat>> [Consultada: 12 de desembre]
- DRUPAL.ORG. Mòduls drupal. <<http://drupal.org>> [Consulta: 22 de novembre de 2009]
- UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA. Normativa de projectes d'enginyeria tècnica. <<http://www.uab.cat>> [Consulta el 5 d'octubre de 2010]
- W3C España. *Guía de referencia rápida de CSS 2.1*. <<http://www.w3c.es>> [Consulta el 28 de gener de 2010]
- W3C España. *Guía de referencia rápida de XHTML*. <<http://www.w3c.es>> [Consulta el 28 de gener de 2010]
- WEBOPIUS. *Getting MAMP working with SSL*. <<http://www.webopius.com>> [Consultada el 21 de març de 2010]