



EventUOC

Nom Estudiant: Daniel Bartolomé Lafuente

Pla d'estudis de l'estudiant: Enginyeria d'Informàtica

Nom Consultor: *Xavier Aracil Díaz*

Data Lliurament: 10/06/2014



Aquesta obra està subjecta a una llicència de [Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada 3.0 Espanya de Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/)

FITXA DEL TREBALL FINAL

Títol del treball:	<i>EventUOC</i>
Nom de l'autor:	<i>Daniel Bartolomé Lafuente</i>
Nom del consultor:	<i>Xavier Aracil Díaz</i>
Data de lliurament (mm/aaaa):	<i>06/2014</i>
Àrea del Treball Final:	<i>Eines del Campus UOC</i>
Titulació:	<i>Enginyeria d'Informàtica</i>
Resum del Treball (màxim 250 paraules):	
<p>La universitat a distància s'orienta a un model d'avaluació continua i amb perfil d'estudiants treballadors. Això produeix un alt volum de fites i es necessari planificar i simplificar la informació. Per tant es important una eina que alliberi la càrrega de l'estudiant.</p>	

Abstract (in English, 250 words or less):

The open university focuses on a model of continuous assessment and student profile employees. This produces a high volume of milestones that need planning and simplify information. Therefore is outstanding tools to release the student load.

Paraules clau (entre 4 i 8):

Event, Calendari, UOC, activitats, planificació, productivitat

Índex

1. Introducció.....	1
1.1 Context i justificació del Treball.....	1
1.2 Objectius del Treball.....	3
1.2.1 Objectiu general.....	3
1.2.2 Objectius secundaris.....	3
1.3 Enfocament i mètode seguit.....	3
1.4 Planificació del Treball.....	4
1.4.1 Fites significatives	4
1.4.2 Planificació Detallada [12].....	4
1.5 Breu sumari de productes obtinguts.....	10
2. Recursos i infraestructura.....	12
2.1 Recursos hardware.....	13
2.2 Recursos software generals.....	13
2.3 Recursos software màquina virtual.....	14
3. Eina de planificació.....	15
4. Riscos del projecte.....	17
5. Anàlisi funcional.....	18
5.1 Requeriments funcionals	18
5.1.1 Descripció requeriments de la eina planificació.....	18
5.1.2 Descripció requeriments de la API UOC.....	20
5.2 Requeriments no funcionals	20
5.3 Funcionalitats del sistema.....	20
5.4 Usuaris	22
5.5 Casos d'ús del sistema.....	22
5.5.1 Cas d'ús “Registrar usuari”	24
5.5.2 Cas d'ús “Iniciar Login”.....	25
5.5.3 Cas d'ús “Generar Menú”.....	26
5.5.4 Cas d'ús “Generar Diagrama Gantt”	27
5.5.5 Cas d'ús “Gestionar documentació”	28
5.5.6 Cas d'ús “Gestionar elements UOC”	29
5.5.7 Cas d'ús “Buscador Mendeley”	30
5.5.8 Cas d'ús “Gestionar pàgines web”	31
5.5.9 Cas d'ús “Afegir pàgines navegador”	32
5.5.10 Cas d'ús “Llegir missatges UOC”	33
5.5.11 Cas d'ús “Administrar notifiacions”	34
5.5.12 Cas d'ús “Gestionar grups de treball”	35
6. Disseny tècnic.....	36
6.1 Arquitectura Servidor (servidor web).....	36
6.2 Arquitectura física.....	36
7. Prototipus.....	37
8. Implantació.....	38
8.1 Instal·lació OpenProject en VM Debian.....	39
8.2 OpenProject i la autenticació amb el webservice de la UOC	40
8.2.1 Aplicació real de la estratègia omniauth-oauth2 en aplicació openproject.....	41

9. Conclusions.....	44
10. Glossari.....	45
11. Bibliografia.....	46
12. Annexos.....	49
12.1 Comparativa eina planificació - secció 1.....	50
12.1.1 Comparativa eina planificació - secció 2.....	52
12.2 Project LibrePlan màquina virtual.....	54
12.3 Instal·lació de la eina RubyMine a Debian 7.5.....	55

Llista de figures

Índex d'il·lustracions

Il·lustració 1: Calendari Semestral.....	1
Il·lustració 2: Agenda flotant reduïda a “La meva UOC”.....	1
Il·lustració 3: Calendari detallat per aula.....	2
Il·lustració 4: Fites significatives aula.....	2
Il·lustració 5: Activitat PAC 1 - Pla del projecte.....	5
Il·lustració 6: Activitat PAC 2 – Anàlisi inicial.....	6
Il·lustració 7: PAC2 - Anàlisi tècnic i prototip.....	7
Il·lustració 8: PAC3 - Implementació.....	9
Il·lustració 9: PAC4 - Lliurament projecte.....	10
Il·lustració 11: Cas d'ús del sistema.....	23
Il·lustració 12: Arquitectura Inicial.....	36
Il·lustració 13: Arquitectura Servidor.....	36
Il·lustració 14: Cronograma - Diagrama Gantt.....	37
Il·lustració 15: Pàgina principal del diagrama Gantt.....	37
Il·lustració 16: Plugin oauth2 uoc.....	41
Il·lustració 17: Diagrama seqüència omniauth-oauth2 UOC.....	42
Il·lustració 18: Diagrama seqüència UOC – PantallaAutoritzacionUsuariUOC.....	42
Il·lustració 19: Diagrama seqüència UOC – PantallaAutoritzacionUsuariUOC 2.....	43
Il·lustració 20: Diagrama seqüència UOC – PantallaAutoritzacionUsuariUOC 3.....	43
Il·lustració 21: Comparativa Eina Planificació – Secció 1.....	50
Il·lustració 22: Comparativa Eina Planificació - Secció 2.....	52
Il·lustració 23: Comparativa Eina Planificació - Secció 3.....	53

Índex de taules

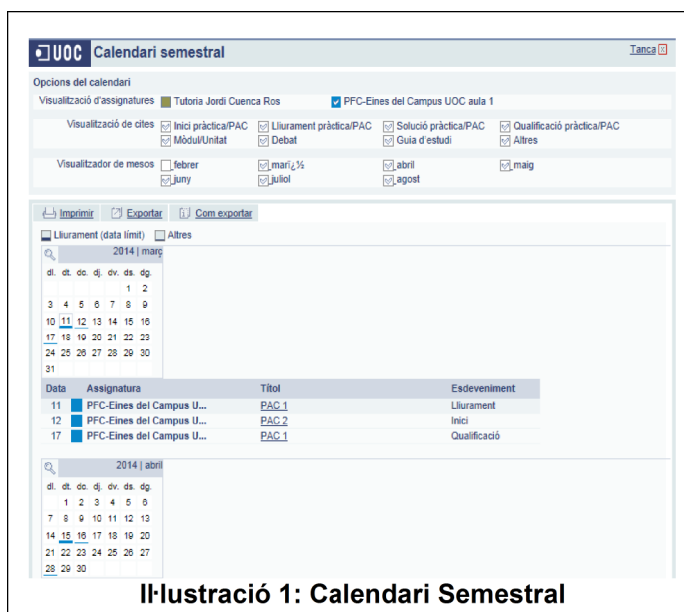
Taula 1: Recursos hardware.....	13
Taula 2: Recursos software generals.....	13
Taula 3: Recursos software màquina virtual.....	14
Taula 4: Criteri Eines Planificació	16
Taula 5: Riscos del projecte.....	17
Taula 6: Correspondència funcionalitats Eina planificació - API UOC.....	21
Taula 7: Cas d'ús “Registrar usuari”.....	24
Taula 8: Cas d'ús “Iniciar login”.....	25
Taula 9: Cas d'ús “Generar Menu”.....	26
Taula 10: Cas d'ús “Generar Diagrama Gantt”.....	27
Taula 11: Cas d'ús “Gestionar documentació”.....	28
Taula 12: Cas d'ús “Gestionar elements UOC”.....	29
Taula 13: Cas d'ús “Buscador Mendeley”.....	30
Taula 14: Cas d'ús “Gestionar pàgines web”.....	31
Taula 15: Cas d'ús “Afegir pàgines navegador”.....	32
Taula 16: Cas d'ús “Llegir missatges UOC”.....	33
Taula 17: Cas d'ús “Administrar notifikacions”.....	34
Taula 18: Cas d'ús “Gestionar grups de treball”.....	35
Taula 19: Entorn desenvolupament – Justificació.....	38

1. Introducció

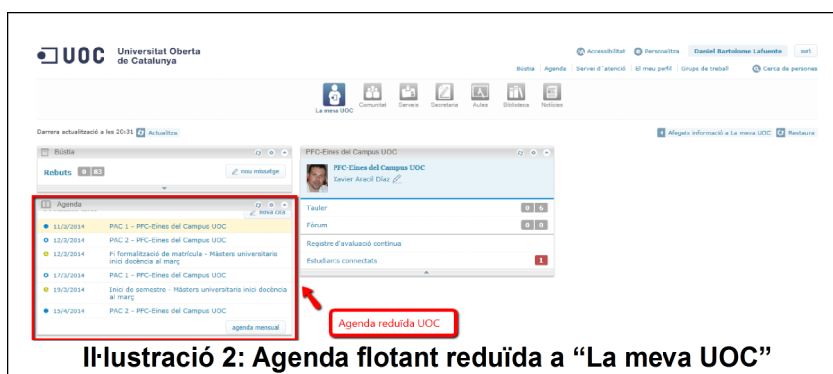
1.1 Context i justificació del Treball

La necessitat principal es ajudar a planificar les tasques dels estudiants dintre d'un pla d'estudis a la Universitat Oberta de Catalunya. A més el tema es interessant perquè facilita la organització i augmenta la productivitat de l'estudiant.

Actualment la UOC ho resol mitjançant: un calendari semestral amb filtres personalitzats, una agenda flotant reduïda a "La meua UOC" i un calendari detallat a cada aula. A continuació es mostren: [2]



Il·lustració 1: Calendari Semestral



Il·lustració 2: Agenda flotant reduïda a "La meua UOC"

Planificació

2014	març	Data	Títol	Esdeveniment
		11	PAC 1	Lliurament
		12	PAC 2	Inici
		17	PAC 1	Qualificació

2014	abril	Data	Títol	Esdeveniment
		15	PAC 2	Lliurament
		16	PAC 3	Inici
		28	PAC 2	Qualificació

II·lustració 3: Calendari detallat per aula

Activitats d'avaluació contínua

Títol	Enunciat	Lliurament	Sol·licit	Nota
PAC 1	27/02/2014	11/03/2014	-	11/03/2014
PAC 2	12/03/2014	19/04/2014	-	20/03/2014
PAC 3	16/04/2014	20/05/2014	-	02/06/2014
PAC 4	29/05/2014	10/06/2014	-	07/07/2014

II·lustració 4: Fites significatives aula

Per tant amb aquesta informació cada estudiant pel seu compte pot generar manualment tres apartats: Calendari general per assignatura, Fites ordenades per diferents criteris (data lliurament, complexitat, temps real respecte proposta professor) i un cronograma amb les assignatures, les fites (pac, pràctiques), diagrama Gantt simplificat.

A la fi es vol aconseguir planificar, simplificar i millorar la productivitat del estudiant mitjançant una eina que sigui fàcil i còmode en diferents dispositius.

1.2 Objectius del Treball

1.2.1 Objectiu general

Dissenyar un cronograma d'activitats i esdeveniments de la UOC per a la seva possible implantació i visualització en dispositius electrònics.

1.2.2 Objectius secundaris

- a) Escollir una eina de planificació online, oberta i col·laborativa.
- b) Gestionar la planificació de les activitats i adjuntar la documentació necessària per realitzar la activitat. Per exemple: documentació UOC, pàgines web externes, referències del Mendeley.
- c) Gestió d'avisos automàtics o personalitzats associats a activitats.
- d) Lectura de missatges pendents.
- e) Gestionar grups de treball i llistat de companys de l'aula.

1.3 Enfocament i mètode seguit

La UOC es considera un programari del tipus Learning Management System (LMS). Aquesta eina ofereix una API amb una sèrie d'operacions que permeten accedir a les dades internes. Per tant la estratègia seleccionada per desenvolupar el producte és adaptar un producte de planificació extern i integrar-la amb la API de la universitat. A més s'ha seleccionat aquesta orientació perquè proporciona un producte més madur i complet. **[2]**

1.4 Planificació del Treball

La planificació del treball es fonamenta en les fites definides per la UOC. A partir d'aquesta informació es detalla mitjançant un diagrama de Gantt.

1.4.1 Fites significatives

Per començar es defineixen les fites recomanades per seguir l'avaluació continua del projecte de fi de carrera:

Títol	Inici	Lliurament
PAC 1	27/02/2014	11/03/2014
PAC 2	12/03/2014	15/04/2014
PAC 3	16/04/2014	28/05/2014
PAC 4	29/05/2014	10/06/2014

1.4.2 Planificació Detallada [12]

La planificació es caracteritza per:

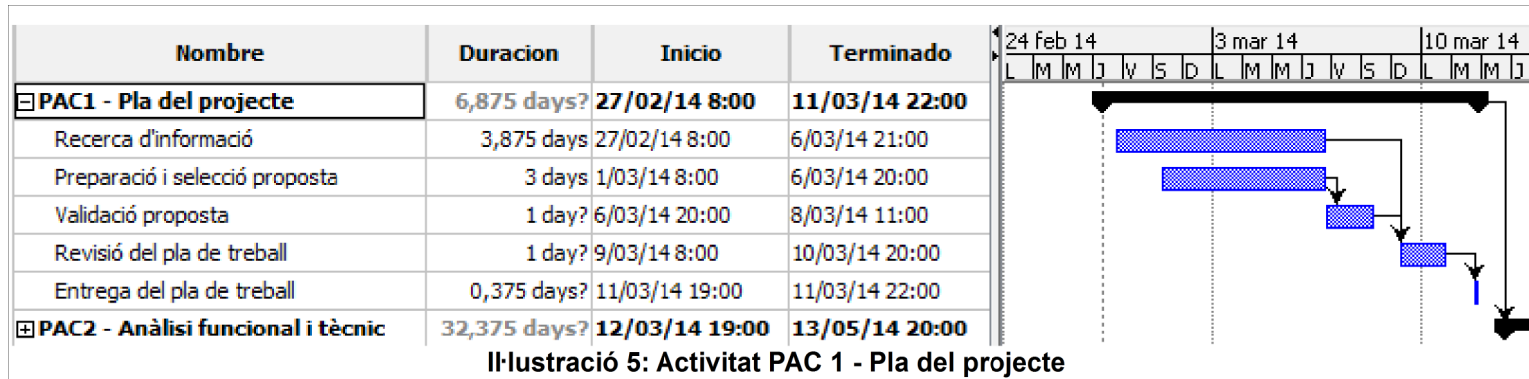
- 1 recurs/persona
- Jornada diària de 8 hores (Els dies de festa i caps de setmana es tenen en compte per realitzar el càlcul de les hores) pel càlcul de la duració.
- Diagrama Gantt nivell 1 format per les fites significatives.

En la PAC3 el diagrama de Gantt s'ha modificat la unitat/dia per jornada de 2 hores a 8 hores. Això simplifica la valoració de la columna Duració de les tasques. A més el treball efectiu entre dilluns i divendres es de 3 hores diàries. Per altra banda el cap de setmana el treball diari es de 7 hores diàries.

A continuació es mostra el diagrama de Gantt agrupat per les fites significatives:

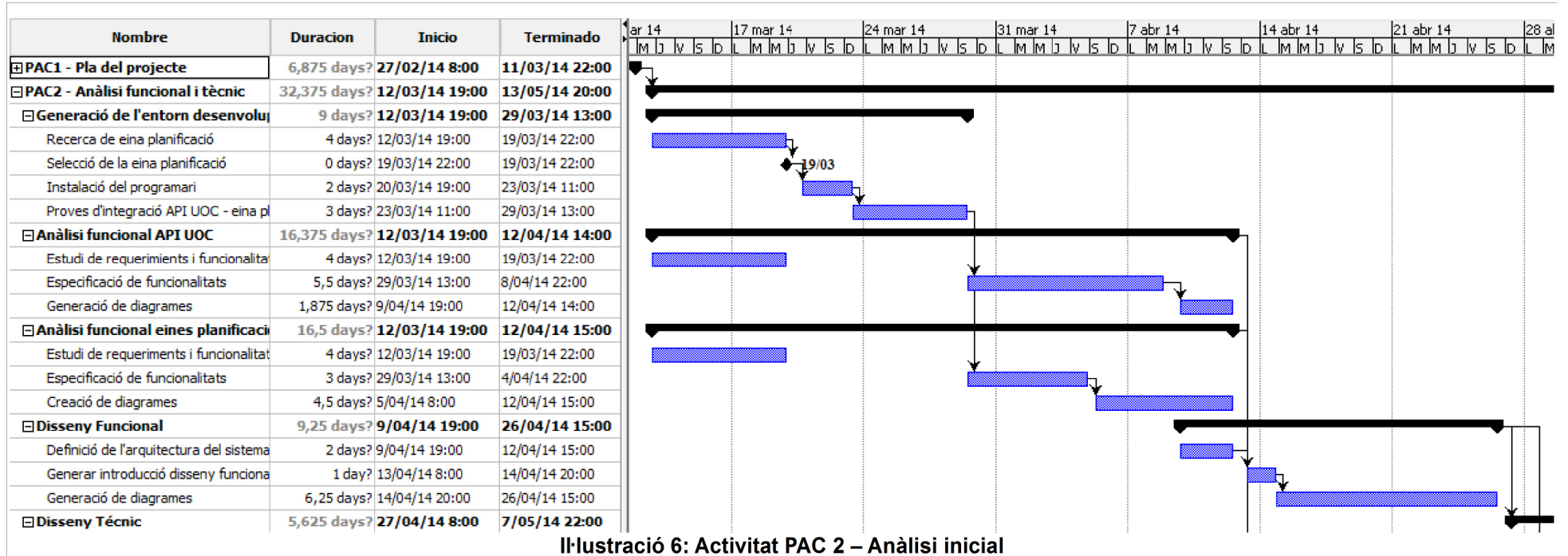
➤ **Activitat PAC1**

En aquesta activitat inicial del projecte es realitza la proposta, es valida per part del tutor. Una vegada validada es fa entrega del pla de treball per satisfer els requisits dintre d'un termini establert.



➤ **Activitat PAC2**

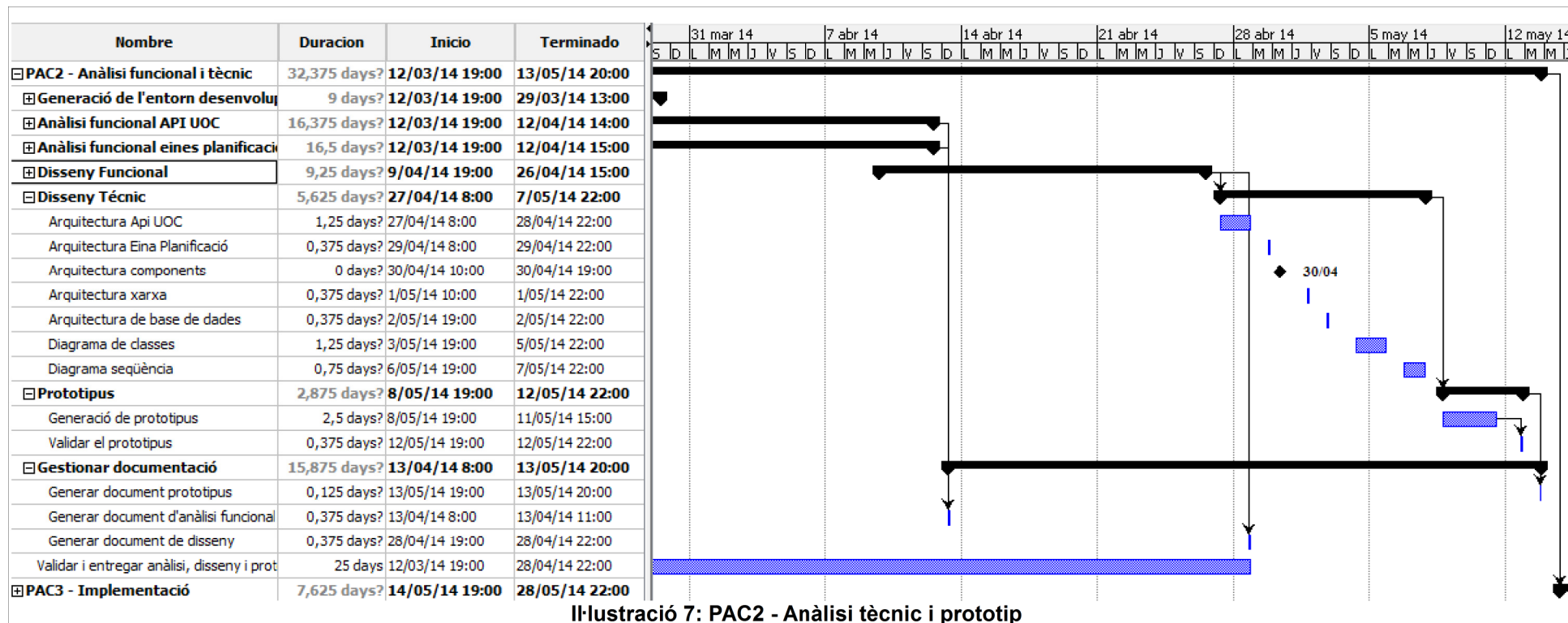
En aquesta entrega ha aparegut una desviació de 14 dies. Això s'ha produït perquè l'apartat de disseny funcional li faltava el detall del diagrama de casos d'ús. A més el prototipus no es va incloure per manca de temps. A continuació es mostra el diagrama de Gantt modificat:



Il·lustració 6: Activitat PAC 2 – Anàlisi inicial

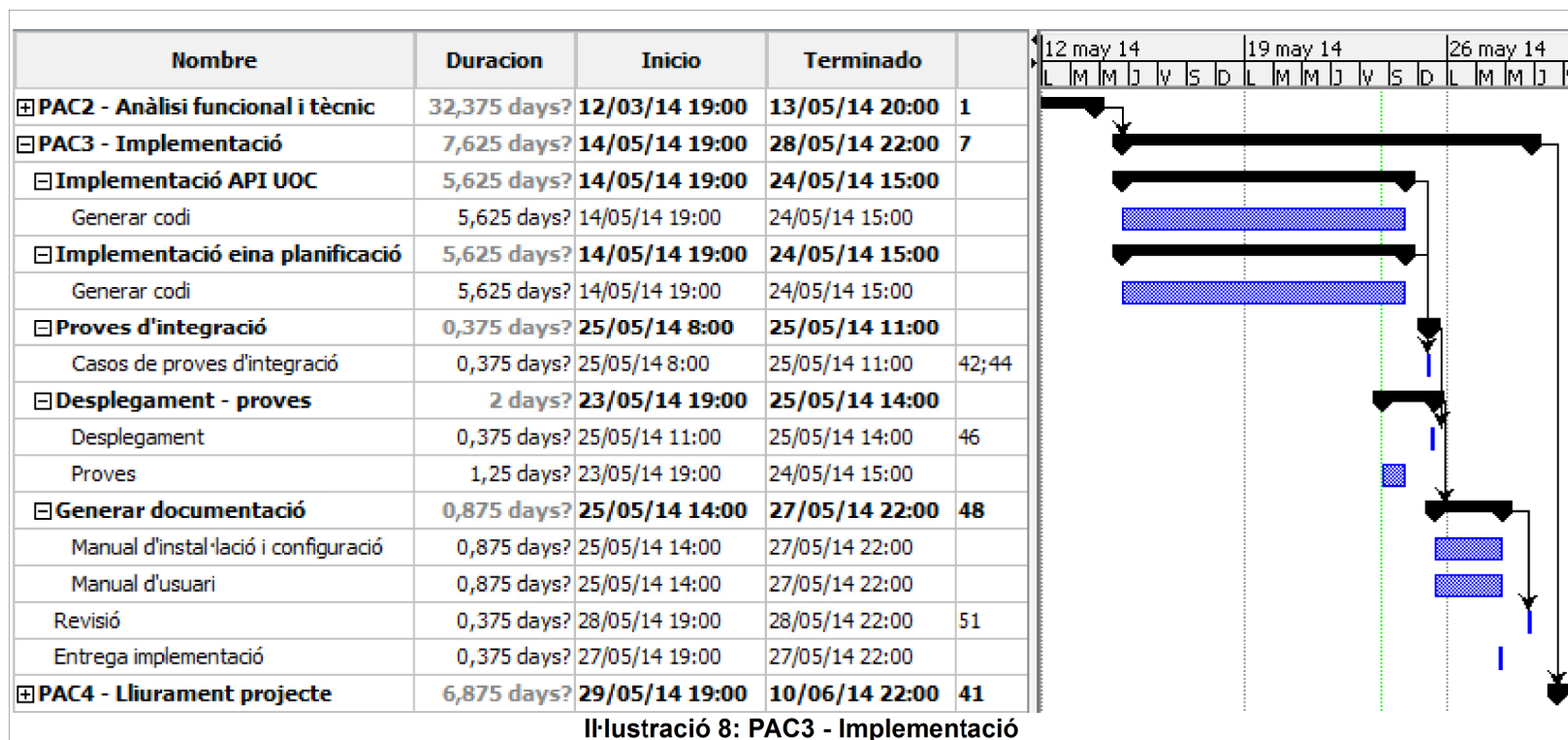
➤ Activitat PAC2 – Disseny tècnic i prototipus

Aquesta es la segona secció de l'entrega PAC2. Aquesta té el detall cronològic del disseny tècnic i el prototipus.



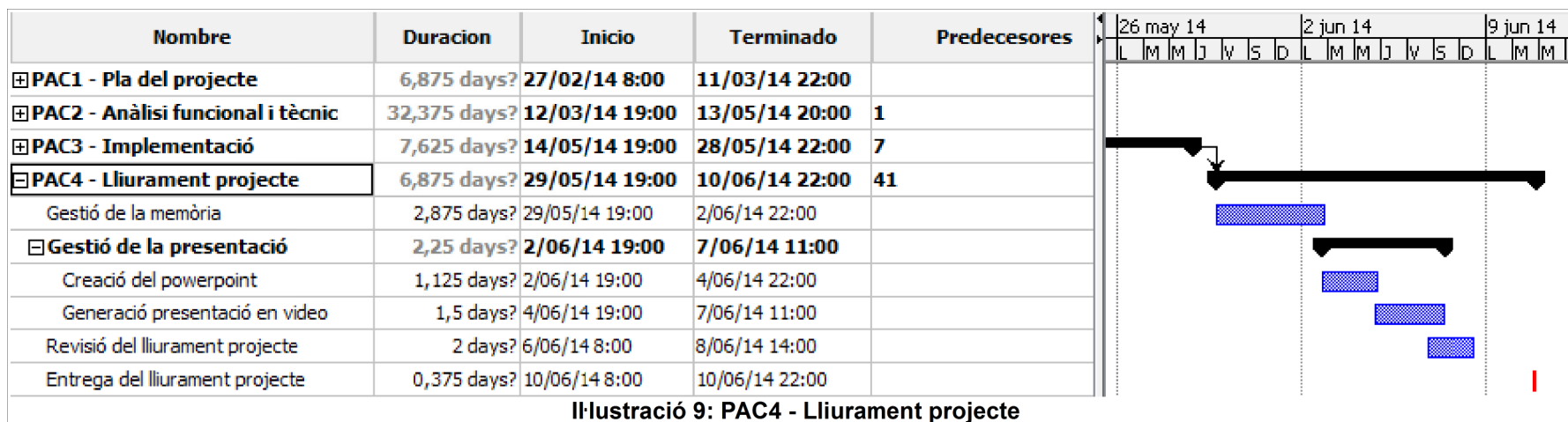
➤ Activitat PAC3

S'han modificat els objectius ampliant el temps de generació de codi i disminuint tasques de generació de documentació. A continuació es mostra la planificació de la PAC3:



➤ Activitat PAC4 – Lliurament

A continuació es mostra la darrera etapa del projecte. Es basa en la preparació de la presentació, lliurament i posterior valoració.



Il·lustració 9: PAC4 - Lliurament projecte

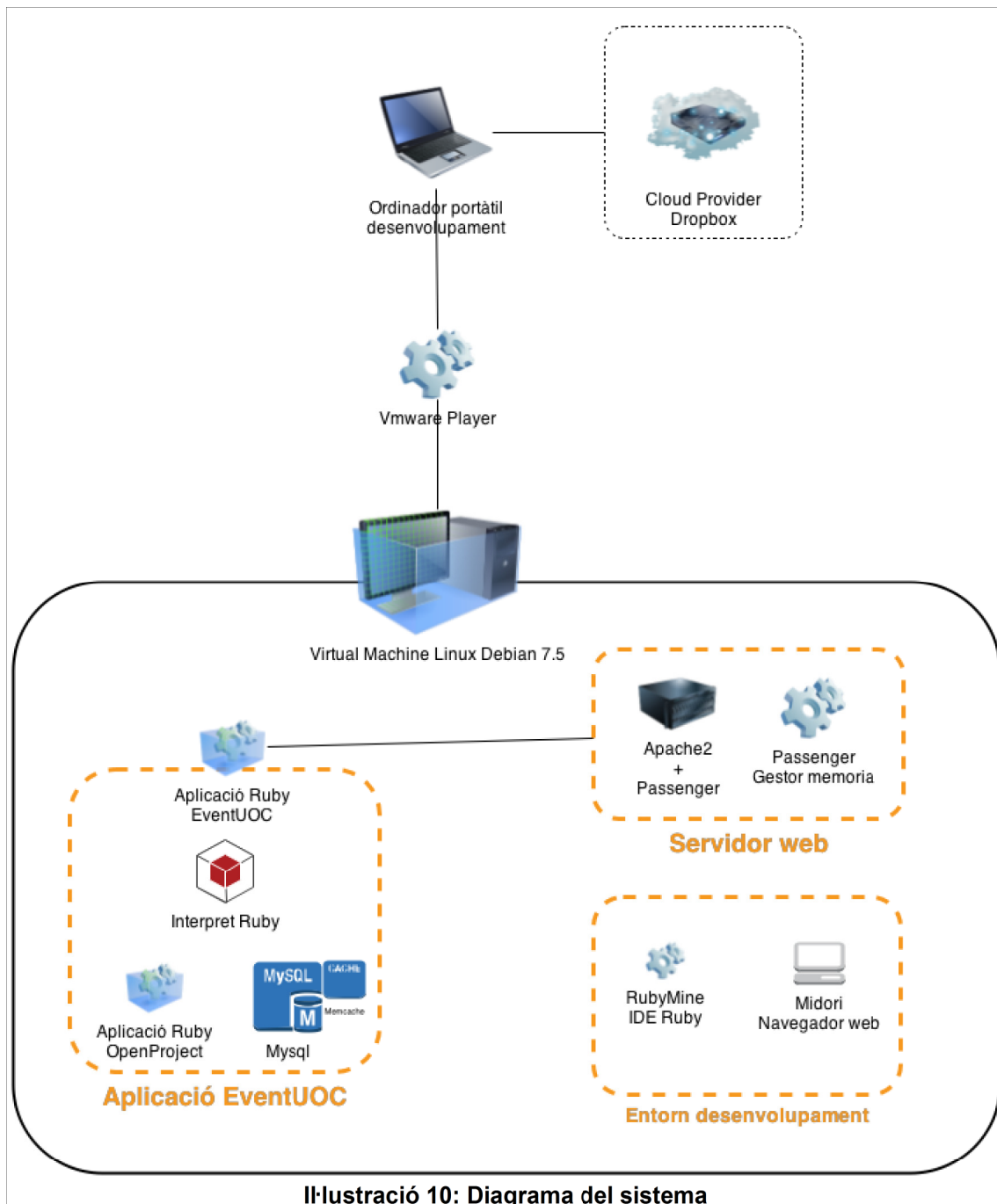
1.5 Breu sumari de productes obtinguts

Els documents que s'adjunten son els següents:

- Carpeta CodiOAuthRuby : Aquí s'emmagatzema el codi Ruby de l'autenticació oauth2 amb el proveïdor UOC. Hi ha dues carpetes:
 - AlternativaPluginIndependent: Com esta en vies de ser compatible l'aplicació OpenProject s'ha implementat dintre d'ella la autenticació amb la UOC.
 - PluginIndependentOpenProject: Plugin independent de l'aplicació OpenProject.
- howToInstalarEntornoDesarrollo.pdf : Guia d'instal·lació de l'entorn de desenvolupament Linux Debian 7.5 amb l'aplicació OpenProject en el servidor web apache2.

2. Recursos i infraestructura

El projecte necessita recursos i infraestructura per resoldre les necessitats. A continuació es mostra el diagrama general del sistema:



S'ha escollit utilitzar una màquina virtual amb el sistema operatiu Linux, servidor web apache2 (integrat amb passenger), intèrpret Ruby i la base de dades Mysql. Aquest entorn de desenvolupament s'ha escollit perquè la migració a un entorn productiu es fàcil d'aplicar.

Per fer possible aquest entorn software es necessari un ordinador portàtil i connexió a Internet.

2.1 Recursos hardware

Seguidament es mostren les característiques tècniques físiques del sistema:

Recurs Hardware	Característiques tècniques	Objectiu
Ordinador portàtil desenvolupament	Cpu: AMD Phenom II N830 3core 2.1 Ghz Memòria: 8GB Sistema operatiu: Window 7 Home Premium	<ul style="list-style-type: none"> Eina de desenvolupament de l'aplicació Eina de generació documentació Disseny de prototipus Virtualització de l'entorn de desenvolupament.

Taula 1: Recursos hardware

Per tenir garanties davant les fallades s'han seleccionat dos estratègies:

La *primera estratègia* es utilitzar un proveïdor en el núvol. El proveïdor que s'ha escollit es Dropbox perquè proporciona còpies de seguretat en remot i proporciona estabilitat en el servei. A més s'ha contractat el pla de 100GB per garantir la recuperabilitat de la màquina virtual (7GB aprox.)

La *segona estratègia* es fer còpies completes en un disc dur extern al final de la jornada diària.

2.2 Recursos software generals

A continuació es mostra el programari general per realitzar el projecte:

Programari	Objectiu
OpenOffice 3.3.0	Crear la documentació del projecte. [29]
Firefox	Navegador web necessari per fer la recerca de documentació. [30]
Foxit reader	Lector de documents de tipus PDF. [31]
Draw.io	Aplicació web Online gratis que genera el diagrama de cas d'ús del sistema. És fàcil, còmode, estable, pot emmagatzemar automàticament en un proveïdor cloud a escollir. En aquest cas s'aplica el Dropbox. [20]
ProjectLibre	Eina Desktop gratis que generar i gestionar diagrames de Gantt. [12]
Client Dropbox	Servei que emmagatzema dades al proveïdor en el núvol Dropbox. S'ha contractat el pla inicial de 100giges perquè la virtual machine necessita al voltant de 7GB mínim. A més proporciona estabilitat, còpies de seguretat dels arxius i gestió de les versions. [32]
Microsoft powerpoint 2010	Eina ofimàtica que ofereix la gestió de diapositives i la seva posterior presentació. S'ha utilitzat una versió trial per realitzar la presentació del PFC.

Taula 2: Recursos software generals

2.3 Recursos software màquina virtual

En aquesta secció es mostra la llista del software que es necessita a la màquina virtual:

Programari	Objectiu
Debian 7.5 amd64bits.	Sistema operatiu Linux 64 bits versió instal·lació mínima. [35] [39]
Gnome	Interface gràfica per agilitzar tasques en entorn Linux.
RubyMine 6.3.2	IDE per desenvolupar en el llenguatge Ruby. [24]
Ruby 2.1.0	Intèrpret necessari per executar el codi Ruby. No es necessari el pas intermedi de Bytecode com en Java.
Rails (RoR)	Es un framework d'aplicacions web de codi obert generat en el llenguatge Ruby. Es fonamenta en el paradigma Model Vista Controlador (MVC)
OpenJDK 7	Kit de desenvolupament Java necessari per executar el IDE "Rubymine 6.3.2". [35] A més s'ha instal·lat amb el IcedTea 2.4.7.
Apache2	Servidor d'aplicacions de propòsit general. [39] [40]
Passenger	Mòdul integrat al servidor apache2 que proporciona la execució de codi Ruby. [26] [39] [40]
Mysql	Sistema gestor de base de dades que emmagatzema informació com les tasques associades a un estudiant. [38] [39]
Build	Eina per desplegar les gemes o llibreries dependents d'una aplicació Ruby. Aquesta funció es semblant al maven que s'utilitza en Java.
OpenProject 3.0.3	Aplicació opensource (GPLv3) base per resoldre les necessitats del projecte. Aquesta eina proporciona la generació del diagrama Gantt. En aquest punt el projecte EventUOC afegirà funcionalitats per ajudar al estudiant de la UOC a organitzar les seves tasques. [28] [39]
Midori	Navegador web potent en entorns amb baix rendiment. En aquest cas es important perquè s'esta treballant en un entorn virtual [36] . El navegador per defecte IceWeasel genera pèrdues de rendiment importants a l'entorn de desenvolupament.

Taula 3: Recursos software màquina virtual

3. Eina de planificació

Per assolir els requeriments del projecte es necessari obtenir un software que ajudi a la generació del diagrama de Gantt. D'aquesta manera es pot treballar amb un producte més madur i oferir als estudiants una interfície senzilla, completa i còmode.

Per aconseguir aquest objectiu es fa un estudi de mercat de les tecnologies que generin diagrames de Gantt. El estudi es fonamenta en els següents criteris: oferir una base per assolir el requeriments del projecte, possibilitat de modificar el codi (llicència) i suport de la comunitat.

A continuació es mostren les tecnologies mes adequades:

- ⤴ Project HQ: Eina de projectes col·laborativa basada en una interfície web. A més ofereix funcions per gestionar fites senzilles, gestió de tasques, gestió de incidències i wiki. Altrament ofereix una llicència opensource. (GPLv2) **[3]**
- ⤴ LibrePlan: Eina de projectes col·laborativa mitjançant rols, amb interfície web i aplicació mòbil. A més ofereix gestió multi-projecte, planificació en temps real de les activitats i cronograma. Per altra banda ofereix una llicència opensource. (AGPL) **[4]**
- ⤴ OpenProject: Eina de projectes col·laborativa completa basada en una interfície web. A més proporciona gestió multi-projecte, diagrama de Gantt, llista de tasques, gestió d'incidències, wiki, Plugins i una comunitat guiada per OpenProject Foundation. La seva llicència es opensource (GPLv3). **[5]**
- ⤴ Gantter: Eina de projectes senzilla, no col·laborativa que ofereix la gestió mitjançant un cronograma, integració amb el Microsoft project, llista de recursos i proporciona integració amb proveïdors d'emmagatzematge al núvol com: Google Drive, Skydrive i Dropbox. A més la seva llicència es gratis però no es pot modificar o redistribuir el codi. **[6]**

La selecció de una eina depèn de la comparació de les dades descrites prèviament. Aquesta comparació es pot visualitzar al següent estudi: **[7][8][9]**

Eina	Avantatges	Inconvenients
Project HQ	OpenSource (GPLv2) Interfície web Cross-platform Col·laboratiu Gestió fites Llista de tasques	No hi ha demo per proves funcionals. Codi no s'actualitza des de el 2010. No multi-projecte
LibrePlan (Instal·lació descrita a l'annex)	OpenSource (AGPL) Interfície web Col·laboratiu Planificació temps real Multi-projecte Gestió fites Llista de tasques Instal·lació fàcil amb gestor incorporat	No cross-platform No llista de tasques
OpenProject (Eina escollida)	OpenSource (GPLv3) Interfície web Cross-platform Col·laboratiu Multi-projecte Gestió fites Llista de tasques Comunitat organitzada per OpenProject Foundation	
Ganttter	Senzill Interfície web Gestió fites	No opensource (free) No cross-platform No col·laboratiu No multi-projecte No llista de tasques

Taula 4: Criteri Eines Planificació

A la fi la eina escollida es el OpenProject perquè ofereix un diagrama de Gantt per gestionar el projecte, gestió de fites, codi lliure modificable i distribuïble. A més proporciona una eina madura, es col·laborativa mitjançant un mòdul de notícies, fòrum i gestor de Trobades (Meeting). Si es volen les dades detallades de la comparativa es pot comprovar a la secció “Comparativa eina planificació” de l'annex.

Altrament té avantatges relacionats amb el nivell de suport de l'eina: manteniment històric, participació activa dels membres i promoció de la eina per part de la comunitat OpenProject Foundation **[10][5]**.

4. Riscos del projecte

Risc	Descripció	Probabilitat d'aparició	Impacte	Accions mitigadores
Ruby on Rails	No s'ha programat abans en aquest llenguatge	Alt	Alt	<ul style="list-style-type: none"> - Fer exercicis principiant - Aconseguir documentació del codi exhaustiva. - Llibres en aquest llenguatge programació. - Llista de fòrums actius (llenguatge i codi OpenProject) - Revisar si hi ha llibreries en el llenguatge per gestionar la comunicació amb la API UOC.
API UOC Funcionalitats	El funcionament de la API aporti els punts per acomplir els requeriments del projecte	Mitja	Mitja	- Fins que es facin les proves en la API es difícil mitigar aquest risc.
API UOC fallada	El servei de la API de la UOC es troba caigut per manteniment o per problema general.	Baix	Alt	- Generar dades extretes de la UOC per simular la api i continuar treballar.
Hardware desenvolupament fallada	El ordinador pot generar una fallada general i perdre la informació del projecte.	Baix	Alt	- Emmagatzemar en un cloud storage com Dropbox.
Internet fallada	Tall de connexió d'Internet .	Baix	Baix	- Internet mòbil per un cas d'emergència.
Adaptació a diversos dispositius electrònics	La visualització adequada en diferents dispositius electrònics es un procés molt costós.	Alt	Alt	- Limitar els dispositius electrònics compatibles.

Taula 5: Riscos del projecte

5. Anàlisi funcional

El anàlisi es fonamenta en la definició dels requeriments del sistema. A més aquest requeriments s'agrupen en funcionals i no funcionals. Per altra banda es planteja l'abstracció dels requeriments en casos d'ús i el detall en plantilles.

5.1 Requeriments funcionals

L'aplicació de EventUOC té l'objectiu d'ajudar a l'organització de l'estudiant en les assignatures que estigui matriculat. Per tant necessita d'una eina que simplifiqui la informació i sigui útil. A més necessiten accedir-hi dispositius com el ordinador personal. A continuació es mostren les funcionalitats en detall:

5.1.1 Descripció requeriments de la eina planificació

a) Gestió de la planificació de les activitats

La **planificació d'activitats** es basa en:

- Gestió inicial de les fites/activitats de la UOC en el diagrama de Gantt mitjançant una **actualització automàtica**.
- **Gestió de les activitats** per part de l'estudiant en el diagrama de Gantt. Aquest punt es interessant perquè pot haver-hi encavalcament de temps, recursos o d'exàmens. Per tant es necessari reorganitzar les activitats.

La **actualització automàtica** ofereix les següents etapes:

- Registrar i verificar el usuari de la UOC en el programa.
- De forma automàtica generar un nou diagrama Gantt amb una activitat per cada assignatura: nom assignatura, nom tasca (PACx, PRACX). A més d'associar-hi les dades: data inici, data final, documentació associada i data qualificació.

La **gestió de les activitats** es pot realitzar una vegada que s'hagi importat les tasques de l'estudiant. Per tant es proporcionen les següents operacions:

- Recordar a l'usuari que pot haver-hi encavalcament de fites i que es necessari una gestió manual del diagrama de Gantt.
- El programa revisa si hi ha **informació a la UOC no afegida** automàticament a les activitats i si troba coincidències mostra un missatge a l'usuari. En aquest moment les accions que es poden realitzar son: afegir a l'activitat mes adient, crear-ne una de nova, definir-ho com un document genèric a totes les activitats, intentar-ho mes tard o descartar definitivament la informació.
- Proporcionar el funcionament bàsic del diagrama de Gantt i les operacions per afegir informació:

- Llistar la documentació UOC no associada a activitats
- Afegir pàgines web
- Buscador en Mendeley. (registre previ) **[15]**
- Fer preguntes en fòrum UOC obert, professor Davant qualsevol canvi el programa avisa a l'estudiant. (semblant a un rss)

b) Gestió d'avisos automàtics o personalitzats associats a activitats.

La **gestió d'avisos automàtica** avisa a l'usuari 1 setmana abans de la data final. A més l'usuari pot anular la automatització globalment o per activitat.

La **gestió personalitzada** pot afegir a cada activitat un avís personalitzat que defineix: dia recordatori, correu de comunicació, assumpte, cos del missatge i associació de dades generals de l'activitat.

c) Gestió de missatges UOC

Els missatges de la UOC es poden organitzar per:

- Bústia personal: Aquests missatges es poden redirigir al teu correu personal.
- Taulell i fòrum de l'aula: La informació d'aquesta secció es troba a cada aula i només es pot veure si s'accedeix a la pàgina de la UOC.

Encara que la UOC proporcioni redirigir els correus de la bústia personal es més còmode agrupar totes les necessitats en aquesta eina.

d) Gestionar grups de treball i llistat de companys de l'aula.

Per gestionar un grup de treball es necessiten els següents passos:

- Llistar els companys de l'aula, mostrar la informació del perfil i enviar un correu general als possibles integrants.
- Generar un projecte, associar nous col·laboradors amb les dades de la UOC i avisar que l'accés al projecte està actiu pel nou grup.
- Crear un espai col·laborador de documentació associada a les activitats mitjançant un proveïdor cloud d'emmagatzematge.

5.1.2 Descripció requeriments de la API UOC

Els requeriments de la API UOC són dependents completament de les necessitats de la eina de desenvolupament. Això es produït perquè l'objectiu del projecte es millorar la productivitat de l'estudiant de la UOC i les dades son extretes mitjançant aquesta API. A la fi la relació eina-apiUoc es defineix a nivell de sistema en la secció 1.8.3 Funcionalitats del sistema.

5.2 Requeriments no funcionals

El primer requeriment per excel·lència es l'adaptació a diferents dispositius electrònics. Aquest punt pot ser difícil perquè hi ha molts dispositius amb navegadors, versions i mides diferents.

A més per afrontar aquest objectiu es tindria que elaborar quasi una interfície per navegador, versió i mida del dispositiu. Per tant es considera viable en aquest projecte les interfícies: ordinador personal de 15" mitjançant un navegador.

El segon requeriment es facilitat d'us. Això es necessari perquè els usuaris ho volen usable per aprofitar el temps dedicat a les activitats.

El tercer requeriment es una interfície simple i atractiva. A més l'estudiant no vol que sigui una interfície complexa perquè te poc temps per dedicar-hi.

5.3 Funcionalitats del sistema

Una vegada definits els requeriments previs cal definir les funcionalitats a implementar pel sistema i resoldre les necessitats. A continuació es defineixen les funcionalitats de la eina de planificació amb els serveis necessaris de la API:

Taula correspondència Eina Planificació – API UOC		
Funcionalitats Eina planificació	Serveis API UOC [11]	
Gestió inicial	Registrar i verificar el usuari de la UOC en el programa Generar diagrama Gantt	Login i recuperar informació de l'usuari mitjançant UserServiceImpl Accés mitjançant el servei ClassroomServiceImpl
Gestió d'activitats	Recordar a l'usuari la revisió del nou diagrama Gantt. Sistema revisa i informa la documentació UOC no afegida al diagrama Gantt Afegir funcionament del cronograma per defecte Llista de documentació UOC no associada a activitats Afegir pàgines web Buscador en Mendeley. (registre previ) Davant qualsevol canvi el programa avisa a l'estudiant. (semblant a un rss)	Accés informació de l'usuari mitjançant UserServiceImpl Servei SubjectServiceImpl, ClassroomServiceImpl, CalendarServiceImpl. No hi ha correspondència Servei SubjectServiceImpl, ClassroomServiceImpl, CalendarServiceImpl.
Gestió d'avisos automàtics o personalitzats	gestió d'avisos automàtic gestió d'avisos manual	Comprovar canvi en la uoc de les dates inici o final amb el servei CalendarServiceImpl. Correu de l'usuari: Servei UserServiceImpl Dia recordatori: Revisar canvis de la data amb CalendarServiceImpl.
Missatges	Lectura de missatges pendents	Servei SubjectServiceImpl
Gestionar grups de treball i llistat de companys de l'aula.	Llistar els companys de l'aula, mostrar la informació del perfil i enviar un correu general als possibles integrants. Generar un projecte, associar nous col·laboradors amb les dades de la UOC i avisar que l'accés al projecte està actiu pel nou grup. Crear un espai col·laborador de documentació associada a les activitats mitjançant un proveïdor cloud d'emmagatzematge. Generar trobades en el grup i comunicar-ho per Email.	Llista companys de l'aula: Servei classroomServiceImpl Mostrar el perfil i correu: UserServiceImpl

Taula 6: Correspondència funcionalitats Eina planificació - API UOC

5.4 Usuaris

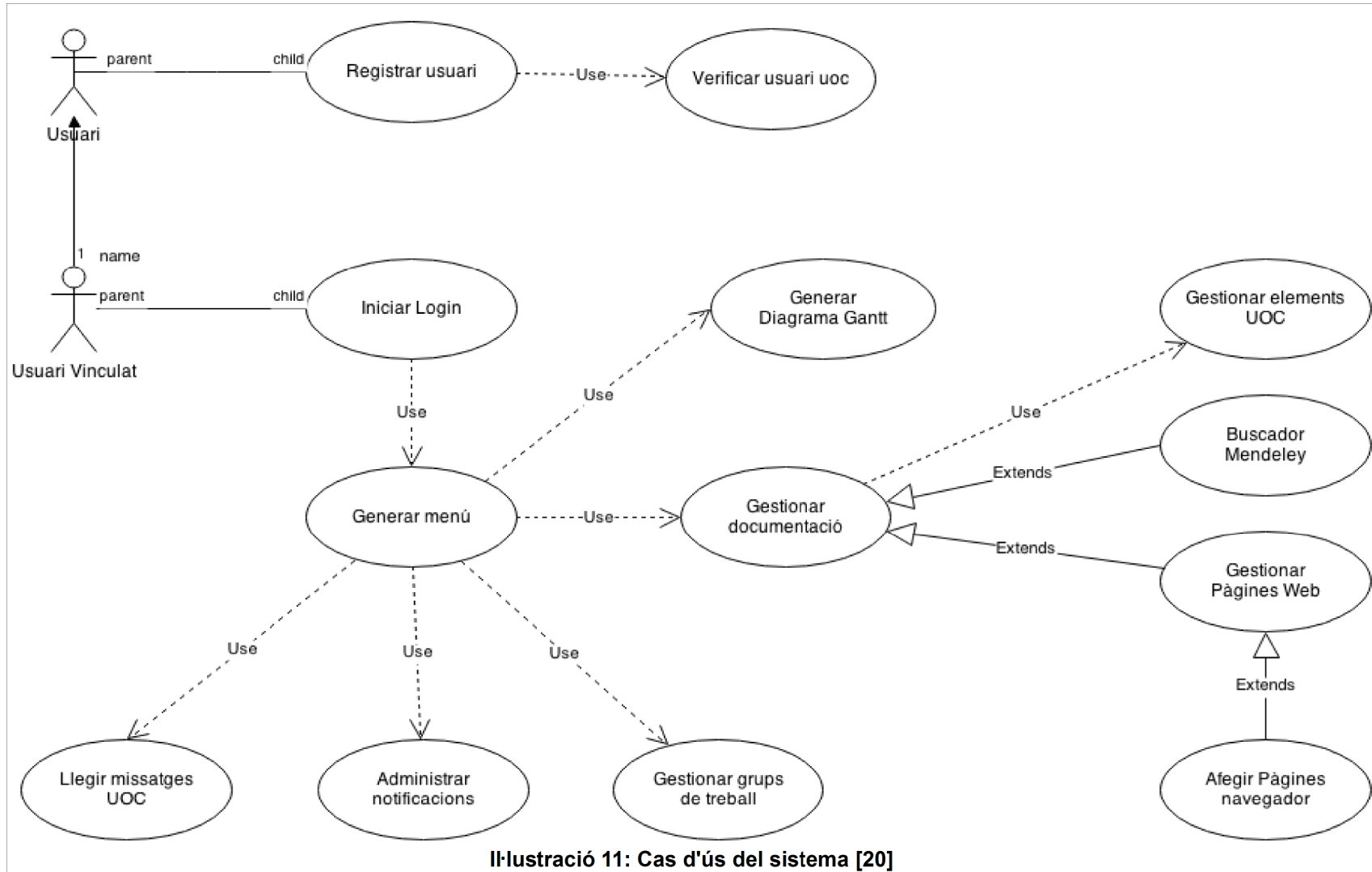
Aquest sistema està dedicat a usuaris que participen en la UOC i estan matriculats a alguna assignatura. A més necessiten el seu temps per garantir la productivitat i el seu temps lliure. Per tant hi hauran els següents tipus d'usuaris:

a) **Usuari:** Es un perfil inicial que no s'ha vinculat la seva compte de la UOC amb la eina de planificació.

b) **Usuari vinculat:** Usuari que ha vinculat la compte UOC amb la eina de planificació.

5.5 Casos d'ús del sistema

Aquesta secció ja es pot definir perquè els usuaris i les funcionalitats ja es poden relacionar. A continuació es mostra el diagrama de casos d'ús: **[13]**



Il·lustració 11: Cas d'ús del sistema [20]

5.5.1 Cas d'ús “Registrar usuari”

Identificador	CUS01
Nom	Registrar usuari
Descripció	Donar d'alta l'usuari de la uoc en el sistema.
Actors	Usuari (nou)
Precondicions	L'usuari no esta registrat en el sistema.
Postcondicions	L'usuari s'ha autenticat amb èxit en el sistema.
Flux principal	<ol style="list-style-type: none"> 1) L'usuari comença seleccionant la opció de registre usuari. 2) El sistema demana el usuari de la UOC i el password. 3) L'usuari introdueix les dades a la interfície i selecciona el botó de registre. 4) El sistema verifica a la UOC el usuari i el password. 5) El sistema verificat l'usuari envia un Email amb un link per confirmar la vinculació del usuari. 6) Si l'usuari executa el link enviat al correu de la UOC es considera un usuari vinculat. 7) El sistema mostra la pàgina d'inici de l'aplicació, mostrant l'usuari vinculat. Per tant es finalitza el cas d'ús.
Flux alternatiu	<ol style="list-style-type: none"> 4.1) Si no es correcte mostra un missatge d'error i se'n va a la opció 2. <p>*) Si la connexió a Internet falla es mostra un missatge a l'usuari i s'atura el cas d'ús.</p>
Inclusions	Verificar usuari UOC (Flux 4 a 6)
Extensions	Cap

Taula 7: Cas d'ús “Registrar usuari”

5.5.2 Cas d'ús “Iniciar Login”

Identificador	CUS02
Nom	Iniciar Login
Descripció	El sistema proporciona accés a usuaris de la uoc mitjançant el seu usuari i password
Actors	Usuari
Precondicions	Usuari no s'ha autenticat al sistema.
Postcondicions	Usuari s'ha autenticat correctament al sistema.
Flux principal	<ol style="list-style-type: none"> 1) L'usuari selecciona la opció Login. 2) El sistema mostra la pantalla de Login. 3) L'usuari introdueix el usuari i contrasenya de la UOC. 4) El sistema valida les credencials amb la UOC. 5) El sistema mostra la pantalla d'inici de l'aplicació web. [CUS03] 6) Finalitza el cas d'ús.
Flux alternatiu	<p>4.1) Si no es correcte mostra un missatge d'error i se'n va a la opció 2. Si s'equivoca mes de 4 intents es bloqueja durant 5 minuts i s'envia un missatge al correu institucional.</p> <p>*) Si la connexió a Internet falla es mostra un missatge a l'usuari i s'atura el cas d'ús.</p>
Inclusions	[CUS03] Generar Menú
Extensions	Cap

Taula 8: Cas d'ús “Iniciar login”

5.5.3 Cas d'ús “Generar Menú”

Identificador	CUS03
Nom	Generar Menú
Descripció	Preparar les dades de la pantalla principal i proporcionar les opcions del menú del sistema.
Actors	Usuari Vinculat
Precondicions	Usuari s'ha autenticat correctament al sistema.
Postcondicions	
Flux principal	<p>1) El sistema actualitza el diagrama de Gantt amb les dades del usuari vinculat a l'entorn de la UOC. Aquest punt es realitza amb el cas d'ús següent: [CUS04]</p> <p>2) El sistema mostra en la pantalla d'inici el diagrama Gantt del usuari vinculat.</p> <p>3) El sistema mostra a l'usuari un recordatori que pot haver-hi encavalcament de fites i que es necessari revisar el cronograma. Indicar-ho incrustat a la pantalla d'inici.</p> <p>4) Mostrar en la pantalla d'inici el menú següent: Generar diagrama Gantt [CUS04], Gestionar documentació [CUS05], Llegir missatges UOC [CUS10], Administrar notificacions [CUS11], Gestionar grups de treball[CUS12].</p> <p>5) Finalitza el cas d'ús</p>
Flux alternatiu	<p>1.1) Si hi ha connexió Internet i es genera un error es mostra un missatge a l'usuari i s'atura el cas d'ús.</p> <p>*) Si la connexió a Internet falla es mostra un missatge a l'usuari i s'atura el cas d'ús.</p>
Inclusions	<p>[CUS04] Generar Diagrama Gantt</p> <p>[CUS05] Gestionar documentació</p> <p>[CUS10] Llegir missatges UOC</p> <p>[CUS11] Administrar notificacions</p> <p>[CUS12] Gestionar grups de treball</p>
Extensions	Cap

Taula 9: Cas d'ús “Generar Menu”

5.5.4 Cas d'ús “Generar Diagrama Gantt”

Identificador	CUS04
Nom	Generar Diagrama Gantt
Descripció	Importació de les assignatures amb les corresponents activitats de forma no interactiva. Per tant es rebrà el nom de la assignatura, activitats associades, data inici activitat, data fi d'activitat, data solució activitat, data qualificació activitat i consultor associat.
Actors	Usuari Vinculat
Precondicions	Usuari s'ha autenticat correctament al sistema. Usuari llança el cas d'ús des de la pantalla principal.
Postcondicions	
Flux principal	<p>1) Accedir a totes les assignatures matriculades i les seves activitats associades. Aquestes dades les conte el servidor de la UOC.</p> <p>2) En el diagrama Gantt es crea una activitat de nivell 1 per cada assignatura matriculada a la UOC. Per altra banda cada assignatura té associades [1-n] activitats UOC. Aquestes activitats s'associen en el diagrama amb la seva corresponent assignatura-nivell1 amb una dependència de pare-fill.</p> <p>3) Qualsevol element que s'hagi sincronitzat amb èxit s'emmagatzema. Després es mostren els elements mitjançant un icon visible a la pantalla principal.</p> <p>4) Finalitza el cas d'ús</p>
Flux alternatiu	<p>1.1) Si hi ha connexió Internet i es genera un error es mostra un missatge a l'usuari i s'atura el cas d'ús.</p> <p>2.1) Qualsevol element que no s'hagi pogut sincronitzar s'emmagatzema i es mostra mitjançant una icona visible a la pantalla principal. En aquesta icona es mostra els elements no sincronitzats. Mostrar un missatge de recomanar de crear-ho manualment en el diagrama de Gantt. A més donar la opció de descarregar el detall.</p> <p>*) Si la connexió a Internet falla es mostra un missatge a l'usuari i s'atura el cas d'ús.</p>
Inclusions	Cap
Extensions	Cap

Taula 10: Cas d'ús “Generar Diagrama Gantt”

5.5.5 Cas d'ús “Gestionar documentació”

Identificador	CUS05
Nom	Gestionar documentació
Descripció	El sistema proporciona la gestió de la documentació de la UOC, cerques en el repositori de publicacions Mendeley i la gestió de pàgines web.
Actors	Usuari vinculat
Precondicions	Usuari s'ha autenticat amb èxit en el sistema.
Postcondicions	
Flux principal	<p>1) El sistema actualitza la documentació. [CUS06]</p> <p>2) El sistema mostra una pantalla amb la documentació agrupada per assignatura, activitat, tipus de documentació (UOC, publicació Mendeley, pàgina web).</p> <p>3) El sistema també mostra la opció de buscar i vincular referències del repositori documental Mendeley [CUS07]. A més una segona opció per gestionar pàgines web que ajudin a realitzar una determinada activitat, assignatura o projecte. [CUS08]. A més hi ha una tercera opció que actualitza la documentació de la UOC. [CUS06]</p> <p>4) L'usuari pot seleccionar les opcions del punt 3.</p> <p>5) Finalitza el cas d'ús.</p>
Flux alternatiu	*) Si la connexió a Internet falla es mostra un missatge a l'usuari i s'atura el cas d'ús.
Inclusions	[CUS06] Gestionar elements UOC
Extensions	[CUS07] Buscador Mendeley [CUS08] Gestionar pàgines web

Taula 11: Cas d'ús “Gestionar documentació”

5.5.6 Cas d'ús “Gestionar elements UOC”

Identificador	CUS06
Nom	Gestionar elements UOC
Descripció	El sistema importa documentació de la UOC.
Actors	Usuari vinculat
Precondicions	Usuari s'ha autenticat amb èxit en el sistema.
Postcondicions	
Flux principal	<p>1) El sistema actualitza automàticament la documentació associada a cada parella de conceptes: assignatura i activitat (Exemple: EPO – Actv. PAC1)</p> <p>2) El sistema mostra la documentació sincronitzada o no.</p> <p>3) El sistema amb la documentació sincronitzada ofereix les opcions: desvincular, desvincular i descartar, copia a altre assignatura, moure a altre assignatura.</p> <p>4) El sistema amb la documentació no sincronitzada ofereix les opcions:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Afegir a una determinada activitat. • Crear una nova activitat i associar la documentació. • Definir-la com un document genèric a totes les activitats. • Recordar mes tard. • Descartar definitivament la documentació. <p>4) L'usuari pot decidir que fer amb aquesta documentació no vinculada. Pot aplicar les opcions del punt 3 i 4. Per aplicar aquest canvi selecciona la opció “Aplicar”.</p> <p>5) El sistema valida l'acció realitzada.</p> <p>6) Finalitza el cas d'ús.</p>
Flux alternatiu	<p>1.1) El sistema no té accés a la UOC per un error de autenticació. S'atura el cas d'ús.</p> <p>5.1) Si el sistema no valida les operacions es mostra un missatge d'error a l'usuari. Es torna al punt 4.</p> <p>*) Si la connexió a Internet falla es mostra un missatge a l'usuari i s'atura el cas d'ús.</p>
Inclusions	Cap
Extensions	Cap

Taula 12: Cas d'ús “Gestionar elements UOC”

Desvincular: no s'assignara en aquest moment però en la següent actualització sí.

Desvincular i descartar: Eliminar l'associació amb l'activitat o assignatura. A més ja no es pot associar perquè forma part d'elements inútils.

Copiar a altre assignatura: Hi ha documentació que es transversal a les assignatures.

Moure a altre assignatura: El element s'ha sincronitzat incorrectament i s'associa a un altre assignatura.

5.5.7 Cas d'ús “Buscador Mendeley”

Identificador	CUS07
Nom	Buscador Mendeley
Descripció	Buscar en el repositori referències de les publicacions amb uns determinats paràmetres
Actors	Usuari Vinculat
Precondicions	Usuari s'ha autenticat amb èxit en el sistema. Usuari es troba a la pàgina de gestionar Documentació.
Postcondicions	Retornar cap o diverses publicacions
Flux principal	<ol style="list-style-type: none"> 1) L'usuari selecciona el buscador. 2) El sistema recomana les dades en la cerca tenint en compte les activitats que estan en estat “en curs”. 3) L'usuari introdueix o selecciona la dada a cercar. 4) El sistema executa la cerca en el repositori Mendeley. 5) El sistema mostra 0 a N publicacions amb la possibilitat d'adjuntar-les a les activitats. 6) L'usuari selecciona 1 a N referències de publicacions i selecciona “Adjuntar”
Flux alternatiu	<p>5.1) Si el sistema retorna 0 publicacions es mostra un missatge de que no hi ha publicacions disponibles. Després es torna al punt 2.</p> <p>*) Si la connexió a Internet falla es mostra un missatge a l'usuari i s'atura el cas d'ús.</p>
Inclusions	Cap
Extensions	Cap

Taula 13: Cas d'ús “Buscador Mendeley”

* En un principi s'havia pensat en poder descarregar les publicacions trobades en la cerca de Mendeley però per limitacions tècniques no es possible. Una limitació de la API només permet descarregar documents de la pròpia llibreria (usuari autenticat) [18].

Actualment es pot retornar el títol, any, url detall publicació en Mendeley i autors mitjançant el mètode públic *search terms* públics (sense autenticar usuari en Mendeley) [19]

5.5.8 Cas d'ús “Gestionar pàgines web”

Identificador	CUS08
Nom	Gestionar pàgines web
Descripció	Es pot afegir, modificar o eliminar url de pàgines web.
Actors	Usuari Vinculat
Precondicions	Usuari s'ha autenticat amb èxit en el sistema. Usuari es troba a la pàgina de gestionar Documentació.
Postcondicions	
Flux principal	1) El sistema mostra la llista de urls agrupades per assignatura, activitats. Les dades a mostrar per cada url són: link, títol, assignatura (opcional), activitat i comentari. 2) L'usuari pot afegir, modificar i eliminar les urls. 3) L'usuari fa una operació de les definides prèviament i selecciona el botó Aplicar. 4) Finalitza el cas d'ús.
Flux alternatiu	3.1) Si l'usuari no fa les operacions en un determinat temps mostrar un missatge de avís. *) Si la connexió a Internet falla es mostra un missatge a l'usuari i s'atura el cas d'ús.
Inclusions	Cap
Extensions	CUS09

Taula 14: Cas d'ús “Gestionar pàgines web”

* S'afegeix una eina en el navegador que té la funció d'afegir urls d'una forma senzilla i fàcil.

5.5.9 Cas d'ús “Afegir pàgines navegador”

Identificador	CUS09
Nom	Afegir pàgines navegador
Descripció	L'usuari pot afegir pàgines web des de el seu client(navegador). Això li ajuda a introduir dades d'una forma fàcil i senzilla.
Actors	Usuari no vinculat
Precondicions	L'usuari utilitza el navegador per afegir pàgines web.
Postcondicions	Cap
Flux principal	<ol style="list-style-type: none"> 1) L'usuari selecciona la opció Login. 2) El sistema mostra la pantalla de Login. 3) L'usuari introdueix el usuari i contrasenya de la UOC. 4) El sistema valida les credencials amb la UOC. 5) El sistema mostra al navegador un botó per afegir pàgines web. 6) L'usuari selecciona el botó previ 7) El sistema mostra un popup amb el nou registre: Link, Títol, Assignatura, Activitat, Comentari. Es poden realitzar les accions Guardar i Cancel·lar. 8) L'usuari selecciona la opció “Guardar”. 9) El sistema envia les dades al servidor EventUOC.
Flux alternatiu	<ol style="list-style-type: none"> 4.1) Si el servidor retorna algun tipus d'error es mostra la informació. 7.1) Si es selecciona la opció “Cancel·lar” es tanca el popup i se'n va al punt 5. 9.1) Si el servidor dona algun tipus d'error es mostra un missatge al navegador “No s'ha pogut realitzar la connexió”. 9.2) El sistema mostra la opció 7 amb les dades que no s'han pogut enviar. <p>*) Si la connexió a Internet falla es mostra un missatge a l'usuari i s'atura el cas d'ús.</p>
Inclusions	Cap
Extensions	Cap

Taula 15: Cas d'ús “Afegir pàgines navegador”

*link = Informació automàtica que el sistema recull de la pàgina web actual del navegador.

*Comentari = Màxim 150 caràcters.

5.5.10 Cas d'ús “Llegir missatges UOC”

Identificador	CUS10
Nom	Llegir missatges UOC
Descripció	Els missatges de la UOC es poden organitzar en els rebuts en la bústia personal i els generats en el fòrum. En aquest cas d'ús es mostren els missatges agrupats per pendents o no de llegir.
Actors	Actor vinculat
Precondicions	Usuari s'ha autenticat amb èxit en el sistema.
Postcondicions	Els missatges llegits ja no estan pendents en la UOC.
Flux principal	<ol style="list-style-type: none"> 1) El sistema recull els missatges i els agrupa pel seu estat pendent o no. 2) L'usuari pot seleccionar el títol del missatge. 3) El sistema mostra el cos del missatge. 4) El sistema envia el canvi d'estat de pendent a llegit a la UOC.
Flux alternatiu	<ol style="list-style-type: none"> 1.1) El servidor de la UOC retorna un error i el sistema mostra un missatge a l'usuari amb la justificació. 4.1) El servidor de la UOC retorna un error i el sistema mostra un missatge a l'usuari amb la justificació. El sistema emmagatzema el canvi d'estat per tornar-ho a intentar en segon pla i sense enviar missatges d'error si es produeixen pel mateix missatge. <p>*) Si la connexió a Internet falla es mostra un missatge a l'usuari i s'atura el cas d'ús.</p>
Inclusions	Cap
Extensions	Cap

Taula 16: Cas d'ús “Llegir missatges UOC”

5.5.11 Cas d'ús “Administrar notificacions”

Identificador	CUS11
Nom	Administrar notificacions
Descripció	L'usuari pot rebre avisos automàtics o personalitzats al seu correu electrònic.
Actors	Actor Vinculat
Precondicions	Usuari s'ha autenticat amb èxit en el sistema. Usuari ha seleccionat el detall de l'activitat. (Diagrama Gantt o Calendari)
Postcondicions	Cap
Flux principal	<p>1) El sistema mostra en el detall de l'activitat un apartat anomenat "Notificacions". Aquesta secció ofereix la funció de gestionar la configuració d'avisos d'aquella activitat.</p> <p>2) L'usuari selecciona la opció "Update" per modificar l'activitat. Després pot afegir/modificar/eliminar les dades de l'avis: Tema, temps amb que se avisa prèviament a la data final i el canal de comunicació que per defecte es el correu electrònic.</p> <p>3) L'usuari selecciona "Guardar" i es realitza l'actualització.</p> <p>* Acció automàtica flux: El sistema avisa de forma automàtica quan es compleixen els criteris de la notificació.</p> <p>* Acció2 automàtica flux: El sistema envia el resum diari o sigui les activitats que estan en procés depenen del temps d'inici i final. El canal de comunicació es el correu electrònic. Hi haurà una opció a la pantalla principal per deshabilitar aquest resum diari.</p>
Flux alternatiu	*) Si la connexió a Internet falla es mostra un missatge a l'usuari i s'atura el cas d'ús.
Inclusions	Cap
Extensions	Cap

Taula 17: Cas d'ús “Administrar notificacions”

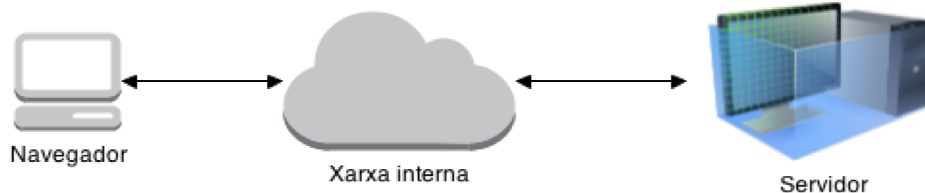
5.5.12 Cas d'ús “Gestionar grups de treball”

Identificador	CUS12
Nom	Gestionar grups de treball
Descripció	Administrar la creació de grups de treball, crea un projecte amb diagrama Gantt associat i proporciona un emmagatzematge compartit.
Actors	Actor Vinculat
Precondicions	Usuari s'ha autenticat amb èxit en el sistema.
Postcondicions	
Flux principal	<p>1) El sistema exporta els alumnes de les assignatures matriculades de l'usuari vinculat. El sistema proporciona la opció d'invitar alumnes al teu equip. A més es pot veure el perfil de cada alumne per decidir si s'invita a l'equip.</p> <p>2) El sistema demana les dades de la invitació que rebrà l'equip. Les dades son: Tema, Cos del missatge, nom del projecte.</p> <p>3) L'usuari selecciona els alumnes a invitar a l'equip i les dades associades. A més pot seleccionar la opció de “Invitar equip”.</p> <p>4) El sistema envia les invitacions a la compte institucional de la UOC.</p> <p>5) El sistema crea el projecte col·laboratiu.</p> <p>6). El sistema cada vegada que rep una invitació acceptada li dona accés al projecte.</p> <p>7) El sistema crea un espai d'almacenatge col·laboratiu en un proveïdor cloud.</p>
Flux alternatiu	*) Si la connexió a Internet falla es mostra un missatge a l'usuari i s'atura el cas d'ús.
Inclusions	Cap
Extensions	Cap

Taula 18: Cas d'ús “Gestionar grups de treball”

6. Disseny tècnic

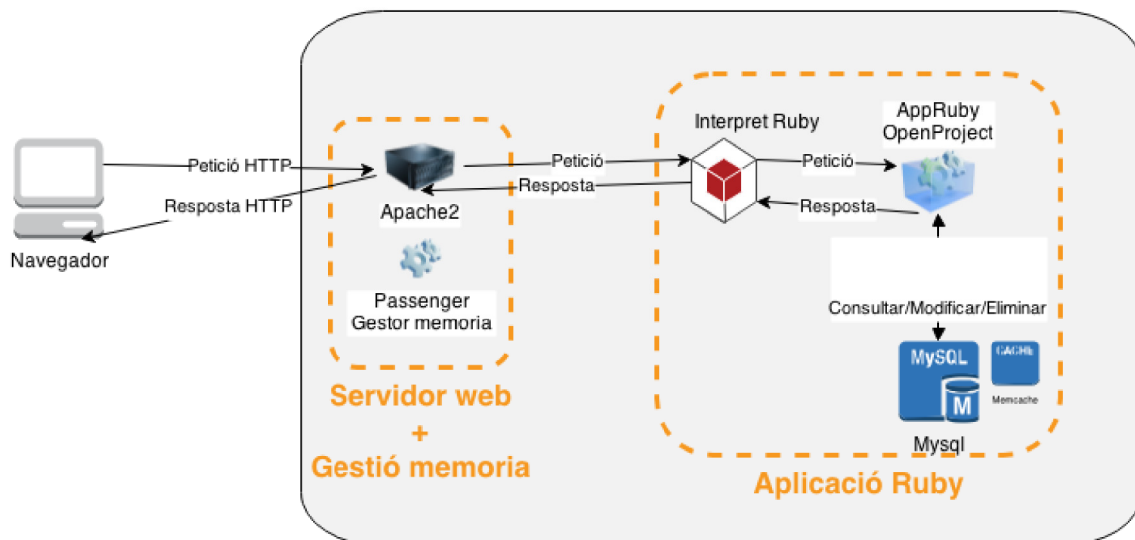
L'arquitectura inicial del projecte EventUOC s'orienta a un model client-servidor. El client serà un navegador genèric que és comunicarà amb un servidor web. Seguidament es descriu gràficament:



Il·lustració 12: Arquitectura Inicial

6.1 Arquitectura Servidor (servidor web)

El servidor proveeix una eina de planificació a l'estudiant. El servidor Apache2 respon a les peticions dels navegadors que es troben a la mateixa xarxa. A més s'afegeix un modul que es diu Passenger necessari per gestionar aplicacions amb llenguatge Ruby i gestionar la memòria. Per executar aquest tipus de llenguatge es necessari traduir el codi mitjançant l'interpret Ruby. L'aplicació accedeix al servidor Mysql per aconseguir les dades necessàries per servir les dades de l'usuari, el diagrama de Gantt, etc.



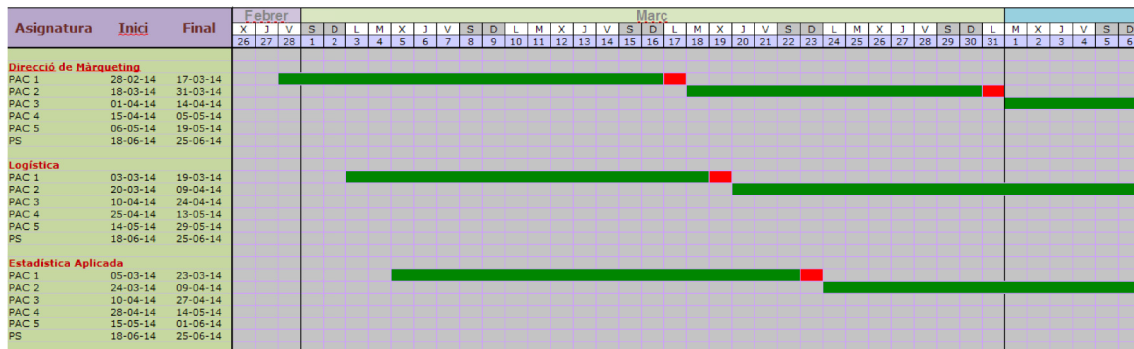
Il·lustració 13: Arquitectura Servidor

6.2 Arquitectura física

El sistema es fonamenta en una arquitectura Client/Servidor. Per augmentar la estabilitat en el entorn de desenvolupament es necessari que l'arquitectura física es simplifiqui. Per tant es treballarà amb la xarxa interna entre el ordinador host (Windows 7 64bits home premium) i la màquina virtual amb linux debian 7.5 amd64.

7. Prototipus

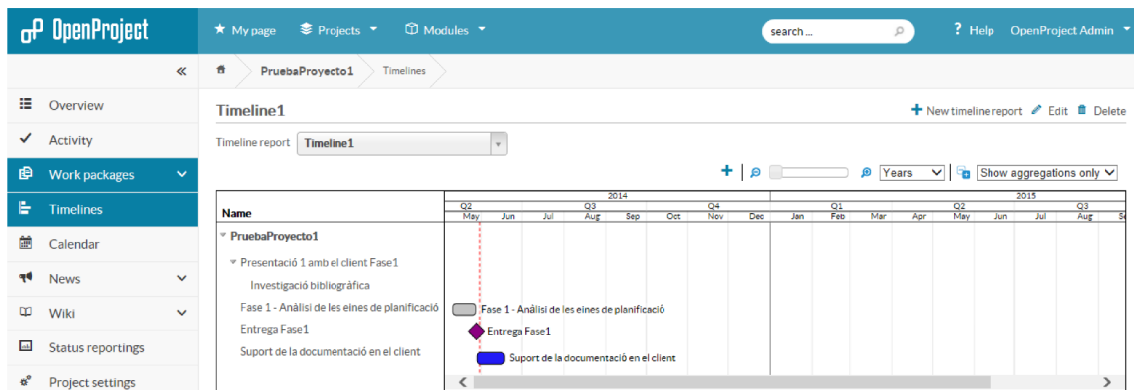
La cerca principal d'aquest projecte es mostrar el cronograma o diagrama de Gantt. A continuació es mostra un exemple de com es veuria:



Il·lustració 14: Cronograma - Diagrama Gantt

El diagrama de Gantt està format per un eix vertical que conté l'assignatura, la data d'inici i la data final. Per altra banda en el eix horitzontal s'agruparia en mesos i mes abaix en ordre cronològic els dies que conté. D'aquesta manera es tindrà una visualització gràfica de la evolució de les tasques de l'estudiant: pacs, pràctiques, exàmens, proves de validació.

La eina OpenProject es la base d'aquest projecte. Ens proporciona la gestió del diagrama de Gantt com es pot veure a continuació:



Il·lustració 15: Pàgina principal del diagrama Gantt

8. Implantació

Seguidament es comenten les decisions en la fase d'implementació i descrivint les mes rellevants:

Per decidir quin ha sigut la millor eina s'han instal·lat les següents eines opensource:

- LibreProject: Aquest entorn s'ha instal·lat en una màquina virtual amb sistema operatiu ubuntu 12.12 LTS (versió recomanada en altres aplicacions opensource també) [4]. La guia completa d'instal·lació amb la línia de comandes de linux es pot trobar a l'annex, secció "10.2 Project HQ instal·lació màquina virtual".
Aquest entorn es fàcil d'instal·lar perquè es compatible amb un gestor de desplegament de l'aplicació.
- OpenProject: Aquesta eina opensource s'ha instal·lat en diferents entorns. A continuació es mostren els entorns i la justificació de quin es el recomanable. D'aquesta manera en un projecte posterior no serà necessari revisar quina es la instal·lació mes adequada. Seguidament es mostra la taula amb les dades:

Entorn	Justificació
Windows	<ul style="list-style-type: none"> • Gestor de dependències d'aplicacions Ruby no es estable o senzill. • Gestor de dependències mitjançant gestors de tercers com RubyInstaller[27] no proporciona la versió Ruby 2.1.0. Aquesta versió es la mes adequada per instal·lar la versió estable de OpenProject 3.0 [28]. La versió 2.0.0-p481 te un bug que no fa possible instal·lar en sistema Windows. • Hi ha dependències (gemmes/l·libreries) del OpenProject que no son compatibles amb el entorn Windows. Això genera inestabilitat a curt i mitja termini. A més els desenvolupadors estan orientats a desenvolupar en entorn Linux. [44] • A part de les proves que s'han realitzat s'ha trobat comentaris de programadors a la xarxa que desaconsellen el sistema windows com a entorn de desenvolupament. [43]
Ubuntu 12.12 LTS	<ul style="list-style-type: none"> • Instal·lació amb la guia oficial de la aplicació OpenProject sense èxit en aquest entorn. • Generació de problemes de rendiment a la màquina virtual. Es troben proves de situacions semblants al fòrum de OpenProject [41]. Es segueix la guia oficial amb Ubuntu de la pàgina OpenProject. [42]
Mac	<ul style="list-style-type: none"> • No s'ha provat aquest entorn perquè funciona l'entorn Linux Debian 7.5 amd64.

Taula 19: Entorn desenvolupament – Justificació

No es recomanable la instal·lació en un entorn diferent. Això es comenta perquè s'ha provat sense èxit en entorn Windows i Linux Ubuntu 12.12 LTS. En aquest entorns no es possible implantar la aplicació d'OpenProject que es base pel projecte EventUOC.

8.1 Instal·lació OpenProject en VM Debian

Per instal·lar l'aplicació OpenProject base de EventUOC ha sigut necessari una màquina virtual amb el sistema operatiu Debian v7.5 i una interfície gràfica com Ubuntu.

L'aplicació està realitzada en un llenguatge de programació que es diu Ruby i suportada pel Framework Rails. Aquest llenguatge a diferència del Java no necessita de compilar-se prèviament però necessita un interpret. Aquest interpret té la funció d'executar aquest codi davant peticions del servidor web.

En la instal·lació del primer i el segon entorn la dificultat principal ha sigut la gestió de dependències de les gemes (en Java el concepte s'anomena llibreries). Per tant s'ha fet una recerca de quines eines serien les més adequades per agilitzar la programació en el llenguatge Ruby. S'ha escollit la eina de pagament RubyMine que proporciona:

- Gestió de gemes: Instal·lació i construcció.
- Definició de la versió Ruby personalitzada per projecte. Aquesta opció es la millor quan tens diferents versions instal·lades. Els gestors de tercers tenen la principal limitació de només utilitzar una versió Ruby per tot el sistema de projectes.
- IDE que revisa la sintaxis, inspecció de dependències que falten. A més de construir i instal·lar Plugin en la versió Ruby indicada en el projecte.
- Accedir al terminal en un entorn Linux.
- Testejar Plugins abans de utilitzar-los en altre aplicació.

Per fer una instal·lació de RubyMine correcte en aquest entorn s'afegeix la guia completa a l'annex de la secció "10.3 Instal·lació de la eina RubyMine a Debian 7.5".

El tercer entorn de desenvolupament es la opció escollida. Es pot visualitzar les característiques hardware i software a l'apartat anterior: "2. Recursos i infraestructura". El desenvolupament de codi Ruby es fa amb el IDE RubyMine. Aquest entorn es fàcilment migrable a un entorn de producció. Aquesta es una de les raons perquè s'ha escollit aquest entorn de desenvolupament.

En l'apartat de rendiment de l'aplicació es fonamental utilitzar la eina Passenger que és un mòdul del servidor web Apache2. A més un altre punt important es l'ordinador portàtil que necessita de 3 cores per executar amb garanties la màquina virtual. (S'han fet proves i s'ha tingut que canviar)

Per entendre en profunditat la instal·lació s'ha generat un document adjunt que es diu "howToInstalarEntornoDesarrollo.pdf".

8.2 OpenProject i la autenticació amb el webservice de la UOC

La eina openSource anomenada OpenProject esta continguda en una branca que gestiona una comunitat. Aquesta branca evoluciona en el temps i la comunitat decideix quines funcionalitats s'afegeixen al core del producte.

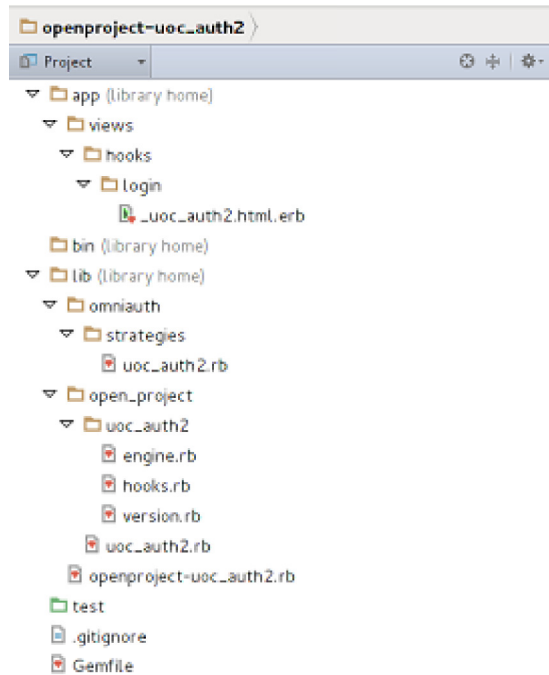
En un principi es va decidir fer un fork de la branca principal perquè es podria tenir mes control en la seva gestió i controlar la evolució o deprecació de les funcionalitats. Després es va arribar a la conclusió que es podria sacrificar l'autonomia del projecte per aconseguir funcionalitats obertes produïdes per la comunitat.

A la fi es va decidir que la funcionalitat d'autenticació amb el webservice de la UOC es faria amb un Plugin. Això genera una independència del core i per altra banda un manteniment per adaptar-se a noves versions del core. La eina OpenProject fomenta aquesta idea perquè proporciona un plugin que genera esquelets de Plugins especialitzats per a ell mateix. El nom d'aquest Plugin es "openproject-plugins". [45][46]

La generació de la prova d'autenticació amb el webservice de la UOC s'ha realitzat amb un Plugin anomenat openProject-oauth2uoc. A continuació s'expliquen els passos generats en aquest Plugin:

- Generar el plugin mitjançant el plugin "openproject-plugins"[45][46].

A continuació es mostra el esquelet del plugin inicial per fer la comunicació oauth2 amb la uoc:



Il·lustració 16: Plugin oauth2 uoc

Per fer la comunicació d'autenticació el plugin es divideix en dos seccions:

La primera secció se'n diu estratègia i té la funció de comunicar mitjançant el protocol oauth2. Els detalls s'emmagatzemen en el directori \strategies, document uoc_auth2.rb.

La segona secció és la definició de les dades del proveïdor(per exemple uoc). Aquestes dades s'introdueixen en el arxiu engines.rb.

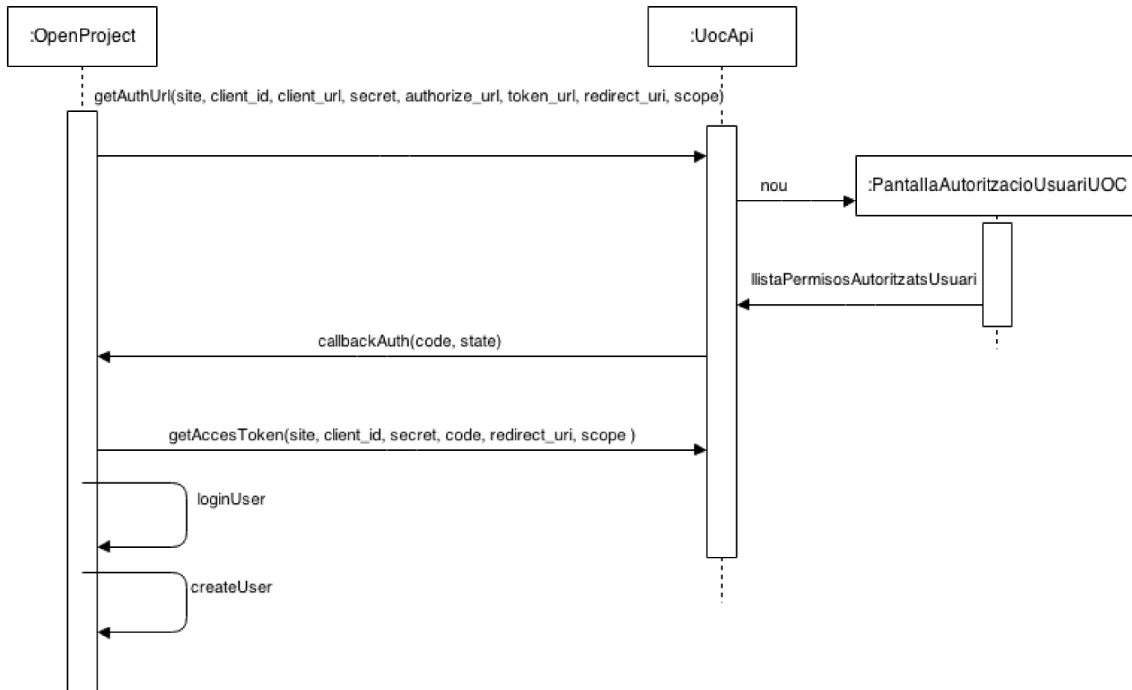
Un punt important és la incrustació del login dintre de l'aplicació openProject. La especificació de la pàgina s'ubica en el arxiu "uoc_auth2.html.erb", engine.rb i el hooks.rb.

8.2.1 Aplicació real de la estratègia omniauth-oauth2 en aplicació openproject

Actualment l'aplicació base per aquest projecte no està habilitada completament per utilitzar la gema omniauth (gema genèrica per utilitzar en diverses estratègies com auth1, auth2, ldap o proveïdors com twitter, google). En aquest moment en la versió 4.0.0 de l'aplicació openproject la comunitat ha habilitat la compatibilitat amb omniauth però la versió no és estable i genera errors en la seva inicialització.

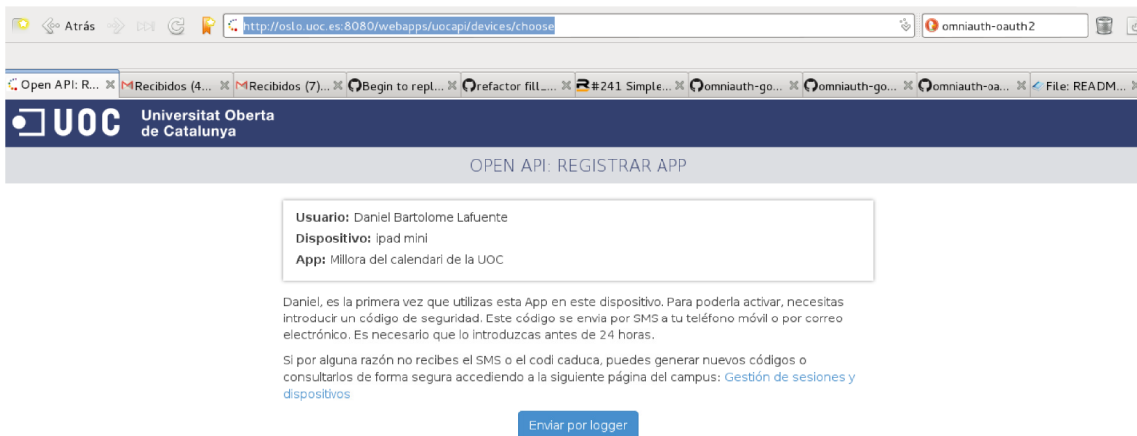
Per tant s'aconsella instal·lar la versió openproject 3.0.3 i aplicar el codi d'exemple per aplicar omniauth amb una estratègia oauth2 i el proveïdor UOC.

A continuació s'explica el funcionament mitjançant un diagrama de seqüència genèric:



Il·lustració 17: Diagrama seqüència omniauth-oauth2 UOC

El funcionament gràfic de la “PantallaAutorizacioUsuariUOC” es pot veure a les següents imatges:



Il·lustració 18: Diagrama seqüència UOC – PantallaAutorizacionUsuariUOC

En el següent dibuix es pot comprovar el següent pas de l'autorització per part de l'usuari:



Il·lustració 19: Diagrama seqüència UOC – PantallaAutorizacionUsuariUOC 2

A continuació es mostrar el darrer pas de l'autorització per part de l'usuari dintre la uoc:



Il·lustració 20: Diagrama seqüència UOC – PantallaAutorizacionUsuariUOC 3

El codi d'aquest apartat es pot comprovar a la carpeta CodiOauthRuby.

9. Conclusions

En aquest projecte s'ha conegut un nou llenguatge de programació Ruby i el Framework Rails. A més dels requisits mínims per engegar un projecte en un entorn Linux. Aquest llenguatge redueix la sintaxis respecte un llenguatge com Java i el framework ofereix característiques per ser més productiu. A més hi ha una comunitat nombrosa que proveeix productes de franc i de forma col·laborativa.

En aquest projecte s'ha après que es imprescindible tenir coneixements avançats en la tecnologia i l'entorn funcional del producte. Amb aquest criteris es podrà avaluar amb garanties la planificació de les tasques en un temps determinat i garantir l'èxit.

En les funcionalitats futures es podria implantar la integració del repositori Mendeleey per distribuir, trobar les referències bibliogràfiques i poder realitzar una tesis o doctorat.

Un altre funcionalitat futura seria implantar un Plugin pel navegador Firefox que pogués integrar-se amb el OpenProject. D'aquesta manera es podrà integrar la documentació que s'ha investigat, data de la consulta a la referència bibliogràfica de la documentació.

La tercera funcionalitat futura podria ser afegir al OpenProject un Plugin que automàticament generés notificacions de determinades pàgines o sigui un rss definit pel client. A aquesta idea es podria integrar la gestió de cerques automàtiques amb un determinat filtre en el cercador Google des de la pròpia eina OpenProject. El cercador Google ofereix notificacions de temes al correu electrònic.

10. Glossari

Cronograma: Es la organització de totes les activitats del projecte segons el temps i les seves dependències. A més el cronograma defineix una data d'inici i final de cada activitat. Per altra banda en aquest projecte es representa mitjançant un diagrama de Gantt.

Mendeley: Es un gestor de referències bibliogràfiques i documental orientat a la investigació. A més es pot cercar grups, publicacions, col·laborar, llegir i fer anotacions. [16]

OpenSource: Es un software que es de lliure ús, modificable i distribuïble per qualsevol. Per tant el software opensource es fet per diverses persones i distribuït en llicències que compleixen amb la Open Source Definition. [17]

Gema: Es un format estàndard i empaquetat que inclou codi Ruby. Aquest concepte es una llibreria de funcionalitats que es gestionen mitjançant versions.

Ruby: Llenguatge de programació que s'executa mitjançant un interpret. Es un llenguatge que s'utilitza col·laborativament en comunitats openSource.

11. Bibliografia

- [1] Universitat oberta de Catalunya. <http://www.uoc.edu>. 2014-03-07.
- [2] El campus de la uoc i la seva api – Introducció. <http://open-api.uoc.edu/el-campus-de-la-uoc-i-la-seva-api/>. 2014-03-07.
- [3] Eina planificació Project HQ. <http://sourceforge.net/projects/openpm-org/>. 2014-04-01
- [4] Eina planificació LibrePlan. <http://www.libreplan.com>. 2014-04-03
- [5] Eina planificació OpenProject. <https://www.openproject.org/>. 2014-04-04
- [6] Eina planificació Ganttter. <http://www.ganttter.com>. 2014-04-05.
- [7] Eines planificació. <http://opensource.com/business/14/1/top-project-management-tools-2014>. 2014-04-05.
- [8] Eines planificació opensource. <http://www.cyberciti.biz/tips/open-source-project-management-software.html>. 2014-04-05
- [9] Eines gestió projectes opensource. <http://www.dreamcss.com/2009/08/11-open-source-project-management-tools.html>. 2014-04-05
- [10] Open Project Foundation. https://www.openproject.org/projects/openproject/wiki/OpenProject_Foundation#OpenProject-Foundation-OPF. 2014-04-05
- [11] Open Api UOC. <http://open-api.uoc.edu/documentacio/uoc-public-api/>. 2014-04-07.
- [12] ProjectLibre. <http://www.projectlibre.org/>. 2014-02-28.
- [13] ArgoUML. <http://argouml.tigris.org/>. 2014-04-01.
- [15] Mendeley. <http://www.mendeley.com/>. 2014-04-05.
- [16] Mendeley features. <http://www.mendeley.com/features/>. 2014-05-05
- [17] Open Source Initiative. <http://opensource.org/>. 2014-05-05
- [18] Mendeley api User specific method Download. <http://apidocs.mendeley.com/home/user-specific-methods/download-file>. 2014-05-08

- [19] Mendeley api public method – Search terms. <http://apidocs.mendeley.com/home/public-resources/search-terms>. 2014-05-08.
- [20] Diagrama cas d'ús realitzat per aplicació web “draw.io”. <https://www.draw.io/>. 2014-05-06
- [21] Disseny model entitat-relació. <http://www.mysql.com/products/workbench/>. 2014-12-05.
- [22] Capturar pantalles ordinador: Jing. <http://www.techsmith.com/jing.html>. 2014-03-03
- [23] VmWare Player. <http://www.vmware.com/es/support/download-player>. 2014-03-06
- [24] RubyMine, Ruby on Rails IDE. <http://www.jetbrains.com/ruby/>. 2014-05-13.
- [25] Instal·lació del entorn desenvolupament. Debian 7.5 netinst. <https://www.debian.org/CD/netinst/#netinst-stable>. 2014-05-17.
- [26] Instal·lació del entorn desenvolupament. Mòdul per executar codi Ruby en el Apache. A més gestor de memòria del servidor web Apache. <https://www.phusionpassenger.com/>. 2014-05-17
- [27] Ruby sdk installer windows 2.0.0-p481 (x64) . <http://rubyinstaller.org/downloads/>. 2014-05-20
- [28] OpenProject pàgina principal. <https://www.openproject.org/>. 2014-04-10.
- [29] OpenOffice. <http://www.openoffice.org>. 2014-03-13.
- [30] Firefox. <http://www.mozilla.org/es-ES/firefox/new/>. 2014-3-13.
- [31] Foxit Reader. <http://www.foxitsoftware.com/spanish/products/reader/>. 2014-3-13.
- [32] Dropbox. <https://www.dropbox.com/>. 2014-3-13.
- [33] MySQLWorkBench 6.1 CE. <http://www.mysql.com/products/workbench/> . 2014-05-01.
- [34] Debian 7.5 amd64 bits minimal installation. <http://cdimage.debian.org/debian-cd/7.5.0/amd64/iso-cd/debian-7.5.0-amd64-netinst.iso>. 2014-05-16.
- [35] OpenJDK 7. <http://openjdk.java.net/install/>. 2014-05-20

- [36] Midori: Navegador web ràpid, senzill i potent. <http://midori-browser.org/>. 2014-05-16.
- [37] Escollir navegador web Linux d'alt rendiment. <http://blog.desdelinux.net/navegadores-en-gnulinix-cual-escoger/>. 2014-05-21.
- [38] Sistema gestor de base de dades Mysql. <http://www.mysql.com/>. 2014-05-01.
- [39] Guia parcial d'instal·lació OpenProject en Debian 7.4. https://www.openproject.org/projects/openproject/wiki/Debian_Stable_with_MySQL_in_production. 2014-05-08.
- [40] Instal·lació aplicacions Ruby on Rails amb Apache2 + passenger. <http://www.josedomingo.org/pledin/2012/01/instalacion-de-aplicaciones-ruby-on-rails-con-apache2passenger/>. 2014-05-25
- [41] Fòrum OpenProject problemes rendiment Ubuntu 12.12 LTS. <https://www.openproject.org/topics/931>. 2014-05-01.
- [42] Guia oficial d'instal·lació de OpenProject en sistema operatiu Ubuntu 12.12 LTS. https://www.openproject.org/projects/openproject/wiki/Installation_Ubuntu. 2014-04-28.
- [43] Como compilar Ruby en Windows. <http://wiki.silvioquadri.com.ar/dice/published/ComoCompilarRubyEnWindows>. 2014-05-01.
- [44] ¿Cómo instalar con *Ruby on Rails*? <http://rubyonrails.org.es/instala.html>. 2014-05-01
- [45] Desenvolupar Plugins personalitzats per la eina OpenProject. https://www.openproject.org/projects/openproject/wiki/Developing_Plugins. 2014-04-28.
- [46] Plugin openProject-plugins en el repositori GitHub. <https://github.com/opf/openproject-plugins>. 2014-04-28

12. Annexos

12.1 Comparativa eina planificació - secció 1

A continuació es mostra en detalla les dades detallades de la comparativa entre les eines de planificació. Aquestes dades corresponen a l'apartat "3. Eina de planificació". Les dades s'organitzen en diverses taules per millorar la visibilitat. A continuació es mostra la primera taula:

Nom	Llicència Software	Interfície usuari	Llenguatge programació	cross-platform [2] [3][4]	Col·laboratiu[5]	workflow personalizat	Planificació temps real[7]	Multiprojecte[6]
Project HQ	GNU General Public License version 2.0 (GPLv2)	Web	Python, Pylons and SQLAlchemy	Sí	Sí	No	No	No
LibrePlan	AGPL	Web (Server + appMóbil)	Java	No, solo en linux y en móvil.	Sí, acceso un det. plan proyecto mediante autorización basada en roles con permisos determinados.	No	Sí	Sí, con posibilidad dependencias intermodulos mediante el trabajador.
OpenProject	GNU General Public License version 3.0 (GPLv3)	Web	Ruby on Rails v.3.2	Sí, porque ruby es un framework que permite ejecutarse en diferentes entornos.[11]	Mediante el módulo noticias, forum, gestor de meeting o la metodología Scrum.	Si, con el módulo de Scrum.	No	Sí
Gantter	Gratis, no opensource	versión Web con (smartapp.com, Google Drive, Google Apps) o Desktop	-	No	No, el acceso es únicamente para un usuario.	-	No, porque cada recurso no puede modificar la dedicación de sus tareas. El proyecto solo puede acceder un usuario.	No, porque no hay gestión de los proyectos creados. Además la aplicación solo puede gestionar una instancia de proyecto. Da la opción de guardar el proyecto en varios filesystems por lo tanto gestión manual.

Il·lustració 21: Comparativa Eina Planificació – Secció 1

[2] <http://revista.python.org.ar/5/es/html/programando-cross-platform-cosas-a-tener-en-cuenta-para-no-quedarte-pelado.html>

[3] http://www.webopedia.com/TERM/C/cross_platform.html

[4] <http://es.wikipedia.org/wiki/Multiplataforma>

[5] http://es.wikipedia.org/wiki/Software_colaborativo

[6] Programa per n projectes per un determinat usuari amb permisos totals. (MultiProject)

[7] Els usuaris permesos poden indicar la dedicació d'hores (report) a cada activitat. Això es pot afegir al pla projecte i revisa desviacions o augment de personal (Real-time monitoring). Per exemple en LibrePlan.

[11] Is Ruby as cross-platform as Java?. <http://stackoverflow.com/questions/1310107/is-ruby-as-cross-platform-as-java>

12.1.1 Comparativa eina planificació - secció 2

A continuació es mostra la segona part de la taula de comparativa eina de planificació:

Nom	Client technologies	Similar	Fites	Lista tasques[9]	Sistema Ticket [8]	Wiki	Last updated version	Descàrregues darrera setmana	Main page
Project HQ	AJAX, web 2.0	BaseCamp, activeCollab	Si	Si	Si	Si	12/11/10	24	http://sourceforge.net/projects/openpm-org/
LibrePlan	web 2.0	OpenProject	Sí	No, las propias del plan proyecto.	No	No	14/02/2014 [1]	365	http://www.libreplan.com
OpenProject	web 2.0	Libreplan	Sí	Si	Si	Sí	-	-	https://www.openproject.org/
Gantter	Html or plugin Chrome	-	Si	No, las propias del plan proyecto.	No	No	-	-	http://www.ganttter.com/

Il·lustració 22: Comparativa Eina Planificació - Secció 2

[1] <http://sourceforge.net/projects/libreplan/files/LibrePlan/>

[8] Sistema de seguiment d'incidències (issue tracking system)

[9] Llista de tasques: Pantalla amb la llista de tasques destacades accés ràpid amb la funció de recordatori.

12.1.2 Comparativa eina planificació - secció 3

A continuació es mostra la tercera part de la taula de comparativa eina de planificació:

Nom	Pàgines afegides	Pàgines afegides 2	Demo Web	Source Code Path	Altres
Project HQ			No	http://sourceforge.net/p/openpm-org/code/HEAD/tree/	
LibrePlan	http://www.libreplan.com/es/d	http://www.libreplan.com/info/documentation/	http://demo.libreplan.org/libre	https://github.com/lgalia/libreplan	Coste, calidad, materiales, medir progreso y posibilidad adaptación el planning a la ejecución proyecto.
OpenProject			https://event.openproject-demo.org/login Pre-registro obtención instancia demo privada, rápida y última version. •Login: admin •Password: Uqq0}y/2[Lct=eH	Source https://github.com/opf/openproject Download and installation OpenProject 3.0 https://www.openproject.org/projects/openproject/wiki/Installation_OpenProject_3_0#38-Run-database-migrations-and-seeds	Reporting tiempo, coste, gestor de código, Scrum (agile), community guiada por OpenProject Foundation. Hay plugins gratis para agregarle.
Gantter	Ediciones de Gantt: http://www.gantter.com/	http://alternativeto.net/software/gantter/?license=opensource		Licencia no opensource	Posibilidad de añadir extensiones/plugins. Importar/Exportar MSProject. Exportar a ical, gantter local. Publicar colaborativamente la plantilla del proyecto. Lista de recursos con nombre, email, Tipo recurso, Coste, Calendario Base[10].

Il·lustració 23: Comparativa Eina Planificació - Secció 3

12.2 Project LibrePlan màquina virtual

Aquesta eina era necessari desplegar-la en un entorn local per veure les funcionalitats. Es va instal·lar en una màquina virtual amb ubuntu server 64bits amd. A continuació es mostra els passos per instal·lar la eina de planificació LibrePlan:

usuario root: lectura, password: lectura.

Por defecto el teclado en ubuntu 12.10 es el americano y idioma también. Para escribir determinados caracteres se puede usar la combinación "Alt+numeroCorrespondienteCaracter". Los números correspondientes se pueden ver en la siguiente página: <http://www.taringa.net/posts/info/12339526/Atajos-para-escribir-por-si-no-te-andan-algunas-teclas.html>

1. Cambiar el keyboard a español. Mediante dos pasos:

1.1 Abrir el archivo /etc/default

1.2 /etc/default/sudo chmod 777 keyboard (Habilitar modificación del archivo keyboard)

1.3 Modificar el archivo keyboard. Cambiar XKBMODEL="acer_laptop", XKBLAYOUT="es"

1.4 sudo dpkg-reconfigure console-setup (Habilitar la consola para el teclado acer y idioma español mediante el archivo previamente modificado "keyboard")

**En este momento ya funciona el teclado correctamente. Información parcialmente extraída de la página:

<http://krisreeves.com/things-that-should-be-easy/permanently-change-keyboard-layout-on-ubuntu-server-11-10/>

Sino funcionan los anteriores pasos revisar la siguiente página:

<http://krisreeves.com/things-that-should-be-easy/permanently-change-keyboard-layout-on-ubuntu-server-11-10/>

2. Instalar de forma automática el sudo apt-get install python-software-properties.

2.1 Si no tienes el comando add-apt-repository, necesitarás instalar python-software-properties antes de ejecutar los siguientes comandos. Puedes hacerlo de la siguiente forma:

sudo apt-get install python-software-properties

2.2 En Ubuntu Quantal 12.10 también necesitarás instalar software-properties-common:

sudo apt-get install software-properties-common

2.3 Pasos últimos para instalar libreplan y se actualize automáticamente

sudo add-apt-repository ppa:libreplan/ppa

sudo apt-get update

sudo apt-get install libreplan

Como estamos instalandolo en una máquina virtual debemos sustituir "localhost" por la ip del server con el vmware.

La aplicación se ejecuta en estos momentos y debemos introducir el usuario: admin, password: lectura

12.3 Instal·lació de la eina RubyMine a Debian 7.5

1. Descarregar la versió per linux: <http://www.jetbrains.com/ruby/download/>
2. Descomprimir en una carpeta y ejecutar en el directori bin\ el arxiu rubymine.sh
3. El paquete debian versión 7.5 instala por defecto el jdk 6. No se han cambiado por compatibilidad con varios módulos que no han migrado a la versión 7.
RubyMine requiere OpenJdk7 o JdkOracle7.
4. Se ha descontinuado la versió de oracle en los paquetes Debian. No se puede utilizar el comando:
`apt-get install <nombrepaquetejdkoracle>`
Hay recomendaciones que es mejor instalar la versión de oracle para RubyMine pero se decide probar con la versión OpenJdk7 porque es mas facil de instalar y desinstalar.
5. RubyMine instalación en linux openjdk 7 jre. <http://openjdk.java.net/install/>
`sudo apt-get install openjdk-7-jre`
6. Se intenta ser lo menos invasivo posible, por lo tanto se intenta modificar el path:
RUBYMINE_JDK mediante el comando "export RUBYMINE_JDK=\$RUBYMINE_JDK+"\".\pathOpenJdk-7-jre-antes-carpeta-bin\""
7. Punto 3 no funciona, por lo tanto se cambia la versión del java al OpenJdk7 con el comando:
`update-alternatives --config java` (Tiene que salir la opción de jdk7)
8. Poner por defecto el openjdk7 con el comando: (<http://www.linuxnix.com/2010/12/how-to-change-the-java-version-in-linux.html>)
`#update-alternatives --config java`
Seleccionar la opción que se defina openJdk7.