



# Sméagol:

Un projecte de desenvolupament de programari per introduir el treball col.laboratiu entre els TIC de la UPC

Càtedra de Programari Lliure, CPL

Projecte de Qualitat en la gestió universitària 2010



Document sota llicència Creative Commons Reconeixement-Compartir Igual 3.0

**Reconeixement** — Heu de reconèixer els crèdits de l'obra de la manera especificada per l'autor o el llicenciador (però no d'una manera que suggereixi que us donen suport o rebeu suport per l'ús que feu l'obra).

**Compartir Igual** — Si transformeu o modifiqueu aquesta obra per generar-ne una obra derivada, només podreu distribuir l'obra resultant amb la mateixa llicència, una de similar o una de compatible.





## PRESENTACIÓ DEL PROJECTE

---

**Nom del projecte:** **SMÉAGOL**, **G**estor de **R**eserves de **R**ecursos

Unitats i persones que hi han participat:

El projecte ha sigut una iniciativa de la Càtedra de programari lliure:

- **665 Càtedra de programari lliure - CPL -**
  - Eulàlia Formentí: Responsable tècnica de la CPL

i amb la participació de les unitats i persones:

- **210 E.T.S. Arquitectura de Barcelona**
  - Elena López
- **230 E.T.S. Enginyeria Telecomunicació Barcelona**
  - J. Ramon Esteban
  - Francisco Morillas
  - Isabel Polo
  - Carme Tallón
- **250 E.T.S. Enginyers Camins, Canals i Ports de Barcelona**
  - Angel Aguilera
  - Mercè Oller
- **701 Arquitectura de Computadors**
  - Alex Muntada
- **737 Resistència Materials i Estructures a l'Enginyeria**
  - Ester Galimany





## **INDEX**

### **1.- RESUM DEL PROJECTE**

### **2.- MEMÒRIA DEL PROJECTE:**

#### **2.1.- COM ENS PODRIEN AJUDAR LES COMUNITATS PL DINS LA UPC?**

#### **2.2.- DESCRIPCIÓ DE LA SITUACIÓ PRÈVIA**

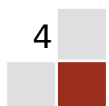
#### **2.3.- OBJECTIU: APRENDRE EN COMUNITAT**

#### **2.4.- PLA D'ACCIÓ**

### **3.- VALORACIÓ DEL PROJECTE**

#### **3.1.- VALORACIÓ SEGONS OBJECTIUS ESTABLERTS**

### **4.- FUTUR**



## 1.- RESUM DEL PROJECTE

El nom del projecte és **Sméagol**, s'anomena així perquè va ser el nom escollit entre els principals participants en la seva vessant més tècnica, amb el propòsit clar de, **fer-se seu el projecte**, cercant la seva completa identificació amb el mateix. No gens menys important, el projecte té l'ambició de ser fàcilment reconegut quant a nivell i qualitat, i també, com no, per associar-se a un personatge de ficció tant popular.



A grans trets, el projecte Sméagol és un pilot d'un projecte de col·laboració entre diferents unitats estructurals de la Universitat Politècnica de Catalunya, coordinat a través de la Càtedra de Programari Lliure (en endavant, CPL). El seu principal objectiu és aconseguir treballar tal com es fa en les comunitats de programari lliure però dins del context de la UPC i aconseguir desenvolupar una eina estratègica que es pugui implantar paulatinament amb l'ajuda de tots els participants.

El projecte Sméagol neix, ara fa 2 anys, de l'encreuament en el temps de diferents inquietuds:

1.- La **constatació d'una necessitat** que sorgeix de posar en comú els objectius anuals dels Serveis TIC de les diferents unitats bàsiques de la UPC, dins el marc del CONsell TÈcnic de les TIC (en endavant, COTETIC). Les necessitats o problemàtiques observades, i que alhora són compartides, esdevenen un punt de trobada per tal de compatir informació, experiències i cercar solucions comunes que donin resposta a varies unitats a la vegada.

2.- La **missió de la Càtedra de Programari Lliure**, que busca introduir, de forma eficaç, les maneres de treballar de les comunitats de programari lliure (en endavant, PL), entre els TIC de les diferents unitats bàsiques i funcionals de la UPC.

3.- La COTETIC que busca **sinèrgies, complicitats i col·laboració entre tots els TIC de la UPC** per impulsar i millorar línies estratègiques relacionades amb la informàtica i les comunicacions.

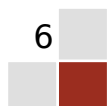


És en aquest moment, quan la CPL, s'adona, després d'un procés de reflexió, que les particularitats i maneres de treballar de les comunitats de programari lliure es podrien aplicar per fer convergir aquests punts, atès que ofereixen un bon model a l'hora d'organitzar entitats heterogènies, disperses geogràficament i amb inquietuds similars que cerquen objectius comuns. Així doncs, comença a arrelar la idea d'aplicar-ho dins la nostra universitat i d'emprendre un projecte conjuntament entre diverses unitats per desenvolupar alguna aplicació d'interès compartit.

Així mateix, caldria destacar el caràcter innovador del projecte dins la UPC, emmarcat dins la reenginyeria de processos, en aquest cas, del procés de desenvolupament de programari. Es tracta de redefinir aquest procés des de la vessant individualitzada dins de la unitat a la vessant col·laborativa entre els TIC de la universitat, conjugant un equip de treball distribuït, un model d'organització, una nova metodologia de treball i eines de comunicació i desenvolupament.

A l'hora d'endegar aquest projecte hem tingut sempre present la gestió del canvi que comporta l'aplicació d'aquest nou paradigma de treball.

La comunitat es va iniciar entorn del projecte anomenat Sméagol, un gestor integral de reserves de recursos, una necessitat dels Serveis Informàtics dels centres ETSECCPB, ETSETB i ETSAB. Aquestes unitats també estaven interessades, juntament amb els departaments de DAC i RMEE en participar en el projecte de crear una comunitat de desenvolupament de PL a la UPC. A grans trets, podem dir que, en aquest moment tenim la comunitat iniciada i un gestor de reserves amb poques funcionalitats que creix a poc a poc, però sense pausa.





## 2.- MEMÒRIA DEL PROJECTE

Abans d'iniciar el desenvolupament en detall del projecte, cal esmentar que aquesta proposta s'estructura en dues parts diferenciades, en primer lloc es donarà una breu pinzellada dels conceptes bàsics sobre el funcionament de les comunitats de PL sobre els quals es fonamenta la totalitat del projecte, i en segon lloc, s'aprofundirà en la descripció del projecte que es planteja.

### 2.1.- COM ENS PODRIEN AJUDAR LES COMUNITATS PL DINS LA UPC?

---

#### **2.1.1.- Funcionament de les comunitats PL**

Com ja s'ha esmentat, les comunitats de PL son un exemple clar de treball col·laboratiu entre persones que tenen un interès comú i es basen en una manera particular de funcionament, en unes normes establertes i en uns valors.

Les comunitats de desenvolupadors s'organitzen al voltant d'un programari, formant grups de treball ben organitzats i amb una distribució de tasques ben definida. Aquestes comunitats normalment estan liderades per persones que dediquen esforços a l'organització, distribució de tasques, direcció tècnica del projecte i a la difusió del producte. Les persones que formen part de la comunitat mostren un elevat grau d'interès i motivació, estan interessades en el producte i participen en les tasques que són capaços, segons els esforços que hi dediquen i els seus coneixements. Aquestes comunitats de desenvolupament utilitzen metodologies de treball basades en el treball en grup i la reutilització de la feina feta per tothom, on tothom es refereix al món sencer. El coneixement està a la xarxa amb llicències que permeten la difusió del coneixement i una descripció detallada d'allò que es pot fer amb els continguts.

#### **2.1.2.- Característiques de les comunitats de PL**

A continuació, identificarem les principals característiques d'una comunitat de desenvolupament i dels seus projectes:

- **Comunicació oberta.** Canals de comunicació visibles i accessibles





- **Llicència del programari.** Contracte entre el desenvolupador/ instal·lador i l'usuari on s'estableixen les condicions de distribució del programari
- **Eines lliures.** Eines de desenvolupament i documentació lliures i obertes per facilitar l'accés.
- **Oportunitat:** Perquè la comunitat de programari lliure tingui èxit necessita la ferma creença que el projecte es pot realitzar.
- **Líder/gestor de la comunitat:** Ajuda als membres a aconseguir les seves ambicions i ajuda als membres a treballar amb altres membres per fer realitat no només els seus objectius personals, sinó també els de la comunitat en general. Els seus pilars bàsics són:
  - Habilitats personals:
    - Donar confiança
    - Teoria versus acció: L'acció guanya
    - Escoltar els altres
    - Ser pacient i respectuós: Evitar l'ego, o sinó els altres t'evitaran a tu
    - Ser un mateix
  - Habilitats estratègiques:
    - Habilitat, perspectiva i capacitat d'organitzar problemes complexos en blocs simples
    - Desenvolupar punts i plans d'acció
    - Implementar aquests plans de forma controlada
- **Presa de decisions:** sol ser força democràtica i es prenen amb criteris principalment tecnològics.

### **2.1.3.- Com ho apliquem entres els TIC de la UPC?**

Hem vist com el model de desenvolupament del PL facilita la col·laboració entre persones amb interessos comuns.

Si introduïm la manera de treballar de les comunitats de PL entre els TIC de la UPC tindrem una comunitat de professionals de les TIC capaços de treballar en xarxa, compartir els coneixements, compartir els desenvolupament, dissenyant i pensant en global, amb models modulars i fortament connectables entre sí que ens permetran compartir informació i esforços entre les diferents unitats.

Per iniciar aquesta comunitat vam creure que la millor manera era iniciar un desenvolupament entre diferents unitats.







Les fases que ens vam proposar per l'inici del projecte van ser

1. **Identificació d'un desenvolupament** comú a varies unitats. Això ens permetia poder destinar a persones de diferents unitats al mateix projecte de desenvolupament.
2. **Identificar els participants al projecte.**
3. **Identificar les metodologies** a utilitzar tant de treball en comunitat com de desenvolupament
4. **Iniciar el treball**

## 2.2.- Descripció de la situació prèvia

---

L'organització de les TIC de la UPC és un reflex del context de la nostra universitat, on trets tant diferencials com ara la dispersió geogràfica o l'estructura, entre d'altres, condiciona sovint, les formes de treballar.

Aquesta organització de la universitat es fa palesa també en el personal TIC i els projectes que duen a terme. Els TIC de les diferents unitats bàsiques i funcionals treballen en el sí de les seves unitats prestant serveis en pràcticament tots els àmbits de les TIC. Fruit d'aquesta distribució geogràfica tant dispersa i de la important valoració per part de les unitats, de disposar d'uns serveis TIC de proximitat, succeïx que sovint, els TIC treballin molt aïllats els uns dels altres, amb una dispersió important d'esforços. Com a resultat d'això, no comparteixen ni els seus coneixements, ni experiències, ni metodologies, ni desenvolupaments, ni eines, ni bones pràctiques, ni lliçons apreses, ...i molt menys projectes similars. Si ho fan, ho fan d'una manera particular, per iniciativa pròpia, per una relació personal més enllà de la professional però sense seguir una metodologia de treball lògica i coherent.

De manera formal, les eines i desenvolupaments que es comparteixen entre els TIC de la UPC són promogudes per la Oficina de Sistemes d'Informació (en davant, OSI) i s'engloben en l'àmbit més institucional, però hi ha tot un conjunt de projectes específics de cada una de les unitats, que són una font important de coneixement i que queda, de manera estanca, en la pròpia unitat.

La CPL i la COTETIC, es proposen treballar per canviar aquesta realitat i iniciar un procés de canvi per tal que els TIC de la UPC treballin de forma més conjunta i comparteixin coneixement, experiències, metodologies i desenvolupament per tenir unes TIC més sostenibles i una organització més coordinada i organitzada en xarxa.





## **2.3.- OBJECTIU: APRENDRE EN COMUNITAT**

---

L'objectiu més global i ambicions d'aquest projecte es pot anunciar de la següent manera:

### **Potenciar processos col.laboratius i un sentit de treball en comunitat entre els TIC de la UPC**

Per iniciar aquest canvi de model de treball per unitats a un model de treball col.laboratiu, es va pensar que la millor estratègia era iniciar un projecte de desenvolupament en comunitat basant-nos en el paradigma del Programari Lliure. Assenyalar que les principals expectatives que es generen per assolir l'objectiu són:

1. **Iniciar una comunitat de desenvolupament en PL:** Treballar amb més d'una unitat en un desenvolupament comú, amb eines de desenvolupament lliures i documentació lliure i oberta per facilitar l'accés.
2. **Produir un desenvolupament lliure**, modular, fàcilment instal·lable que permeti la descàrrega i instal·lació per obtenir el màxim de col.laboració de la comunitat.
3. Treballar la **gestió del canvi** que implica aquesta forma de treballar col.laborant entre equips de diferents unitats.
4. Disposar d'un marc **innovador** que serveixi com a punt d'intercanvi d'experiències i coneixement.

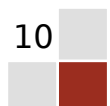
## **2.4.- PLA D'ACCIÓ**

---

A continuació, farem un recorregut pel pla d'acció que ens vam proposar a fi d'assolir els objectiu marcats:

### **2.4.1.- Identificació d'un desenvolupament comú a vàries unitats:**

Això ens permetia poder destinar a persones de diferents unitats al mateix projecte de desenvolupament.





- Octubre 2007: Creació d'una llista de distribució, oberta a tots els TIC de la UPC que els interessés participar en el projecte de crear comunitat. L'arxiu de la llista es pot consultar a <http://llestes.cpl.upc.edu/pipermail/cpl-tic-upc/>

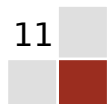
En aquesta llista es va explicar l'objectiu: identificar un projecte per iniciar un treball de desenvolupament de PL, i desenvoluparlo en comunitat a la UPC.

- Gener 2008: A la COTETIC de principis d'any, es van presentar les agendes de les diferents unitats TIC de la UPC on es planificaven les actuacions més rellevants a dur a terme durant l'any 2008. De la convergència d'aquestes agendes es van extreure els possibles projectes de desenvolupament comuns. No oblidem que els requisits indispensables que havia de complir el projecte escollit eren ser comú a més d'una unitat i ser un projecte de desenvolupament de programari.
- Febrer 2008: S'inicia un procés de tria del projecte, el debat es realitza a la llista de distribució i la data final per la selecció és el 12 de març de 2008.
- Març 2008: Un cop tenim seleccionat el projecte es convoca una reunió per establir formalment el desenvolupament a fer, el grup de treball que participarà directament en el desenvolupament i, en definitiva, com ens organitzarem. La reunió es celebra el dijous 27 de març del 2008 amb una alta representació dels TIC de la UPC.

### **2.4.2.- Identificar els participants al projecte**

La identificació dels participants es va portar a terme buscant la convergència d'interessos de les unitats i del projecte en la seva doble vessant de iniciar una comunitat de desenvolupament i alhora desenvolupar un gestor de recursos. En aquest sentit les unitats que volien participar i que aportaven els components essencials per poder iniciar el projecte van ser:

- Els serveis TIC de les escoles de: ETSETB, ETSECCPB i ETSAB interessades en el desenvolupament del descriptor i en participar en el projecte d'iniciar la comunitat de desenvolupament, el descriptor formava part de les actuacions prioritzades en la seva agenda 2008.
- Serveis TIC del DAC, compromesa amb el PL, per l'ús i participació que en fa la unitat i per tenir persones que participen activament en comunitats i en son coneixedores del seu funcionament, podien aportar al projecte la metodologia i experiència de treball en comunitat.





- Serveis TIC de RMEE interessats en participar en un projecte comunitari.

Així doncs, l'aportació inicial de recursos i el compromís de dedicació, va quedar de la següent forma:

- ♣ CPL, la direcció del projecte
- ♣ ETSETB, dos desenvolupadors un dia a la setmana
- ♣ ETSECCPB, ETSAB, RMEE, un desenvolupador un dia a la setmana
- ♣ DAC, líder tècnic del projecte, un dia a la setmana
- ♣ Col·laboracions particulars

### **2.4.3.- Identificar les metodologies a utilitzar tant de treball en grup com de desenvolupament:**

El món del programari lliure ofereix una quantitat considerable de recursos per utilitzar en desenvolupament d'aplicatius que abarquen tant eines de desenvolupament com eines de comunicació.

Per tant, un cop identificat el grup de treball i el projecte a desenvolupar es va iniciar la selecció d'aquestes metodologies de treball, de desenvolupament, d'eines a utilitzar i l'arquitectura del projecte.

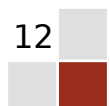
Els criteris que van guiar el procés de tria, van ser, entre d'altres, els coneixements que teníem els integrants del grup, la finalitat que es perseguia amb el projecte i les metodologies més utilitzades en projectes comunitaris coneguts (perl, ubuntu, plone...).

Aquest procés de selecció va significar el primer pas del treball en comunitat doncs es va realitzar en reunions de treball en les que es debatien els pros i contres de cada una de les metodologies avaluades.

A continuació, farem esment de cada gran grup de metodologies:

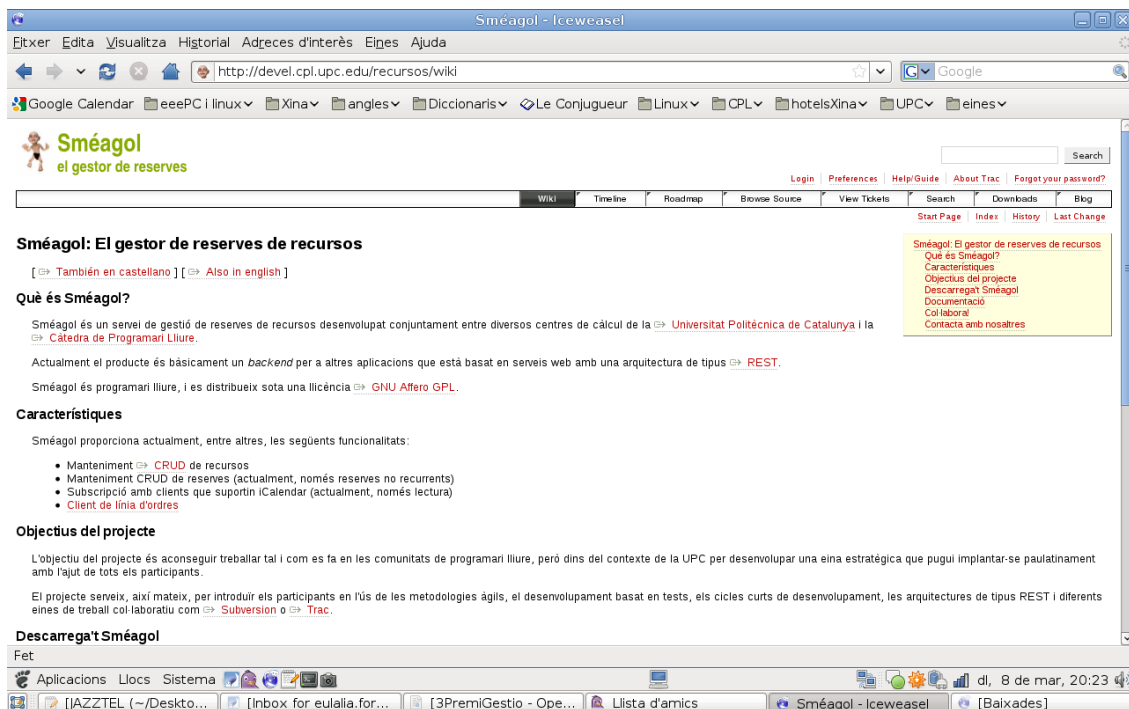
■ **METODOLOGIES DE TREBALL EN GRUP** que a més de les habituals a les que estem acostumats, s'afegeixen les del treball en comunitat. Alguns dels aspectes més rellevants serien: tot ha d'estar en xarxa, tot s'ha d'escriure, les decisions s'han de consensuar, s'ha d'arribar a la solució per convenciment.

És important treballar amb eines que facilitin aquesta metodologia. Les eines que es van seleccionar son:



- Un gestor de projectes: Trac, que ens permet fer el seguiment del projecte, assignar tasques i fer-ne el seguiment, notificar errors,...
- Un gestor de versions: Subversion que ens permet fer la gestió de les versions dels desenvolupaments i de la documentació
- Un gestor de documents, un wiki, forma part del trac, ens permet fer la gestió documental del projecte.
- Un sistema de notifiacions: un blog integrat en el Trac, que ens permet fer notifiacions del projecte i principalment permet que a qui l'interessi el projecte pugui subscriure's a les notícies del projecte.
- Un sistema de descàrregues: també integrat en el Trac.

A continuació, en podeu veure un exemple d'aquest entorn de treball:



■ **METODOLOGIES DE DESENVOLUPAMENT**, anomenades metodologies àgils, perquè produeixen resultats a curt termini. Es tracta d'un conjunt de metodologies basades en els desenvolupaments iteratius, amb revisions freqüents que faciliten el canvi de disseny i de funcionalitats durant el procés de desenvolupament. Cada iteració és com un subprojecte del projecte final, i inclou totes les fases d'un projecte: planificació, anàlisi de requeriments, disseny, codificació, test i documentació. Al final de cada iteració s'allibera un programari amb les noves funcionalitats o els canvis convinguts, aleshores, els usuaris, és a dir la comunitat, proven el programari i en reporten els errors, fan suggeriments i demanen noves funcionalitats que es



tindran en compte en el disseny de les noves versions degudament prioritzades. En cada iteració es revisen els resultats i les prioritats dels projectes i s'inicia una nova versió.

Els principis bàsics de les metodologies àgils són:

- L'ús és el millor especificador
- És més rentable fer i refer (si es dissenya segons aquest model)
- Cal tenir mitjans que ho permetin:
  - arquitectures adequades
  - eines que ajudin
  - equips de treball motivats
- Cicles d'especificació-implementació-release molt curts

La metodologia seleccionada pel desenvolupament va ser **Test Driven Development**.

Sense entrar massa en detalls tècnics, donarem una breu pinzellada d'aquesta metodologia.

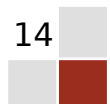
**Test Driven Development:** Metodologia que es basa en iniciar els desenvolupaments dels aplicatius programant els casos d'ús, els test. És adir, es determina que ha de fer un mòdul i s'escriuen un conjunt de test que comproven que realment fa el que es suposa que ha de fer. Això permet definir l'entorn d'usuari tal i com els usuaris volen i en funció dels seus requeriments, anar desenvolupant la resta. Els tests que es van desenvolupant serveixen per provar tots els canvis que es van introduint en el sistema, això permet fer canvis amb la seguretat de que la funcionalitat es manté.

Les principals avantatges:

- Milloren el problema de regressió - podem saber si es mantenen les funcionalitats
- Els tests serveixen d'exemples i documentació
- Nous errors impliquen nous tests

La resta de components escollits per acabar de configurar l'entorn de desenvolupament que s'està utilitzant en el projecte, són:

**Perl:** Llenguatge de programació seleccionat, donat que és el llenguatge més comú en el grup de treball.





**REST:** Arquitectura de desenvolupament seleccionada. Model de disseny d'aplicacions web. Utilitza el navegador com a interfície d'usuari i el servidor web com a servidor d'aplicacions.

#### **2.4.4.- Anàlisi de viabilitat i inici del desenvolupament:**

En el procés de selecció es van detectar unes mancances de coneixement de les eines i les tecnologies per part dels participants i la necessitat d' iniciar una formació.

##### **■ FORMACIÓ DEL GRUP**

Una vegada seleccionades les diferents metodologies, eines i tecnologies a utilitzar es va fer una formació pels membres del grup per poder iniciar el desenvolupament amb garanties. Es van fer sessions de formació en:

- Trac i Subversion
- model de desenvolupament Rest

##### **■ RECURSOS: ESPAIS I TÈCNICS**

Pel desenvolupament del projecte, s'utilitzen els serveis de la CPL de Trac + Subversion, servei de gestió de projectes de programari lliure.

Les eines de desenvolupament i treball són de programari lliure.

Cada participant treballa amb els recursos del seu lloc de treball (ordinador i/o ordinador portàtil).

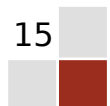
Pel que fa als espais: les reunions presencials es realitzen en espais de les unitats que participen en el projecte: sales equipades amb projector i ordinador.

##### **■ MODEL ORGANITZATIU**

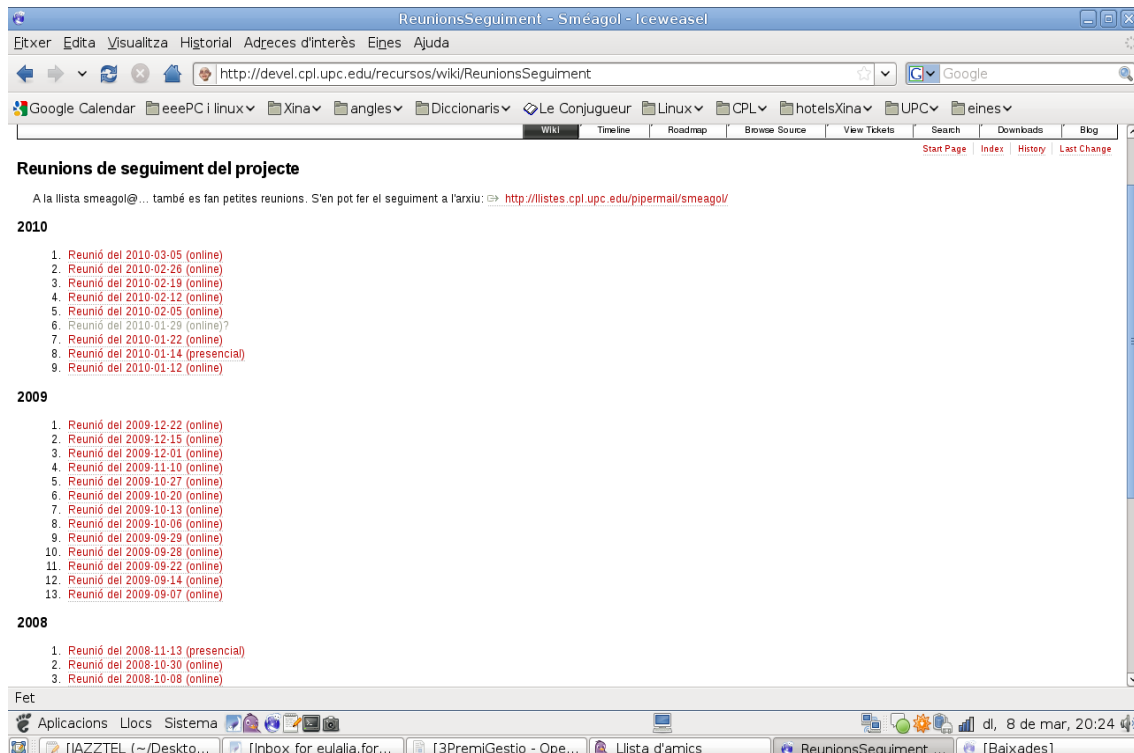
EL grup es reuneix una vegada a la setmana per discutir aspectes tècnics del projecte, prendre les decisions pertinents i desenvolupar conjuntament.

Un cop per setmana es fa una reunió virtual, via xat en el servidor irc.perl.org, per organitzar la feina de la setmana, s'assignen les tasques que ha de desenvolupar cada un i es revisen les pendents.

Tota la feina que es desenvolupa queda registrada en el trac, per poder-ne fer seguiment.



Per intercanviar comentaris i aspectes del projecte s'utilitza la llista de correu [smeagol@cpl.upc.edu](mailto:smeagol@cpl.upc.edu) o la sala de xat. Veieu-ne un exemple:



## **PRESA DE REQUERIMENTS DE L'APLICATIU**

Pel disseny del projecte, vam estudiar els requeriments dels gestors de recursos que tenien les diferents unitats que participen en el projecte i vam extreure la part comú a totes les unitats: reserves puntuals, reserves periòdiques, històric, estadístiques, etc.

A grans trets, els principals components de l'Sméagol són:

**Sméagol - El gestor de recursos:** Un gestor de recursos és un component que pot manegar un o més recursos tot gestionant l'agenda d'ocupació del recurs. Cada recurs, s'identifica per una URL i s'hi pot interaccionar mitjançant un protocol que s'ha desenvolupat basant-nos en REST.

**Client:** Són aplicacions que presenten un Sméagol a l'usuari i li permeten interaccionar amb ell de manera amable.

**Agregadors:** Coneixent un o més Sméagols amb els que interaccionem a través del protocol. Els agregadors presenten aquests Sméagols com un de sol, en el que es concentren tots els recursos.

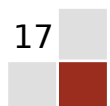




Un requeriment destacable que es va plantejar i que volem ressaltar com a important és la **federació** de la gestió de recursos: la idea és que cadascú gestioni els seus recursos individualment, però que pugui fer-se una reserva tenint en compte tot els recursos Sméagols UPC. Així quan algú necessita una sala amb projector i PC a la UPC, podria demanar una cerca en tot el sistema i fer la reserva de la sala que tingués aquelles característiques.

#### **2.4.4.- Desenvolupament:**

No entrarem en el detall del desenvolupament tècnic del projecte. Ara bé, si que destacarem que actualment, la comunitat de programari lliure de la UPC, porta dos anys en funcionament, compromesa en el desenvolupament. Tenim un gestor de recursos senzill funcionant i donant servei a aplicacions que necessiten una gestió de recursos simple.



## 3.- VALORACIÓ DEL PROJECTE

### 3.1.- VALORACIÓ SEGONS OBJECTIUS ESTABLERTS

Valorarem el projecte segons els objectius establerts.

#### **3.1.1.- Iniciar una comunitat de desenvolupament en PL:**

La comunitat de PL de la UPC és actualment petita però consolidada, treballa amb més d'una unitat en un desenvolupament comú, amb eines de desenvolupament lliures i fent tot el treball en un gestor de projectes totalment accessible a tothom, el treball pot ser seguit per qualsevol persona interessada en el projecte. La comunitat està



integrada pels membres que van iniciar el projecte, col·laboradors que s'han afegit i d'altres que han marxat. La incorporació de nous participants en el projecte denota la maduresa de la comunitat.

Actualment, l' ETSAB, i RMEE no participen del projecte, el ritme de desenvolupament no era l'adequat per les seves necessitats.

L' ETSETB ha destinat més recursos a la comunitat per desenvolupar funcionalitats que no pertanyen al nucli i que els interessava per incorporar Sméagol en dos dels seus projectes a curt i mig termini: **llabRS** (Laboratoris Remots i Virtuals per Secundària) i Calendari ETSETB. En el primer cas, Sméagol és el motor de la gestió de reserves en un projecte que té com objectiu que els estudiants de secundària puguin realitzar pràctiques remotes en laboratoris virtuals. En el segon cas, planificat pel 2010-2011 hi haurà una part important dels recursos dedicats a una millora substancial de les funcionalitats del Sméagol perquè es pugui fer servir com a nucli del sistema integral de calendari, planificació i reserves de recursos de l'escola.



En la EPSEM la CPL ha dirigit un PFC per incorporar funcionalitats específiques als Sméagol, concretament la generació de llistes de reserves i de recursos en format PDF.

Tot el treball que es desenvolupa al voltant del projecte Sméagol es recull en el Trac, es pot fer un seguiment exhaustiu del projecte <http://devel.cpl.upc.edu/recursos> i en la llista de distribució. Ens ha costat, però hem aconseguit treballar tal i com ho fan les comunitats. El procés d'adaptació d'un nou col·laborador es fàcil per tenir-ho tot documentat i poder provar el producte fàcilment.

L'experiència d'un equip de treball amb tècnics d'unitats diferents ha estat molt enriquidora. El fet de treballar conjuntament dues escoles i un departament, ha suposat haver de conjugar diferents metodologies de treball amb diferents enfocaments en la resolució i plantejament de problemes i solucions, i en definitiva disposar d'una visió més completa de la institució.

La creació d'una comunitat en PL ha implicat buscar solucions creatives enfocades a flexibilitzar la gestió de les persones vinculades a diferents unitats a fi de facilitar aquesta forma de treball col·laboratiu. En aquest sentit, ens ha ajudat a conèixer millor la gestió de les persones a la institució.

Aquest model es podria estendre a més projectes i fins i tot a altres àrees de coneixement de la UPC, treballar amb comunitat i difondre el coneixement és enriquidor pels que ho fan, per la institució i per la societat que pot gaudir del coneixement de la UPC. És un projecte engrescador.

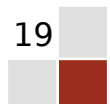
### 3.1.2.- Produir un desenvolupament lliure:

Pel que fa al producte que s'està generant, tan sols comentar que tenim un motor de reserves que ja funciona en una aplicació de l'ETSETB: llabRS i que a finals del semestre s'incorporarà també en la web de l'escola ETSETB per fer les reserves de recursos.

El desenvolupament està disponible en obert i es pot descarregar des de la zona de descàrregues del gestor de recursos <http://devel.cpl.upc.edu/recursos/downloads> amb el seu manual d'instal·lació per facilitar-ne el procés.

Considerem esmentar també que l'Sméagol s'ha presentat al món en diferents jornades:

- VIII Jornades de programari lliure que organitza anualment la CPL [www.jornadespl.org](http://www.jornadespl.org)





- Jornades tècniques de RedIRIS que es van dur a terme a Santiago de Compostela, el novembre del 2009, com un projecte de desenvolupament en Programari Lliure.

### **3.1.3.- La gestió del canvi:**

Una qüestió que cal tenir present a l'hora d'endegar un projecte com aquest és la gestió de les resistències que sorgeixen davant la novetat. En aquest cas, les pors que es plantejaven tenien dos orígens diferents:

- Aquelles persones que no estaven acostumades al programari lliure
- Aquelles persones que creien que desenvolupar en comunitat allargaria el temps del projecte respecte del desenvolupament en el sí de la pròpia unitat pel fet d'haver de consensuar requeriments, adaptar-se a un ritme global, etc.

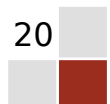
En ambdós casos, es va dur a terme un procés de conscienciació basat en les explicacions convenientes i adaptades a la situació de cada persona en concret. Actualment veuen que les seves inquietuds inicials s'estan transformant en resultats que beneficien a tota la comunitat.

El desenvolupament l'hem fet seguint la metodologia de desenvolupament basada en test, cap dels participants havia treballat amb aquesta metodologia i l'aprenentatge és costós perquè requereix d'un rigor molt estricte en el desenvolupament. És molt útil si es fan canvis en el disseny i en la incorporació de noves funcionalitats, ja que es tenen una bateria de test i al incorporar canvis podem estar segurs que no s'introdueixen errors, al passar els test podem estar segurs que el que funcionava segueix funcionant, i això en el desenvolupament de programari es molt important.

Les persones que estan o han estat participant en el projecte, estan molt satisfetes de com es va portant el projecte i motivades per la seva continuació. Segons els participants, en una enquesta que es va portar a terme en una sessió de treball:

El que **han après**:

- Noves eines com Subversion i Trac, noves metodologies i arquitectures de desenvolupament.
- Treballar en grup i amb persones d'altres unitats.





El que més els **ha costat**:

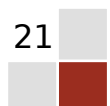
- Desenvolupant amb Test Driven Development.
- Treballar amb l'arquitectura REST i supeditar el disseny a l'arquitectura, això va ser costós al principi, però ara que en veuen els beneficis estan contents de l'esforç realitzat. Ha permès introduir canvis de disseny amb relativa facilitat.

El que més positivament **han valorat**:

- És el repte professional que ha suposat iniciar aquest projecte.

### **3.1.4.- La innovació en els processos:**

Així mateix, un altre aspecte, no gens menys rellevant que ens agradaria destacar és el caràcter innovador del projecte dins la UPC, emmarcat dins la reenginyeria de processos, en aquest cas, del procés de desenvolupament de programari, ja que es tracta de redefinir aquest procés des de la vessant individualitzada a la col.laborativa conjugant un equip de treball distribuït, un model d'organització, una nova metodologia, eines de comunicació i desenvolupament i en especial, una necessitat comuna, i aquesta és una pràctica totalment novedosa dins la nostra universitat.





## 4.- FUTUR DEL PROJECTE

L'Sméagol ha estat l'inici d'un nou paradigma de treball col·laboratiu que ha arrelat en un conjunt de persones TIC de la nostra universitat. La idea és exportar aquesta filosofia a d'altres projectes susceptibles d'utilitzar aquesta metodologia, mentre consolidem i fem créixer el Sméagol entre tots!

