Kanban Dashboard

Oscar Martín Requena
ETIG

Vicenç Font Sagrista
18 de juny de 2012

Memòria TFC

Última. revisió: 18-juny-2012 21:35

Dedicatòria i agraïments

Son moltes les persones especials a les que m'agradaria donar les gracies per el seu recolzament, ànims, companyia i paciència que han tingut amb mi i sempre m'han donat un cop de ma quan l'he necessitat, a vegades sense tan sols demanar-ho.

A la meva família, per posar tot de la seva part per ajudar-me a arribar fins aquí i sempre estar al meu costat dotant-me ànims.

Als meus amics per que sempre he pogut comptar amb ells, pel seu recolzament incondicional i els ànims que m'han donat als moments baixos.

A Silvia Velasco i Joan Trias, que des del dia que ens vam trobar a la presentació de les proves d'accés sempre he comptat amb el seu ajut.

A Virginia Hernández, Esther García, Mònica Castro i Alícia Vives que sempre han estat disposades a resoldre els meus dubtes, donant-me part dels seus amplis coneixements i des del principi han estat un referent per a mi.

A Dolors Ferre, Sergio Cuenca, David Puigdomenech, Israel Martínez, Silvia Salvà i David Díaz. Gracies al seu recolzament he pogut superar aquesta etapa de la meva carrera.

Moltes gracies.

Resum

El present document recull la memòria que descriu el meu treball de final de carrera d'enginyeria tècnica en informàtica de gestió del àrea J2EE.

Aquest projecte es centra en la construcció d'una aplicació, centralitzada, per la gestió de projectes mitjançant les metodologies àgils Scrum o Kanban. Aquest programari pretén dotar als seus usuaris d'una eina de visualització simple del estat de les tasques contingudes als requeriments del product backlog[1].

El document està dividit en quatre grans àrees. La primera descriu la funcionalitat bàsica del sistema, entorn de desenvolupament i planificació des d'un punt de vista general. Las segona es centra al anàlisi del sistema, casos d'us i persistència. La tercera mostra l'arquitectura del programa i la interfície d'usuari. Per últim la quarta conte les conclusions, glossari de termes, bibliografia i annexos.

Per realitzar el desenvolupament d'aquest programari s'ha utilitzat la metodologia Scrum.

[1] Veure definició al punt Glossari, del present document.

ÍNDEX DE CONTINGUTS

1 INTRODUCCIÓ 6
1.1 JUSTIFICACIÓ 7
1.2 OBJECTIUS 7
1.3 ENFOCAMENT I MÈTODE SEGUIT. 8
1.4 PLANIFICACIÓ DEL PROJECTE. 8
1.5 PRODUCTES OBTINGUTS 13
1.6 DEFINICIÓ DELS CAPÍTOLS DE LA MEMÒRIA 14
2 VISIÓ GENERAL DEL SISTEMA 15
2.1 FUNCIONS DEL SISTEMA 15
2.2 DESCRIPCIÓ DE L'OPERATIVA BÀSICA 16
2.3 ARQUITECTURA TÈCNICA 17
3 ROLS I CASOS D'ÚS 18
3.1 ROLS/USUARIS DEL SISTEMA 18
3.2 CASOS D'ÚS 20
4 DISSENY RELACIONAL DE LA BASE DE DADES 44
4.1 DIAGRAMES DE LA BASE DE DADES 46
5 DIAGRAMA DE CLASSES PRINCIPALS 49
6 ARQUITECTURA DEL PROGRAMARI 49
6.1 PATRONS DE DESENVOLUPAMENT 50
6.2 FRAMEWORKS UTILITZATS 51
6.3 DIAGRAMA DE L'ARQUITECTURA 52
7 INTERFÍCIE D'USUARI 53
7.1 ENTRADA AL SISTEMA 53
7.2 SUBSISTEMES D'USUARIS DE PROJECTES 54
7.3 SUBSISTEMA ADMINISTRACIÓ 56
8 CONCLUSIONS 58
9 GLOSSARI 58
10 BIBLIOGRAFIA 61

11 ANNEXOS..... 62

Taula de figures

Imatge 1 Planificació inicial. 12

Imatge 2 Planificació final. 13

Imatge 3 rols del metode Scrum (font: http://www.scrummanager.net/ok) 19

Imatge 4. Diagrama general de cassos d'ús (font propia) 21

Imatge 5. Distribució dels casos d'ús en subsistemes. (font propia) 23

Imatge 6. Casos d'ús del Administrador (font propia). 23

Imatge 7. Casos d'ús del Desenvolupador (font propia). 24

Imatge 8. Casos d'ús del Scrum Manager (font propia). 25

Imatge 9. Casos d'ús del Propietari del producte (font propia). 26

Imatge 10. Diagrama conceptual de la base de dades (font propia). 46

Imatge 11. Diagrama lògic de la base de dades (font propia). 47

Imatge 12. Diagrama físic de la base de dades (font propia). 48

Imatge 13. Diagrama bàsic de les classes de negoci. (font propia). 49

Imatge 14. Diagrama bàsic de l'arquitectura. (font propia). 52

1 Introducció

Les metodologies de desenvolupament àgils[2], daten el seu origen al març del any 2001 i son la resposta que un grup de crítics de models de desenvolupament van oferir en front al desenvolupament predictiu enfocat a processos que existia fins aquella data.

Es poden considerar com metodologies àgils totes aquelles que contemplen els punts definits al manifest àgil[1] signat per Kent Beck, Mike Beedle, Arie van Bennekum, Alistair Cockburn, Ward Cunningham, Martin Fowler, James Grenning, Jim Highsmith, Andrew Hunt, Ron Jeffries, Jon Kern, Brian Marick, Robert C. Martin, Steve Mellor, Ken Schwaber, Jeff Sutherland i Dave Thomas.

Aquestes metodologies, basen els seus recursos en la idea de desenvolupar programari que satisfaci veritablement les necessitats del client o els usuaris, a partir d'ara anomenats els interessats. Això vol dir que tots els que formen part del equip de treball es concentren únicament en tasques i processos que aportin valor al producte que s'està desenvolupant.

Addicionalment, interessats reben prototips o versions en funcionament del producte mentre es va construint, d'aquesta forma poden avaluar el treball, detectar problemes o proposar millores a la funcionalitat que no s'havien considerat des de un bon principi.

[2] Veure definició al punt Glossari, del present document.

1.1 Justificació

Amb aquest projecte es pretén dotar a l'organització d'una eina integrada per la gestió dels seus projectes amb les metodologies àgils Scrum o Kanban en un mateix entorn.

Al mercat hi ha moltes solucions que permeten la implementació d'aquestes metodologies per separat però son més escasses les que proporcionen serveis per poder alternar entre les dues, d'aquestes poques eines que ho permeten no s'adapten al nivell de simplicitat de gestió que es requereix.

D'altra banda, moltes de les solucions ofertes, es basen en el cloud computing[3]. Aquestes aplicacions emmagatzemen les dades que els clients van introduint als servidors dels fabricants del programari, fet que no es gaire convincent per les empreses.

1.2 Objectius

Els objectius del projecte són:

- Desenvolupar una eina que permeti realitzar la gestió de projectes utilitzant les metodologies àgils Scrum Management o Kanban.
- Dotar a l'organització un mètode de senyalització com el Kanban Dashboard de forma centralitzada.
- Facilitar el flux d'informació entre els membres dels equips i entre equips diferents.
- Fàcil accés a la aplicació ja que aquesta serà accessible des de qualsevol navegador web.

[3] Veure definició al punt Glossari, del present document.

1.3 Enfocament i mètode seguit.

La metodologia adoptada per la gestió d'aquest projecte ha estat la metodologia SCRUM.

Primer es va fer la composició del Product Baclog[4], tot seguit la descomposició d'aquest en Sprints[5] i una planificació bàsica tal com es detalla als següents punts.

1.4 Planificació del projecte.

1.4.1 Captura i prioritat dels requeriments inicials

A la secció 13 Annexos s'inclou el Product Backlog del projecte amb les prioritats de cada requeriment. A la taula següent es mostra un resum:

Nom	Sprint	Imp
Donar d'alta un projecte	4	80
Modificar un projecte	4	80
Donar d'alta una funcionalitat al projecte	4	80
Modificar una funcionalitat al projecte	4	80
Esborrar una funcionalitat del projecte	4	80
Crear una tasca nova	3	85
Modificar una tasca	3	85
Esborrar una tasca	3	85
Assignar una tasca	3	85
Crear una nota per a una tasca	6	40

[4] Veure definició al punt Glossari, del present document.

[5] Veure definició al punt Glossari, del present document.

Nom	Sprint	Imp
Crear una incidencia en una tasca	6	40
Crear un nou sprint	2	90
Modifica un sprint	2	90
Consulta del DashBoard d'un Sprint	2	90
Crear una nova Kanban Box	1	100
Modificar una Kanban Box	1	100
Consultar el DashBoard d'un Kanban Box	1	100
Consultar grafiques de l'evolució del Sprint	6	50
Consultar grafiques de l'evolució del Kanban Box	6	50
Entrar al sistema	5	70
Donar d'alta a un usuari nou	5	70
Modificar les dades d'un usuari	5	70
Donar d'alta un grup nou	5	70
Modificar un grup	5	70

Taula 1

1.4.2 Temporització (definició dels Sprints)

La gestió del projecte es realitzarà amb la metodologia de desenvolupament àgil SCRUM i tindrà com a data límit de finalització 03.06.2012.

El Product Backlog inicial del producte que es pretén desenvolupar es el següent:

ID	Nom	Sprint	Imp
H1	Donar d'alta un projecte	4	80
H11	Modificar un projecte	4	80
H2	Donar d'alta una funcionalitat al projecte	4	80
H21	Modificar una funcionalitat al projecte	4	80
H22	Esborrar una funcionalitat del projecte	4	80
H3	Crear una tasca nova	3	85

ID	Nom	Sprint	Imp
H31	Modificar una tasca	3	85
H32	Esborrar una tasca	3	85
H33	Assignar una tasca	3	85
H4	Crear un nou Dashboard	2	90
H41	Modificar un Dashboard	2	90
H43	Consultar del DashBoard	2	90
H7	Entrar al sistema	5	70
H71	Donar d'alta a un usuari nou	5	70
H72	Modificar les dades d'un usuari	5	70
H73	Donar d'alta un grup nou	5	70
H74	Modificar un grup	5	70
HT11	Iniciació del projecte / planificació Sprint 0	0	
HT12	Preparacion de productes del backlog Inicial del Sprint	Tots	
HT13	Revisió del Sprint	Tots	

Taula 2

Al Sprint inicial es tractaran totes les tasques d'enginyeria des de una vista global del projecte, per aquest motiu al finalitzar aquest Sprint no es lliurarà cap increment però sí tota la documentació generada.

La seva planificació serà la següent:

Nº de Sprint	Inici	Dies
Inicial	15-mar-12	15

BacklogID	ID	Tasca	Tipus
HT11		Iniciació del projecte / planeació Sprint 0	
HT11-1	1	Pla total del projecte complert	Anàlisis/Disseny
HT11-2	2	Identificació dels riscos inicials	Anàlisis/Disseny
HT11-5	3	Establir criteris d'Aseguramient de la Qualitat	Anàlisis/Disseny
HT11-6	4	Establir controls del projecte	Anàlisis/Disseny

HT11-7	5	Diagrama d'arquitectura	Anàlisis/Disseny
HT12		Preparació de productes del backlog Inicial	
HT12-1	6	Captura i periodització dels requeriments inicials	Anàlisis/Disseny
HT12-2	7	Model i fitxes de casos d'ús i actors	Anàlisis/Disseny
HT12-3	8	Disseny relacional de la base de dades i documentació	Anàlisis/Disseny
HT12-4	9	Diagrama de classes principals	Anàlisis/Disseny
HT12-5	10	Model de pantalles (prototipus) diseny generic	Anàlisis/Disseny
HT13		Revisió per el primer Sprint	
HT13-1	11	Aprovació d'etapa Sprint	Anàlisis/Disseny
HT14		Configuració del entorn	
HT14-1	12	Instal·lació i configuració del programari per el desenvolupament	Desenvolupament

Taula 3

Per a la resta dels Sprints, degut a la falta d'història com equip de desenvolupament, es molt difícil realitzar la construcció de forma que tots tinguin la mateixa mida de valor a portat o carrega de treball. Per aquest motiu es pren com una bona solució la composició dels Sprints per funcionalitats. Així doncs els següents Sprints es composaran de les tasques d' anàlisi, disseny, desenvolupament, proba i documentació del productes que composen el Product Backlog.

A continuació es presenta la proposta inicial de tots els Sprints, tot i que al principi de cadascun s'analitzarà el seu abast i es controlarà el seu seguiment diàriament per tal de mesurar la velocitat:

Sprint 1:

ID	Nom	Imp
H4	Crear un nou Dashboard	90
H41	Modificar un Dashboard	90
H43	Consultar del DashBoard	90

Taula 4

Sprint 2:

ID	Nom	Imp
H3	Crear una tasca nova	85
H31	Modificar una tasca	85
H32	Esborrar una tasca	85
H33	Assignar una tasca	85

Taula 5

Sprint 3:

ID	Nom	Imp
H1	Donar d'alta un projecte	80
H11	Modificar un projecte	80
H2	Donar d'alta una funcionalitat al projecte	80
H21	Modificar una funcionalitat al projecte	80
H22	Esborrar una funcionalitat del projecte	80

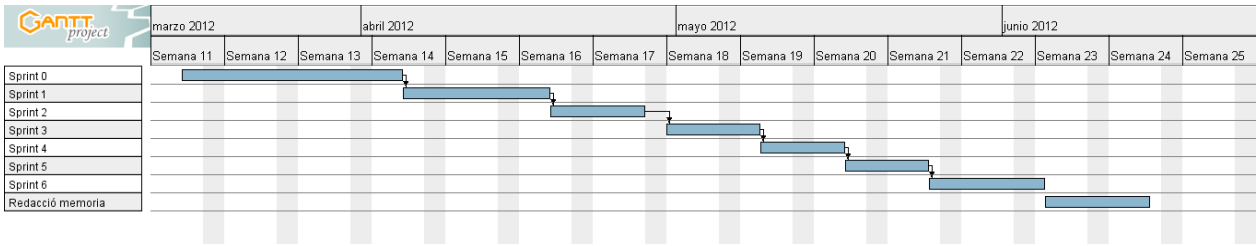
Taula 6

Sprint 4:

ID	Nom	Imp
H7	Entrar al sistema	70
H71	Donar d'alta a un usuari nou	70
H72	Modificar les dades d'un usuari	70
H73	Donar d'alta un grup nou	70
H74	Modificar un grup	70

Taula 7

Una planificació global aproximada va ser la següent:

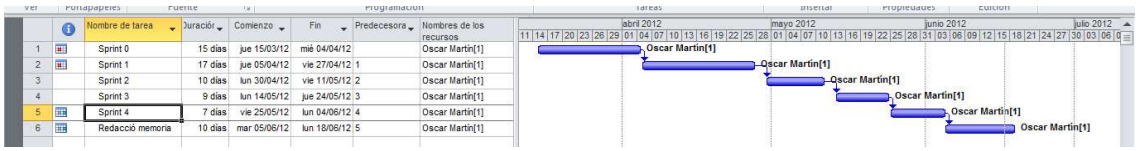


Imatge 1 Planificació inicial.

Tot i que aquesta planificació es va veure modificada a les revisions que s'han fet al transcurs del desenvolupament del projecte.

Finalment, el Sprint 2 s'ha posposat per desenvolupar en una versió posterior, pel la seva similitud amb el resultat del Sprint 1. El Sprint 6, per problemes de temporització s'ha decidit suspendre el seu desenvolupament tot i que es valorarà la seva implementació en versions posteriors. En quant a la administració del sistema i visualització dels usuaris, resta per implementar la vista i autoritzacions dels rols de propietari de producte i desenvolupador, que actualment tenen assignades les mateixes que el perfil Scrum Manager.

Finalment la planificació va quedar com es mostra a la figura següent:



	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Nombres de los recursos
1	Sprint 0	15 días	jue 15/03/12	mié 04/04/12		Oscar Martín[1]
2	Sprint 1	17 días	jue 05/04/12	vie 27/04/12	1	Oscar Martín[1]
3	Sprint 2	10 días	lun 30/04/12	vie 11/05/12	2	Oscar Martín[1]
4	Sprint 3	9 días	lun 14/05/12	jue 24/05/12	3	Oscar Martín[1]
5	Sprint 4	7 días	vie 25/05/12	lun 04/06/12	4	Oscar Martín[1]
6	Redacció memoria	10 días	mar 05/06/12	lun 18/06/12	5	Oscar Martín[1]

Imatge 2 Planificació final.

1.4.3 Controls del projecte

Han estat establerts els següents punts de control:

1. Cada dia es detallarà el valor aportat al projecte.
2. Cada setmana es farà una reunió de suport, assessorament i seguiment per les tasques de desenvolupament.
3. Al final de cada Sprint s'ha analitzat l'evolució d'aquest i es planificat el següent. Per aquest fet s'ha vist modificada la planificació inicial.

1.5 Productes obtinguts

1. Informe de requeriments Product Backlog[3].
2. Disseny tècnic de l'aplicació i de la base de dades.

3. Aplicació informàtica web per a la gestió de projectes amb Scrum Management i Kanban Dashboard amb la funcionalitat implementada.

1.6 Definició dels capítols de la memòria

2. Visió general del sistema.

   On és tracta la funcionalitat bàsica del programari.

3. Rols i casos d'ús.

   On és tracten els casos d'us del sistema.

4. Disseny relacional de la base de dades.

   On s'especifica la base de dades que realitzarà la persistència de les dades de l'aplicació.

5. Diagrama de classes principals.

   On s'estudia el diagrama de les classes de negoci principals que composen el sistema.

6. Arquitectura del programari.

   On és detalla l'arquitectura que implementarà la aplicació.

7. Interfície d'usuari.

   Breu descripció de la interfície d'usuari de la aplicació.

2 Visió general del sistema

2.1 Funcions del sistema

El sistema està format pels subsistemes o processos següents:

1. Procés de gestió i edició de projectes.

   Permet donar d'alta i modificar projectes de desenvolupament al sistema.

2. Procés de gestió i edició del Product Backlog.

   El sistema permet la creació i modificació d'una llista de requeriments que s'assignarà a un projecte.

3. Procés de gestió i edició de tasques.

   Es poden crear i modificaran tasques que composaran cadascun dels requeriments o ítems del Product Backlog.

4. Procés de gestió i edició d'un Sprint o Kanban Box.

   Els usuaris poden crear o modificaran un Sprint i afegir funcionalitats compromeses en ell.

5. Administració del sistema (Usuaris i equips).

   En aquest subsistema, es podrà:

   - Donar d'alta, modificar o bloquejar usuaris.
   - Assignar Rols.
   - Crear o modificar grups.

2.2 Descripció de l'operativa bàsica

Es descriu el sistema seguint el cicle bàsic del desenvolupament d'un Sprint de Scrum. Tot i això l'aplicació permetrà triar gestionar entre Scrum o Kanban al inici del desenvolupament del Sprint o Kanban Box. La diferencia de les dues vistes així com la creació d'usuaris, equips i la gestió d'autoritzacions d'accés a funcionalitats del sistema, seran descrites amb detall al punt 9 d'aquest informe.

- Creació del projecte al sistema:

  El propietari del producte introduirà al sistema el nom del projecte, la referència, el nom del client (nom de la companyia), persona de contacte que assigni el client, telèfon del client, correu electrònic, pressupost del que es disposa i la data d'acceptació del projecte.

- Creació del PRODUCT BACKLOG:

  Un cop donat d'alta el projecte, el mateix propietari del producte podrà crear el PRODUCT BACKLOG que s'assignarà al projecte. Aquesta funcionalitat consistirà en la creació d'una llista de definicions bàsiques de les funcionalitats que el client necessita de la aplicació que es desenvoluparà. A cadascun dels ítems de la llista, el propietari del producte assignarà, obligatòriament, una descripció, una estimació d'esforç i una prioritat. Paral·lelament, el sistema li donarà un Id. L'aplicació també permetrà la introducció opcional de: observacions, equip assignat, numero de Sprint i criteri de validació.

- Creació del SPRINT BACKLOG[6] o Kanban Box[5]:

[6] Veure definició al punt Glossari, del present document.

Els components del equip assignat al projecte o el propietari del producte podran donar d'alta nous Sprints al sistema. Als Sprints s'haurà d'informar obligatòriament una data de finalització prevista i un grup de funcionalitats detallades al Product Backlog a les quals el equip es compromet a tenir finalitzades a la data prevista.

En el cas de la creació d'un Kanban Box, s'haurà d'indicar el WIP.

- Descomposició d'un Sprint en tasques:

  El components de l'equip assignat al projecte triaran o crearan un Sprint i podran descomposar aquest en el número de tasques que considerin necessàries per tal de finalitzar-ho.

- Assignació de tasques:

  Un usuari membre del equip de desenvolupament, es podrà assignar a ell mateix una tasca de les que conté el Sprint que s'està desenvolupant en el moment. Un cop assignada la tasca, aquest usuari es farà responsable d'actualitzar el seu avanç en el temps així com el canvi d'estat o inclusió de comentaris o problemes detectats a l'hora del correcte desenvolupament.

2.3 Arquitectura tècnica

El sistema de gestió construït disposa dels següents components.

- L 'aplicació web ha estat desenvolupada amb la tecnologia JEE (Servlets, JSP). Java 6. Seguint els patrons de disseny: MVC, Access Object, DAO, Factory, Singleton i compatible amb W3C.
- La plataforma IDE de desenvolupament utilitzada ha estat Eclipse.

- Per a la construcció i definició de dependencies s'ha utilitzat Maven 2 i ANT 1.7.
- Per la realització de la persistència l'estandard de Java JPA implementat per Hibernate en la seva versió 3.
- El servidor d'aplicacions és Apache Tomcat v6.
- El gestor BB.DD, MySQL 5.
- A la interfase gràfica del usuari s'ha utilitzat jQuery.

3 Rols i casos d'ús

3.1 Rols/Usuaris del sistema

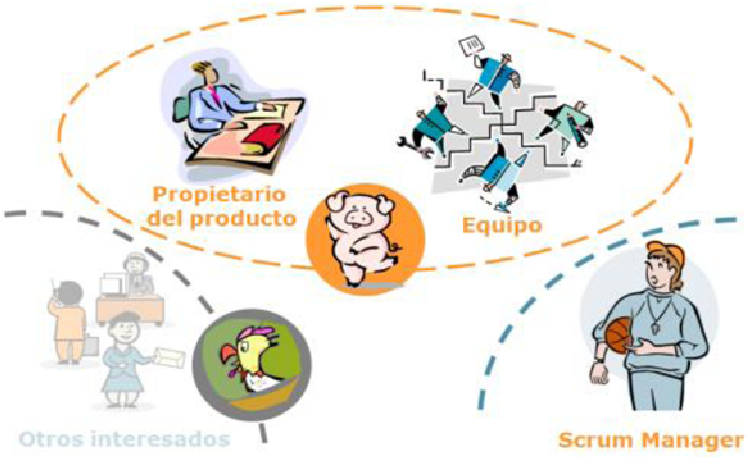
La metodologia Scrum ens diu que tota persona que intervé, o te relació directa o indirecta amb el projecte, es classifiquen en dos grups: compromesos i implicats.

En cercles de Scrum es freqüent anomenar als primers (sense cap connotació peyorativa) "porcs" i als segons "gallines".

L'origen d'aquest noms be de aquesta metàfora que il·lustra de forma gràfica la diferencia entre "compromís" i "implicació" amb el projecte:

"Una gallina y un cerdo paseaban por la carretera. La gallina preguntó al cerdo: "¿Quieres abrir un restaurante conmigo?".
El cerdo consideró la propuesta y respondió: "Sí, me gustaría. ¿Y cómo lo llamaríamos?".
La gallina respondió: "Jamón con huevos".

El cerdo se detuvo, hizo una pausa y contestó: "Pensándolo mejor, creo que no voy a abrir un restaurante contigo. Yo estaría realmente comprometido, mientras que tu estarías sólo implicada"."[7]



Imatge 3 rols del metode Scrum (font: http://www.scrummanager.net/ok)

Per tant Els diferents perfils dels usuaris o rols del sistema es basen en aquests grups:

- **Administrador**: Té accés complert a totes les funcionalitats del sistema referents a la gestió dels usuaris i grups.
- **Scrum Manager**: Té accés de lectura i escriptura a tota la informació referent als projectes als que ha estat assignat. Aquest es el rol responsable de la creació dels projectes al sistema, assignació de propietari del producte i equip de desenvolupament.
- **Propietari de producte**: Tindrà accés de lectura a tota la informació referent als projectes als que està assignat. També podrà crear o

[7] Introducción al modelo Scrum para desarrollo de software http://www.scrummanager.net

modificar requeriments del PRODUCT BACKLOG dels seus projectes i gestionar les seves notes a les tasques.

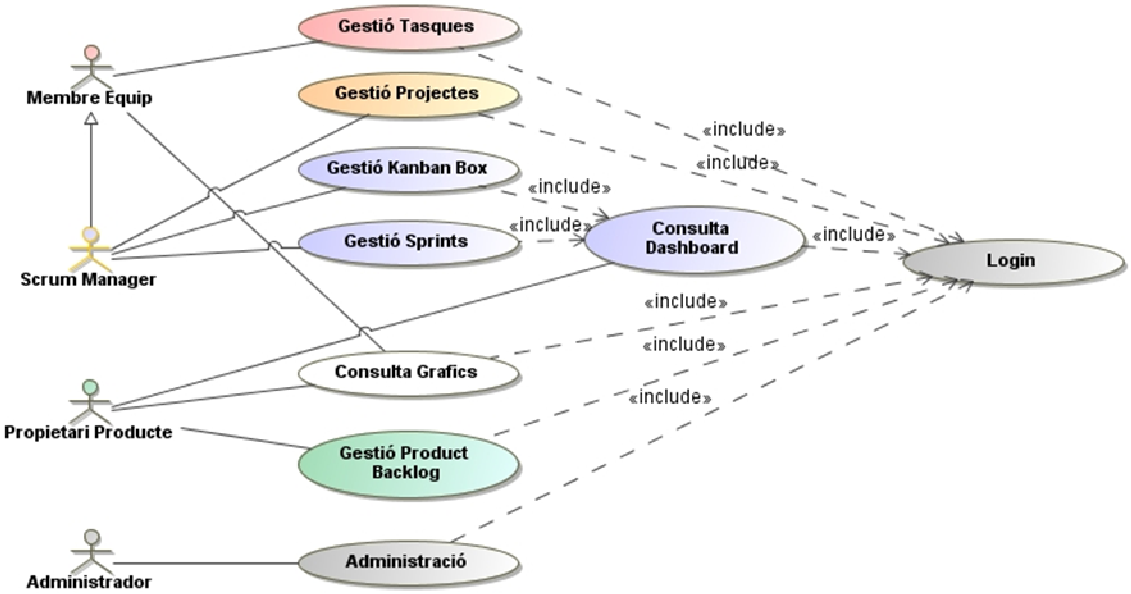
- **Membre del equip de desenvolupament (desenvolupador)**: Tindran accés de lectura a tota la informació referent als projectes als que estan assignats. Podran crear o modificar les tasques, que composen els requeriments del PRODUCT BACKLOG i que no han estat assignades.

3.2 Casos d'ús

Els cassos d'ús que composen el sistema son vuit, dels quals dos d'ells, el de gestió dels Sprints i el de gestió de les Kanban Box, s'han agrupat degut a la seva extremada semblança. D'altra banda els casos d'ús de gestió de notes e incidències en les tasques que s'havien inclòs dins del subsistema de gestió de tasques, finalment no s'han pogut desenvolupar per falta de temps.

Tots els subsistemes que permeten creació i modificació d'objectes, tindran també l'opció de visualització o consulta, aquesta vista serà, en tots els cassos, la mateixa que la vista de modificació amb la diferencia de que els camps es trobaran en estat de bloqueig i el botó guardar estarà ocult, en canvi apareixerà un botó de modificar que activarà els camps i mostrarà el botó guardar. Per la similitud als cas d'ús de modificació dels objectes, es considera no detallar els casos de visualització.

Els següents diagrames i taula mostren en detall els caos d'ús del sistema, cal esmentar que la gestió de Sprints o Kanban Box es generalitza amb gestió de Dashboards:



Imatge 4. Diagrama general de cassos d'ús (font propia)

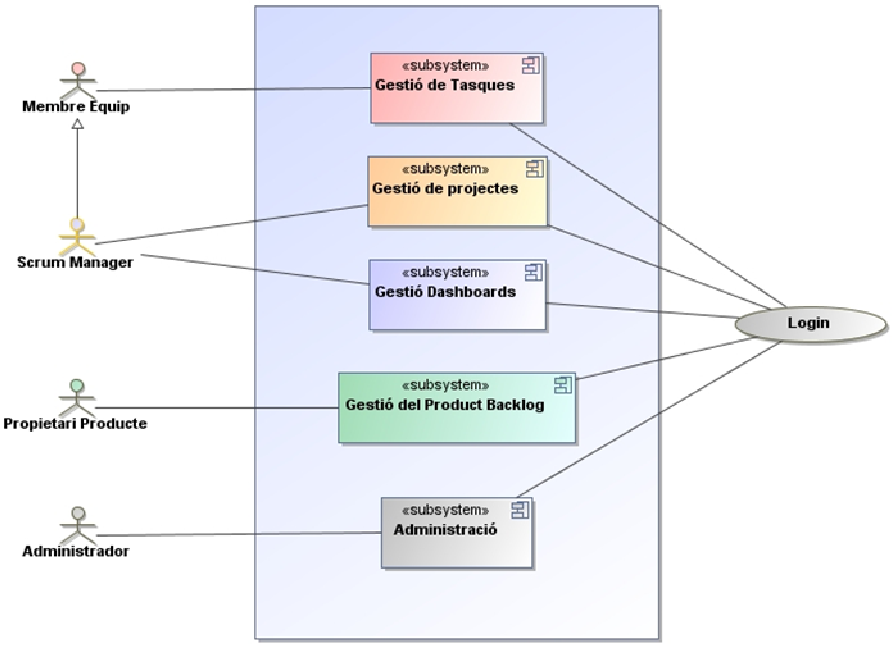
ID	Nom	Actor
H1	Crear un projecte	Scrum manager
H11	Modificar un projecte	Scrum manager
H2	Donar d'alta una funcionalitat al projecte	Propietari producte
H21	Modificar una funcionalitat del projecte	Propietari producte
H22	Esborrar una funcionalitat del projecte	Propietari producte
H3	Crear una tasca	Desenvolupador, Scrum manager
H31	Modificar una tasca	Desenvolupador, Scrum manager
H31.1	Modificar estat d'una tasca al Dashboard	Desenvolupador assignat a la tasca, Scrum manager
H33	Assignar tasca a un membre del equip	Scrum manager
H33.1	Assignar-se una tasca al propi usuari	Desenvolupador
H4/H5	Crear un SPRINT o Kanban Box	Scrum manager

ID	Nom	Actor
H41/H51	Modificar un SPRINT o Kanban Box	Scrum manager
H42/H52	Assignar funcionalitats o tasques a un SPRINT o Kanban Box	Scrum manager
H43/H53	Consultar dashboard	Scrum manager, Desenvolupador , Propietari Producte
H7	Entrar al sistema	Qualsevol Usuari
H71	Donar d'alta a un usuari nou	Administrador
H72	Modificar les dades d'un usuari	Administrador
H73	Donar d'alta un grup nou	Administrador
H74	Modificar un grup	Administrador

Taula 8

Com es pot observar, els casos d'ús s'han identificat amb color diferents depenent del subsistema o procés al que pertanyen per tal de facilitar la gestió.

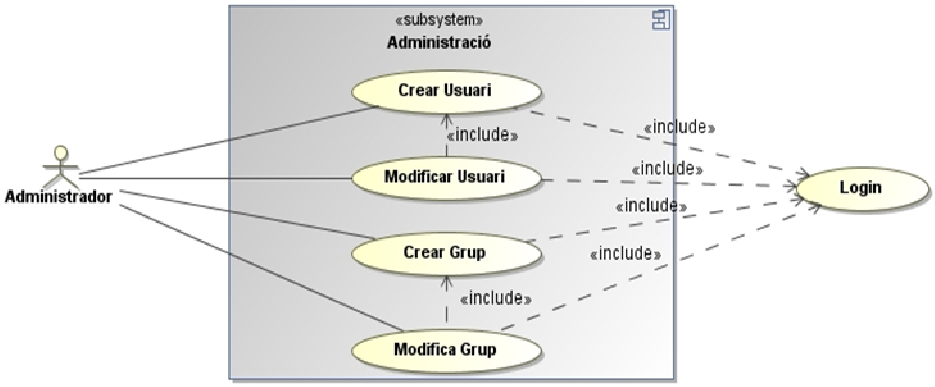
Aquets cassos d'ús es queden distribuïts en els subsistemes tal i com es mostra a la següent imatge:



Imatge 5. Distribució dels casos d'ús en subsistemes. (font propia)

Segons el rol al que pertanyi l'usuari participarà en uns casos d'us o uns altres tal i com es detalla a continuació:

Administrador:



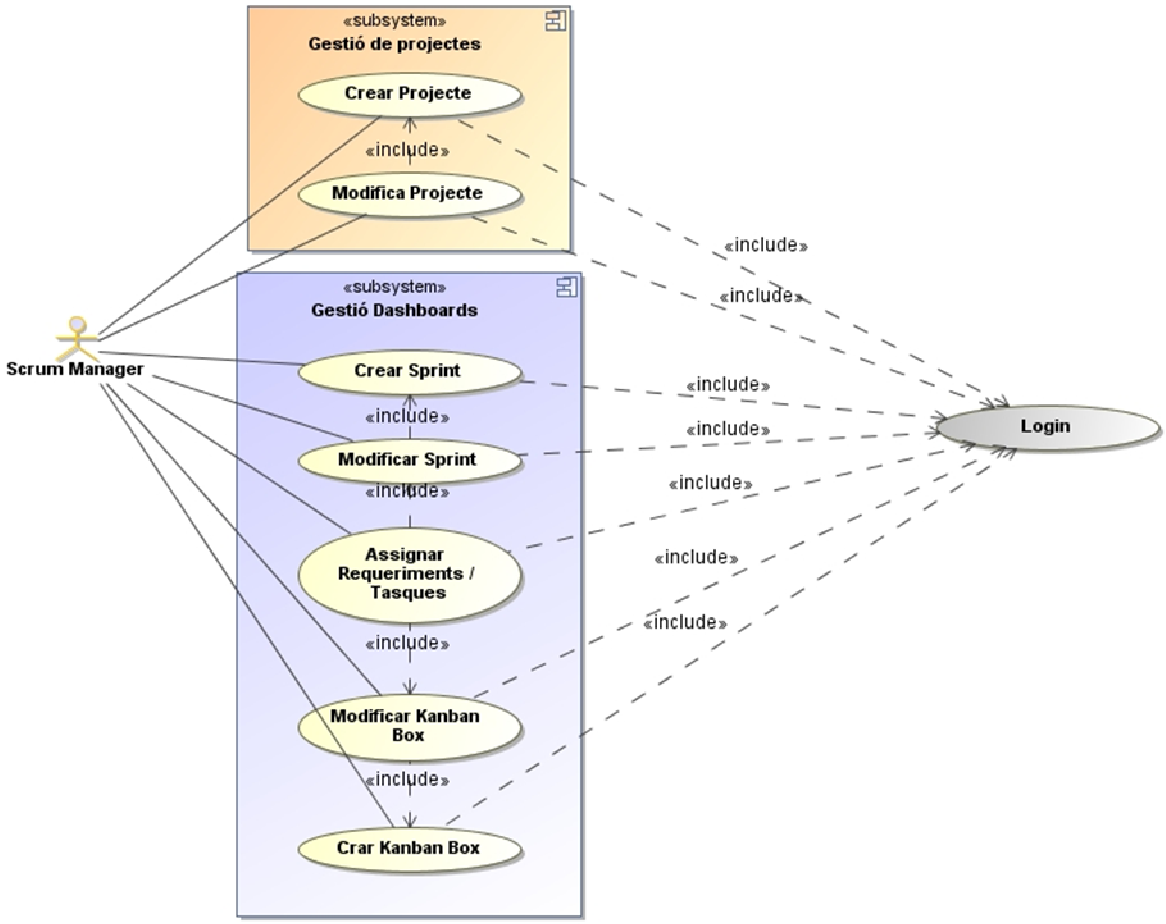
Imatge 6. Casos d'ús del Administrador (font propia).

Desenvolupador:

Imatge 7. Casos d'ús del Desenvolupador (font propia).

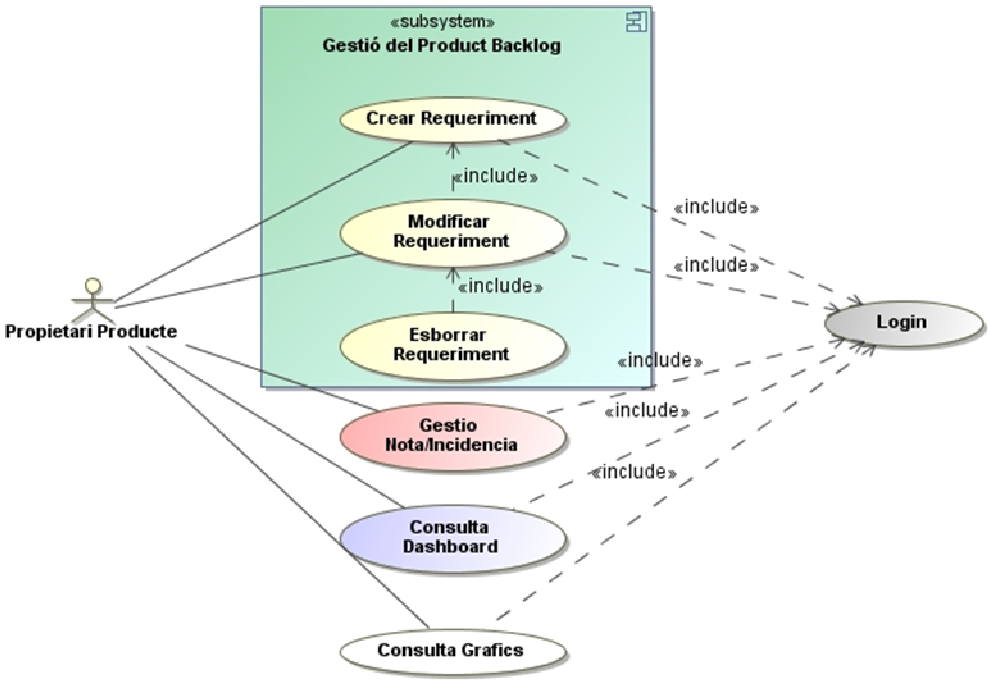
Scrum Manager:

El rol del Srcum Manager podrà participar en tots els cassos d'ús que el rol de desenvolupador i a més en els que s'indiquen a la imatge següent:



Imatge 8. Casos d'ús del Scrum Manager (font propia).

Propietari del producte:



Imatge 9. Casos d'ús del Propietari del producte (font propia).

3.2.1 Procés de gestió i edició de projectes

Aquest subsistema tractarà tot lo referent a la creació, consulta o modificació.

3.2.1.1 Creació d'un projecte

El Scrum Manager introduirà les dades necessàries per tal de crear un projecte nou al sistema, un cop introduïdes les dades, premerà el botó de guardar i es crearà el projecte al sistema. Els sistema, registrarà paral·lelament el usuari

que ha creat el projecte així com la data en que es guarda, tan mateix la data i usuari de l'ultima modificació serà les mateixes que les de creació.

El detall del cas d'ús es el detallat a la següent taula:

Cas d'us H1	Crear un projecte
Descripció	Creació d'un nou projecte al sistema.
Actors	**Scrum manager**
Casos d'ús relacionats	H7 Entrar al sistema
Pre-condició del sistema	L'usuari està registrar al sistema i te els permisos necessaris.
Post-condició del sistema	S'ha creat un projecte nou. S'ha assignat equip i propietari de producte.
Flux d'events principal	L'Usuari prem el botó de crear nou projecte. L'Usuari introdueix les dades requerides + les desitjades al formulari. L'Usuari prem el botó de guardar. El sistema enregistra les dades a la base de dades.
Flux d'events alternatiu	N/A.
Comentaris	N/A.

Taula 9

El sistema permetrà guardar les següents dades (* indica que es una dada obligatòria. Les cel·les ombrejades amb gris indiquen camps assignats automàticament pel sistema):

Dada	Ob.
IDProjecte	*
Nom del projecte	*
Referència	*
Client	*
Data posada en marxa (Acceptació)	
Contacte	
Telf.Client	
E-mail client	

Propietari del producte	*	
Scrum Manager del projecte		
Cost total		
Data de tancament		
Indicador de tancament		
Equip assignat		
Creat per	*	Assignats pel sistema automàticament
Data inserció del registre	*	
Modificat per	*	
Data ultima modificació	*	

Taula 10

3.2.1.2 Modificació d'un projecte

El responsable del producte, introduint el ID de projecte podrà accedir a modificar les dades d'un projecte o afegir informació nova. Un cop s'hagi modificat el projecte, el responsable del producte farà clic al botó guardar i el sistema actualitzarà les dades del projecte amb les noves i els camps:

Modificat per	*
Data ultima modificació	*

Taula 11

El detall del cas d'ús es el mostrat a la taula següent:

Cas d'us H11	Modificar un projecte
Descripció	Modificació d'un projecte al sistema.
Actors	**Scrum manager**
Casos d'ús relacionats	H7 Login, H1 Crear un projecte
Pre-condició del sistema	L'usuari està registrar al sistema i te els permisos necessaris. Existeix mínim d'un projecte obert al sistema.
Post-condició del sistema	S'han modificat les dades del projecte.

Flux d'events principal	L'Usuari tria un projecte i prem el botó de modificar. L'Usuari modifica les dades desitjades. L'Usuari prem el botó de guardar. El sistema enregistra les dades a la base de dades.
Flux d'events alternatiu	N/A.
Comentaris	N/A.

Taula 12

3.2.2 Procés de gestió i edició del Product Backlog

Aquest subsistema comprendrà totes les funcions de creació, modificació, eliminació, consulta i assignació del Product Backlog d'un projecte.

3.2.2.1 Creació de requeriment del Product Backlog

El propietari del producte, un cop a estat creat el projecte, enregistrarà al sistema les funcionalitats o requeriments que el composen. Les dades que enregistrarà el sistema referents als ítems d'aquesta llista.

El detall del cas d'ús es el detallat a la següent taula:

Cas d'us H2	Crear requeriment
Descripció	Creació d'una nova funcionalitat (ítem del product backlog) al sistema.
Actors	**Propietari del producte**
Casos d'ús relacionats	H7 Login, H1 Crear un projecte
Pre-condició del sistema	L'usuari està registrar al sistema i te els permisos necessaris. Existeix al menys un projecte obert al sistema.

Post-condició del sistema	S'ha creat un requeriment nou i assignat a un projecte.
Flux d'events principal	L'Usuari tria un projecte. L'Usuari prem el botó nou. L'Usuari introdueix les dades requerides + les desitjades al formulari. L'Usuari prem el botó de guardar. El sistema enregistra les dades a la base de dades.
Flux d'events alternatiu	N/A.
Comentaris	N/A.

Taula 13

El sistema permetrà guardar les següents dades (* indica que es una dada obligatòria):

Dada	Ob.	
IDProduct Backlog	*	
Projecte	*	
Esforç estimat		
Esforç real		
% Completado		
Indicador de completat		
Prioritat	*	
Descripció	*	
Sprint o Kanban Box assignat		
Criteri de validació		
Creat per	*	Assignats pel sistema automàticament.
Data inserció del registre	*	
Modificat per	*	
Data ultima modificació	*	

Taula 14

3.2.2.2 Modificació d'ítems del Product Backlog

El propietari del producte, podrà accedir a les dades dels ítems que composen el Product Backlog i modificar les dades que el formen, exceptuant els camps que escriu el sistema. Quan l'usuari finalitza la modificació de les dades i premi el botó de guardar, el sistema actualitzarà les dades del ítem que han estat modificades així com el nom del usuari que ha fet l'ultima modificació i la data.

Modificat per	*
Data ultima modificació	*

Taula 15

El detall del cas d'ús es el detallat a la següent taula:

Cas d'us H21	Modificar requeriment
Descripció	Modificació d'una funcionalitat (ítem del product backlog) al sistema.
Actors	**Propietari del producte**
Casos d'ús relacionats	H7 Entrar al sistema, H1 Crear un projecte, H2 Crea requeriment
Pre-condició del sistema	L'usuari està registrar al sistema i te els permisos necessaris. Existeix al menys un projecte obert al sistema. Existeix al menys un requeriment obert al sistema.
Post-condició del sistema	S'han modificat les dades d'un requeriment assignat a un projecte.
Flux d'events principal	L'Usuari tria un projecte. L'Usuari tria un requeriment. L'Usuari prem el botó modificar. L'Usuari modifica les dades desitjades al formulari. L'Usuari prem el botó de guardar. El sistema enregistra les dades a la base de dades.

Flux d'events alternatiu	N/A.
Comentaris	N/A.

Taula 16

3.2.3 Procés de gestió i edició de tasques

Aquest subsistema comprendrà totes les funcions de creació, modificació, consulta, eliminació i assignació de tasques a les funcionalitats dels ítems del Product Backlog d'un projecte.

3.2.3.1 Creació d'una tasca

Els usuaris que composen el grup assignat al projecte, podran, triant una de les funcionalitats del Product Backlog, assignar-li les tasques que considerin necessàries per poder construir, provar i validar el programari que satisfarà aquesta necessitat.

El cas d'ús es el detallat a la següent taula:

Cas d'us H3	Crear tasca
Descripció	Creació d'una tasca.
Actors	**Desenvolupador, Scrum manager**
Casos d'ús relacionats	H7 Entrar al sistema, H1 Crear un projecte, H2 Crea requeriment
Pre-condició del sistema	L'usuari està registrar al sistema i te els permisos necessaris. L'usuari està assignat a un projecte. Existeix al menys un projecte obert al sistema. Existeix al menys un requeriment obert al sistema.
Post-condició del sistema	S'ha creat una tasca al sistema.
Flux d'events principal	L'Usuari tria un projecte.

	L'Usuari tria un requeriment. L'Usuari prem el botó nova de la taula de tasques. L'Usuari introdueix les dades requerides i les desitjades al formulari. L'Usuari prem el botó guardar.
Flux d'events alternatiu	N/A.
Comentaris	N/A.

Taula 17

El sistema permetrà guardar les següents dades (* indica que es una dada obligatòria):

Dada	Ob.	
IDTasca	*	
IDProduct Backlog	*	
Títol		
Descripció		
Esforç estimat		
Esforç real		
% Completat		
Estat de la tasca	*	
Responsable		
Indicador de complet		
Notes		
Incidències		
Creat per	*	Assignats pel sistema automàticament.
Data creació del registre	*	
Modificado por	*	
Data ultima modificació	*	

Taula 18

3.2.3.2 Modificació d'una tasca

El usuaris que pertanyin al grup de desenvolupament, podran seleccionar una tasca que encara no hagi estat començada i modificar les dades que conté.

Quan l'usuari finalitza la modificació de les dades i premi el botó de guardar, el sistema actualitzarà les dades del ítem que han estat modificades així com el nom del usuari que ha fet l'ultima modificació i la data.

El detall del cas d'ús es el detallat a la següent taula:

Cas d'us H31	Modificar tasca
Descripció	Modificació d'una tasca.
Actors	**Desenvolupador, Scrum manager**
Casos d'ús relacionats	H7 Entrar al sistema, H1 Crear un projecte, H2 Crea requeriment, H3 Crear tasca.
Pre-condició del sistema	L'usuari està registrar al sistema i te els permisos necessaris. L'usuari està assignat a un projecte. Existeix al menys un projecte obert al sistema. Existeix al menys un requeriment obert al sistema. Existeix al menys una tasca oberta al sistema.
Post-condició del sistema	S'ha creat una tasca al sistema.
Flux d'events principal	L'Usuari tria un projecte. L'Usuari tria un requeriment. L'Usuari tria una tasca. L'Usuari prem el botó modifica de la taula de tasques. L'Usuari modifica les dades desitjades al formulari. L'Usuari prem el botó guardar.
Flux d'events alternatiu	N/A.
Comentaris	N/A.

Taula 19

3.2.3.3 Actualitzar el esforç d'una tasca

El membre de l'equip que ha estat assignat a una tasca, podrà actualitzar l'esforç que estima pendent d'aquesta. El procés d'aquest cas d'ús es el mateix que el ***H31 Modificar tasca*** amb la diferencia que no més s'actualitzarà el camp de Esforç real, % completat i/o estat de la tasca.

3.2.3.4 Actualitzar el estat d'una tasca

El membre de l'equip que ha estat assignat a una tasca, podrà modificar l'estat en que es troba aquesta. El procés alternatiu d'aquest cas d'ús es el mateix que el ***H31 Modificar tasca*** amb la diferencia que no més s'actualitzarà el camp estat de la tasca. El procediment principal es descriu amb detall a la següent taula:

Cas d'us H31.1	Modificar estat d'una tasca al Dashboard
Descripció	Modificar estat d'una tasca al Dashboard
Actors	**Desenvolupador, Scrum manager**
Casos d'ús relacionats	H7 Entrar al sistema, H1 Crear un projecte, H2 Crea requeriment, H3 Crear tasca.
Pre-condició del sistema	L'usuari està registrar al sistema i te els permisos necessaris. L'usuari està assignat a un projecte. Existeix al menys un projecte obert al sistema. Existeix al menys un requeriment obert al sistema. Existeix al menys una tasca oberta al sistema, assignada a un Dashboard i a un usuari.
Post-condició del sistema	S'ha creat actualitzat l'esta de la tasca al sistema.
Flux d'events principal	L'Usuari tria un projecte. L'Usuari tria un dashboard. L'Usuari tria una tasca a la qual està assignat .

	L'Usuari arrossega la tasca a un panell més a la dreta.
Flux d'events alternatiu	L'Usuari tria un projecte. L'Usuari tria un requeriment. L'Usuari tria una tasca. L'Usuari prem el botó modifica de la taula de tasques. L'Usuari modifica el estat de la tasca. L'Usuari prem el botó guardar.
Comentaris	N/A.

Taula 20

3.2.3.5 Assignació d'una tasca a un usuari

Els membres de l'equip desenvolupador es podran assignar tasques que es trobin en el Spring o Kanban Box que s'estigui desenvolupant en el moment.

El cas d'ús es el detallat a la següent taula:

Cas d'us H33/33.1	**Assignar tasca**
Descripció	Assignar tasca a un membre del equip
Actors	**Desenvolupador, Scrum manager**
Casos d'ús relacionats	H7 Entrar al sistema, H1 Crear un projecte, H2 Crea requeriment, H3 Crear tasca.
Pre-condició del sistema	L'usuari està registrar al sistema i te els permisos necessaris. L'usuari està assignat a un projecte. Existeix al menys un projecte obert al sistema. Existeix al menys un requeriment obert al sistema. Existeix al menys una tasca oberta al sistema, assignada a un Dashboard i a un usuari.
Post-condició del sistema	S'ha creat actualitzat l'esta de la tasca al sistema.
Flux d'events principal	L'Usuari tria un projecte.

	L'Usuari tria un dashboard. L'Usuari tria una tasca a la qual està assignat . L'Usuari arrossega la tasca a un panell més a la dreta.
Flux d'events alternatiu	L'Usuari tria un projecte. L'Usuari tria un requeriment. L'Usuari tria una tasca. L'Usuari prem el botó modifica de la taula de tasques. L'Usuari modifica el estat de la tasca. L'Usuari prem el botó guardar.
Comentaris	N/A.

Taula 21

3.2.4 Procés de gestió i edició d'un Sprint o Kanban Box

Aquest subsistema comprendrà totes les funcions de creació, modificació, consulta i assignació de tasques de les funcionalitats del Product Backlog als Sprints d'un projecte Scrum.

3.2.4.1 Creació d'un Sprint o Kanban Box

Els usuaris membres del equip de desenvolupament podran crear un Sprint on s'afegiran les funcionalitats que es comprometen a desenvolupar, per fer el increment en una data concreta. El sistema no més permetrà assignar a un Sprint funcionalitats que no estan assignades a cap altre Sprint o Kanban Box.

El cas d'ús es el detallat a la següent taula:

Cas d'us H4	Crear Dashboard
Descripció	Creació d'un Dashboard.
Actors	**Scrum manager**
Casos d'ús relacionats	H7 Entrar al sistema, H1 Crear un projecte, H2 Crea requeriment, H3 Crear tasca
Pre-condició del sistema	L'usuari està registrar al sistema i te els permisos necessaris. L'usuari està assignat a un projecte. Existeix al menys un projecte obert al sistema. Existeix al menys un requeriment obert al sistema. Existeix al menys una tasca oberta al sistema.
Post-condició del sistema	S'ha creat un nou Sprint al sistema.
Flux d'events principal	L'Usuari tria un projecte. L'Usuari tria Dashboard → Sprint. L'Usuari introdueix les dades. L'Usuari arrossega les tasques desitjades al contenidor de tasques "per fer" L'Usuari prem el botó guardar.
Flux d'events alternatiu	N/A.
Comentaris	N/A.

Taula 22

El sistema permetrà guardar les següents dades (* indica que es una dada obligatòria):

Dada	Ob.
IDSprint	*
Nom	*
Indicador de completat	
Data de fi estimada	*
Data de fi real	
Completat	

Creat per	*	Assignats pel sistema automàticament.
Data creació del registre	*	
Modificado por	*	
Data ultima modificació	*	

Taula 23

3.2.4.2 Modificació d'un Sprint o Kanban Box

El usuaris que pertanyin al grup de desenvolupament, podran seleccionar un Sprint que encara no hagi estat tancat i modificar les dades que conté.

Quan l'usuari finalitza la modificació de les dades i premi el botó de guardar, el sistema actualitzarà les dades del ítem que han estat modificades així com el nom del usuari que ha fet l'ultima modificació i la data.

El procés de modificació d'un dashboard del tipus Sprint es tan similar al **H4 Crear Dashboard** que es considera no presentar la taula de detall del cas d'ús ja que la única diferència significativa es que les dades, con comptes de ser introduïdes, son modificades. D'altra banda, les tasques assignades a un Sprint no més es podran treure d'aquest si no han estat assignades a cap usuari.

3.2.4.3 Assignació de requeriments al Sprint

Els usuaris que pertanyin al grup de desenvolupament o tinguin el rol de Scrum Manager, podran afegir tasques de funcionalitats a un Sprint de les que es torben descrites al Product Backlog del projecte i que encara no es troben assignades a cap altre Sprint o Kanban Box.

Tal com ha estat especificat al cas d'ús ***H4 Crear Dashboard***, l'assignació de tasques dels requeriments a un Sprints es realitzarà arrossegant les tasques desitjades al contenidor de tasques "Per fer" i prement el botó de guardar. Com

que aquest passos han estat detallats al punt 1.2.4.1, es considera no tornar a realitzar la taula del detall d'aquest cas.

3.2.5 Administració del sistema

Aquest subsistema comprendrà totes les funcions de creació, modificació, eliminació i bloqueig d'usuaris del sistema.

3.2.5.1 Creació d'usuaris

Un usuari administrador podrà donar d'alta al sistema als usuaris i assignar-los un dels rols disponibles, descrits al punt 8.2 d'aquest mateix document.

El cas d'ús es el detallat a la següent taula:

Cas d'us H71	Crear usuari
Descripció	Donar d'alta un usuari al sistema.
Actors	**Administrador**
Casos d'ús relacionats	H7 Entrar al sistema
Pre-condició del sistema	L'usuari està registrar al sistema i te els permisos necessaris.
Post-condició del sistema	S'ha creat un usuari al sistema.
Flux d'events principal	L'Usuari prem el boto "crear usuari". L'Usuari introdueix les dades requerides i les desitjades. L'Usuari prem el botó guardar.
Flux d'events alternatiu	N/A.
Comentaris	N/A.

Taula 24

El sistema permetrà guardar les següents dades (* indica que es una dada obligatòria):

Dada	Ob.	
IDUsuari	*	
Nom d'usuari	*	
Password	*	
Nom propi del usuari	*	
Cognoms del usuari		
Lloc de treball		
Correu Electrònic		
Imatge		
Indicador de bloqueig		
Telèfon		
Rol	*	
Creat per	*	Assignats pel sistema automàticament.
Data creació del registre	*	
Modificat por	*	
Data ultima modificació	*	

Taula 25

3.2.5.2 Modificació d'usuaris

L'administrador podrà modificar les dades dels usuaris. Quan l'usuari finalitza la modificació de les dades i premi el botó de guardar, el sistema actualitzarà les dades del ítem que han estat modificades així com el nom del usuari que ha fet l'ultima modificació i la data.

El cas d'ús es el detallat a la següent taula:

Cas d'us H72	Modificar usuari
Descripció	Modificar les dades d'un usuari
Actors	**Administrador**
Casos d'ús relacionats	H7 Entrar al sistema, H71 Crear Usuari
Pre-condició del sistema	L'usuari està registrar al sistema i te els permisos necessaris.

	Existeix un usuari al sistema.
Post-condició del sistema	S'ha modificat un usuari al sistema.
Flux d'events principal	L'Usuari" tia un usuari del arbre de navegació. L'Usuari modifica les dades desitjades. L'Usuari prem el botó guardar.
Flux d'events alternatiu	N/A.
Comentaris	N/A.

Taula 26

3.2.5.3 Bloqueig d'usuaris

L'administrador podrà bloquejar o desbloquejar usuaris del sistema des de la mateixa pantalla de modificació.

El bloqueig d'usuaris es realitzarà des de la mateixa pantalla de modificació i consistirà en marcar com activa la casella de verificació de bloqueig i prémer el botó guardar. Aquest procés queda detallat al cas d'ús **H72 Modificar Usuari**. Per aquest motiu es considera no presentar la taula de detall.

3.2.5.4 Creació d'un equip

L'administrador podrà crear grups i assignar els usuaris que el composen.

El cas d'ús es el detallat a la següent taula:

Cas d'us H73	**Crear grup**
Descripció	Donar d'alta un grup nou
Actors	**Administrador**

Casos d'ús relacionats	H7 Entrar al sistema, H71 Crear Usuari
Pre-condició del sistema	L'usuari està registrar al sistema i te els permisos necessaris.
Post-condició del sistema	S'ha creat un grup nou al sistema.
Flux d'events principal	L'Usuari" prem el botó "Crear grup". L'Usuari introdueix les dades requerides i desitjades al formulari. L'Usuari prem el botó guardar.
Flux d'events alternatiu	N/A.
Comentaris	N/A.

Taula 27

El sistema permetrà guardar les següents dades (* indica que es una dada obligatòria):

Dada	Ob.	
IDEquip	*	
Nom del equip	*	
Creat per	*	Assignats pel sistema automàticament.
Data creació del registre	*	
Modificat per	*	
Data ultima modificació	*	

Taula 28

3.2.5.5 Modificació d'un equip

L'administrador podrà modificar les dades dels equips així com els components del mateix. Quan l'usuari finalitza la modificació de les dades i premi el botó de guardar, el sistema actualitzarà les dades del ítem que han estat modificades així com el nom del usuari que ha fet l'ultima modificació i la data.

El cas d'ús es el detallat a la següent taula:

Cas d'us H74	Modificar grup
Descripció	Modificar les dades i/o components d'un grup.
Actors	**Administrador**
Casos d'ús relacionats	H7 Entrar al sistema, H71 Crear Usuari, H73 Modificar grup
Pre-condició del sistema	L'usuari està registrar al sistema i te els permisos necessaris.
Post-condició del sistema	S'ha creat un grup nou al sistema.
Flux d'events principal	L'Usuari" tria un grup al arbre de navegació. L'Usuari modifica les dades desitjades al formulari. L'Usuari prem el botó guardar.
Flux d'events alternatiu	N/A.
Comentaris	N/A.

Taula 29

4 Disseny relacional de la base de dades

La base de dades del sistema es composarà de les següents taules:

Nom	*Funció*
DASHBOARD	Emmagatzemar els Sprints o Kanban Box
GROUP	Emmagatzemar els grups als que els desenvolupadors poden pertànyer.
NOTE	Emmagatzemar les notes i incidències que s'assignen a les tasques.
PROJECT	Emmagatzemar els projectes que es volen gestionar.
REQUIREMENT	Emmagatzemar els requeriments dels projectes.
TASK	Emmagatzemar les tasques que composen els requeriments.

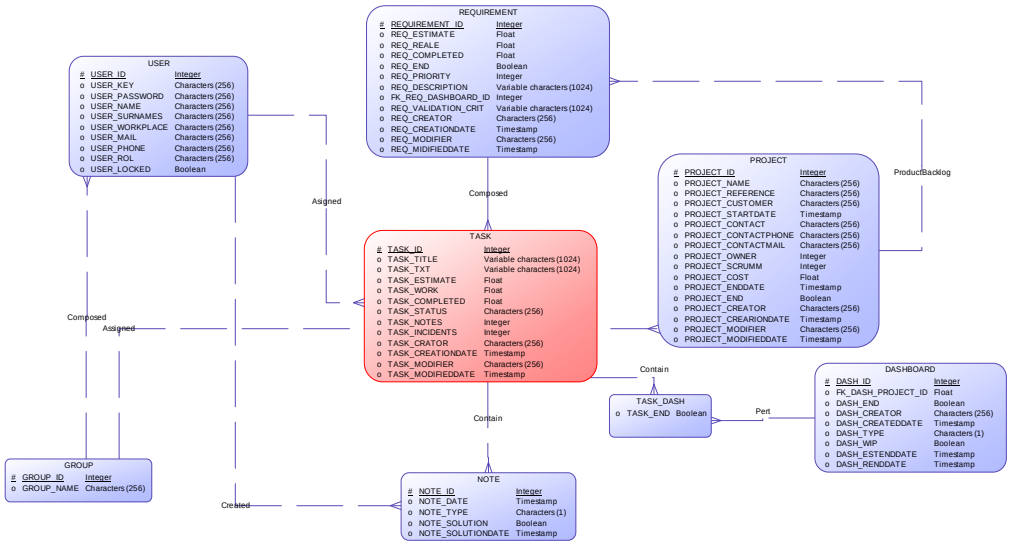
Nom	Funció
TASK_DASH	Emmagatzema la relació entre les tasques i els Dashboards.
USER	Emmagatzemar els usuaris del sistema.

Taula 30

4.1 Diagrames de la base de dades

4.1.1 Diagrama conceptual de la base de dades

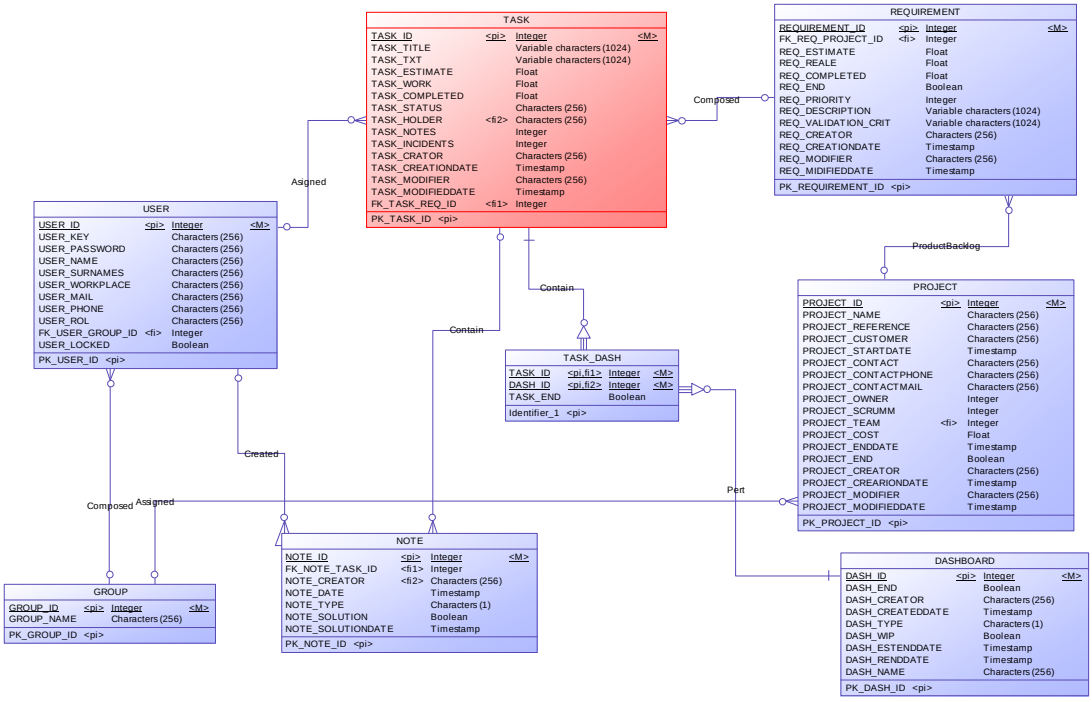
El diagrama conceptual de la base de dades del sistema serà el mostrat a la imatge 7.



Imatge 10. Diagrama conceptual de la base de dades (font propia).

4.1.2 Diagrama lògic de la base de dades

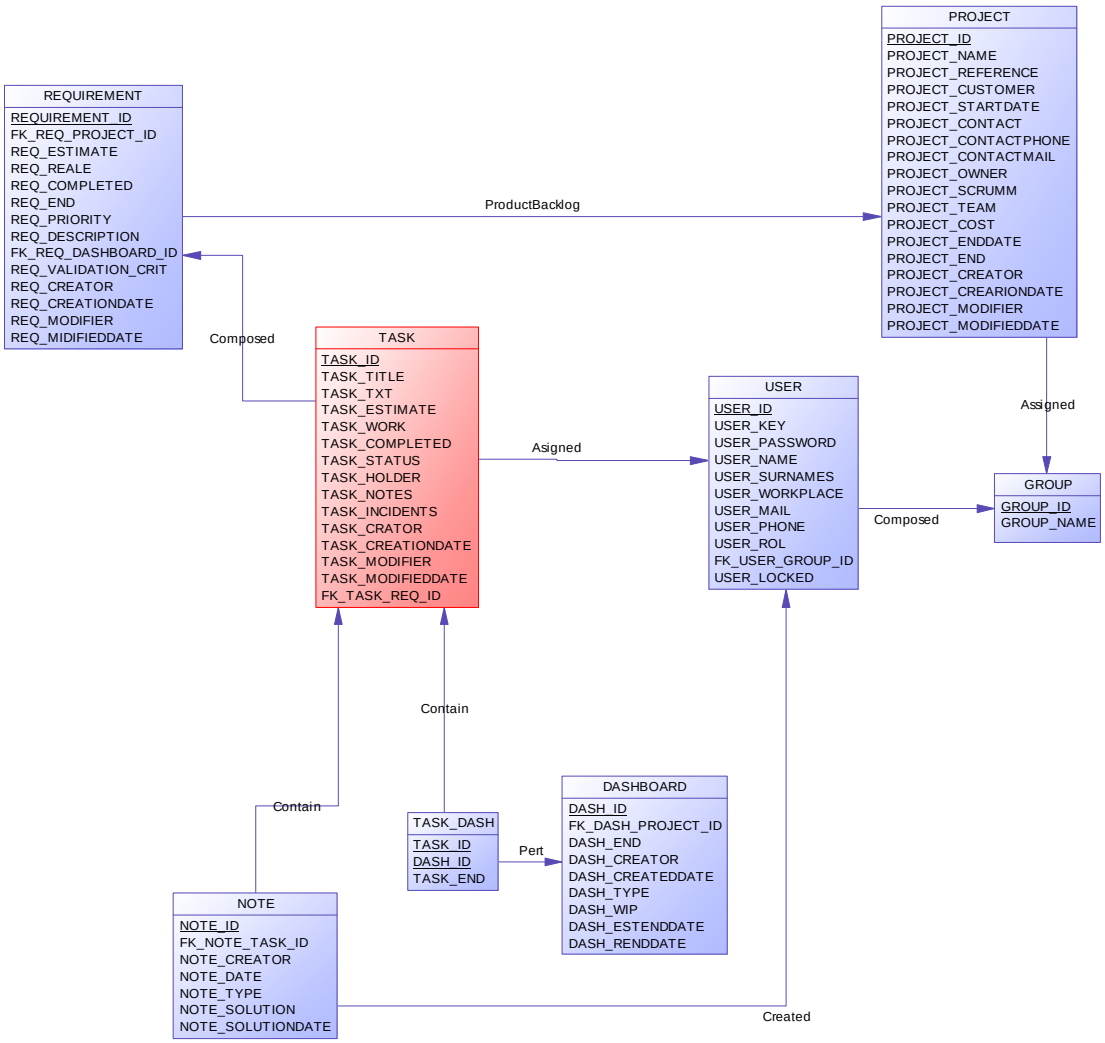
El diagrama lògic de la base de dades del sistema serà el mostrat a la imatge.



Imatge 11. Diagrama lògic de la base de dades (font propia).

4.1.3 Diagrama físic de la base de dades

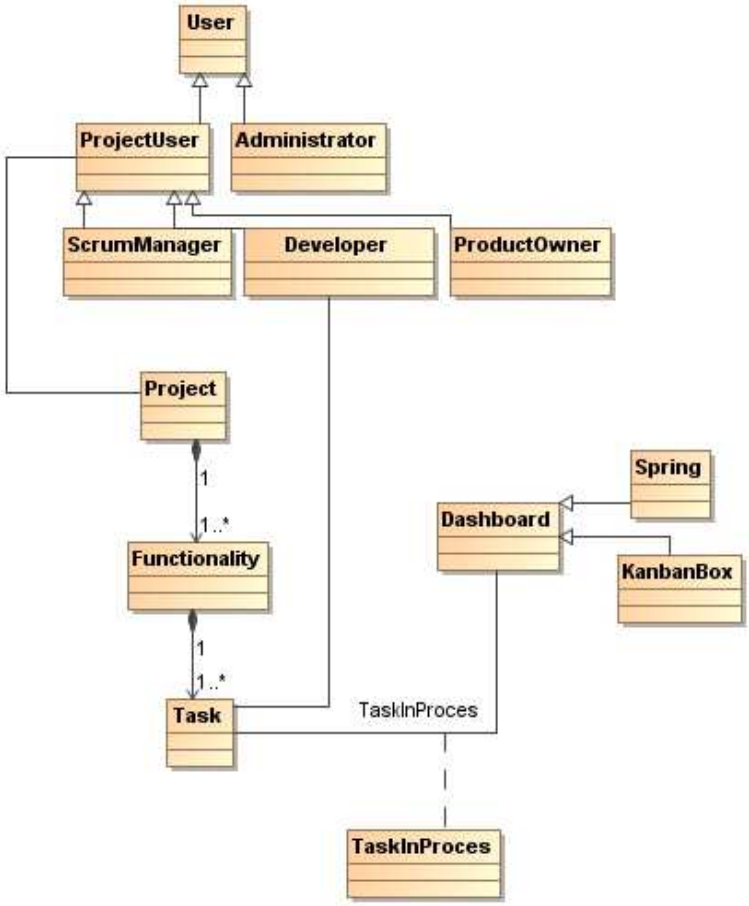
El diagrama físic de la base de dades del sistema serà el mostrat a la imatge 9.



Imatge 12. Diagrama físic de la base de dades (font propia).

5 Diagrama de classes principals

El diagrama de classe principal és el mostrat a la imatge següent:



Imatge 13. Diagrama bàsic de les classes de negoci. (font propia).

6 Arquitectura del programari

El desenvolupament està basat en l'arquitectura coneguda com MVC (Model-View-Controller) que defineix el programari en tres parts. També s'utilitzarà el

metode Factory per tal de realitzar la fabricació dels objectes sense estat i el Singleto per tal de evitar instancies repetides al programa.

6.1 Patrons de desenvolupament

6.1.1 MVC (Model-View-Controller)

Model: On s'estableis la lògica del negoci de l'aplicació. Aquesta part del sistema es on trobarem les classes java BO i les construïdes

Vista: Aquesta part de la aplicació és la encarregada de mostrar a l'usuari la informació que ha demanat. En aquesta trobarem les pàgines web generades dinàmicament que es presenten al navegador del client. Al projecte Kanban Dashboard s'utilitzaran les JSP (*JavaServer Pages*) enriquides amb ajax que ens proveirà el framework jQuery.

Controlador: Es la part de la aplicació encarregada de rebre i interpretar la interacció del usuari amb la part ***Vista*** i transmetre correctament la informació a la part del ***Model***.

Amb aquest model separat en tres parts es facilita la reutilització, o la fàcil divisió de les tasques de desenvolupament en rols de programadors o dissenyadors gràfics per exemple, segons en la part de l'aplicació en la que es treballi.

6.1.2 Fatory

El mètode Factory consisteix en utilitzar una classe constructora d'objectes. Aquesta classe contindrà tots els constructors de les classes de negoci, sense estat, que formen el programari.

6.1.3 Singleton

Es tracta d'un patró de disseny que tracta restringir la creació d'objectes d'una classe.

La seva intenció consisteix en garantir que una classe no més tingui una instancia i proporcionar un únic punt d'accés.

6.2 Frameworks utilitzats

6.2.1 Hibernate:

Es tracta d'un Framework desenvolupat per realitzar la persistència de les entitats del programari. Hibernate permet definir classes persistents a partir de classes comunes. Hibernate treballa a la capa del model al MVC.

6.2.2 Struts:

Es tractu d'un Framework que funciona a la capa del controlador i s'encarrega de gestionar les peticions dels usuaris a la capa del model.

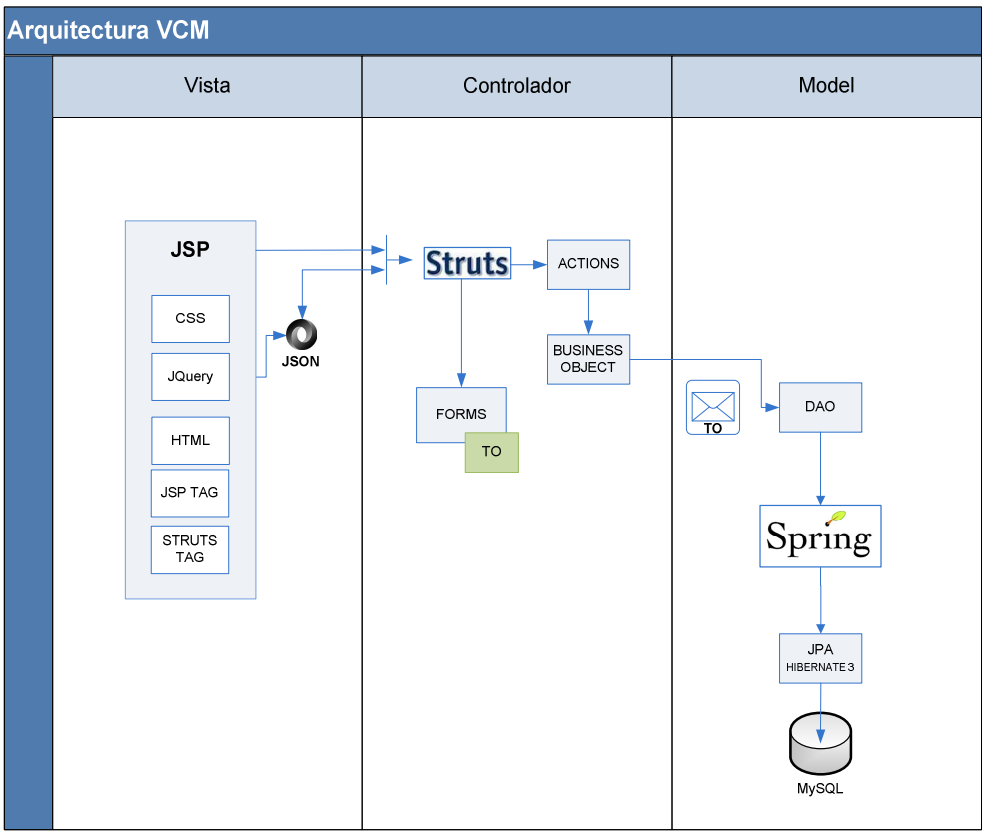
6.2.3 jQuery:

Es tracta d'un framework que permet la utilització de ajax de forma potent i senzilla.

6.2.4 Spring

Es tracta d'un framework de desenvolupament d'aplicacions Java. Al projecte Kanban-Dashboars s'utilitzarà per la gestió de transaccions a la capa model.

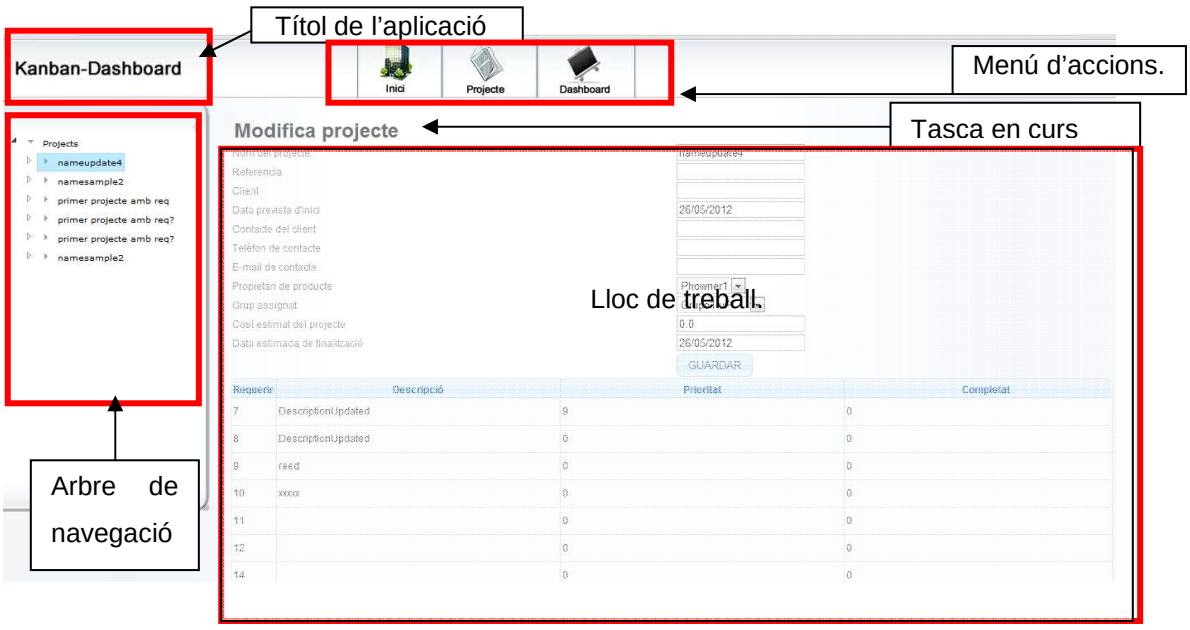
6.3 Diagrama de l'arquitectura



Imatge 14. Diagrama bàsic de l'arquitectura. (font propia).

7 Interfície d'usuari

La composició bàsica de les pantalles del sistema serà la següent:



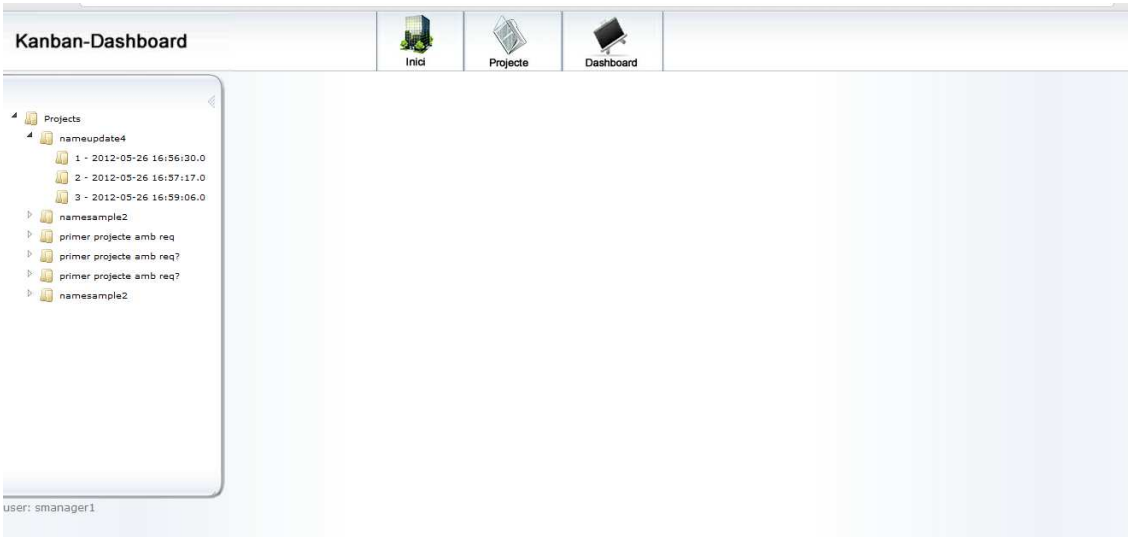
El arbre de navegació és flexible per tal de guanyar espai de treball efectiu.

7.1 Entrada al sistema

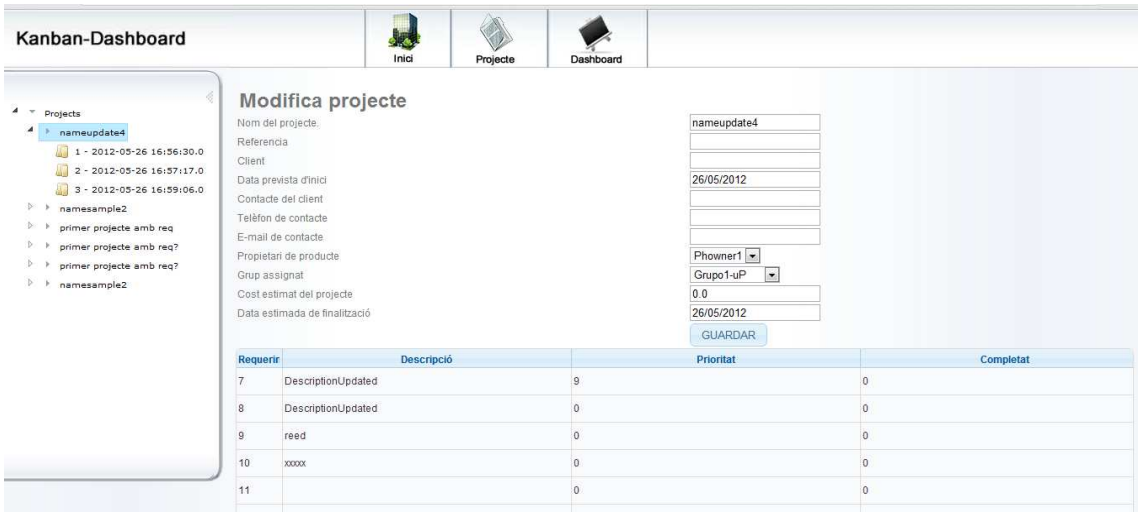
7.2 Subsistemes d'usuaris de projectes

7.2.1 Pantalla principal dels usuaris

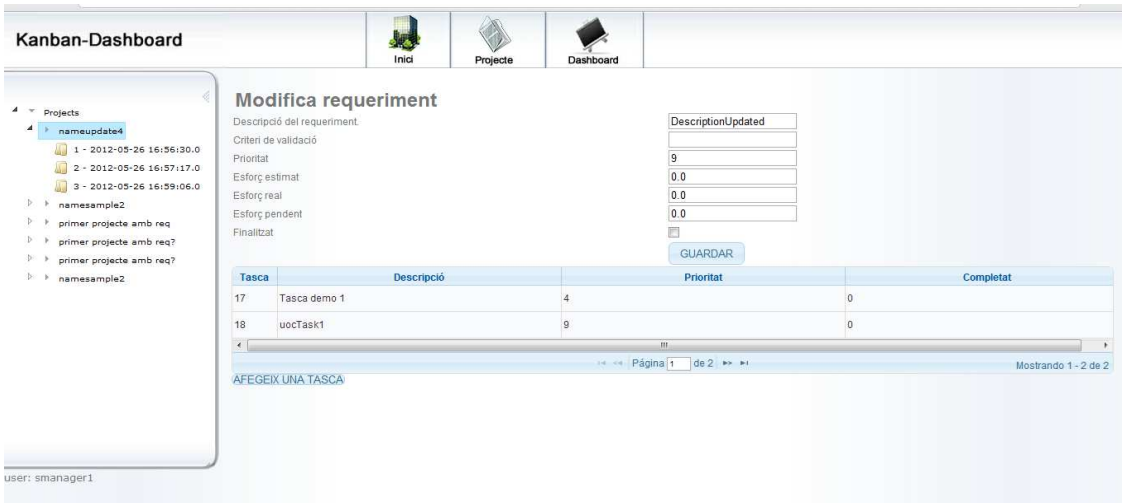
Aquesta pantalla te accessible totes les funcionalitats referents als projectes.



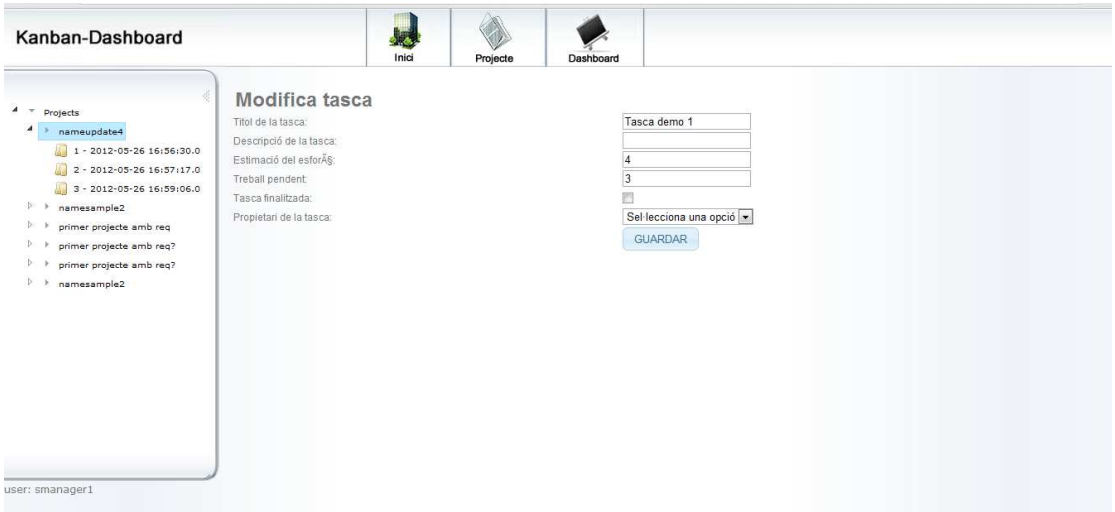
7.2.2 Creació o modificació de projectes



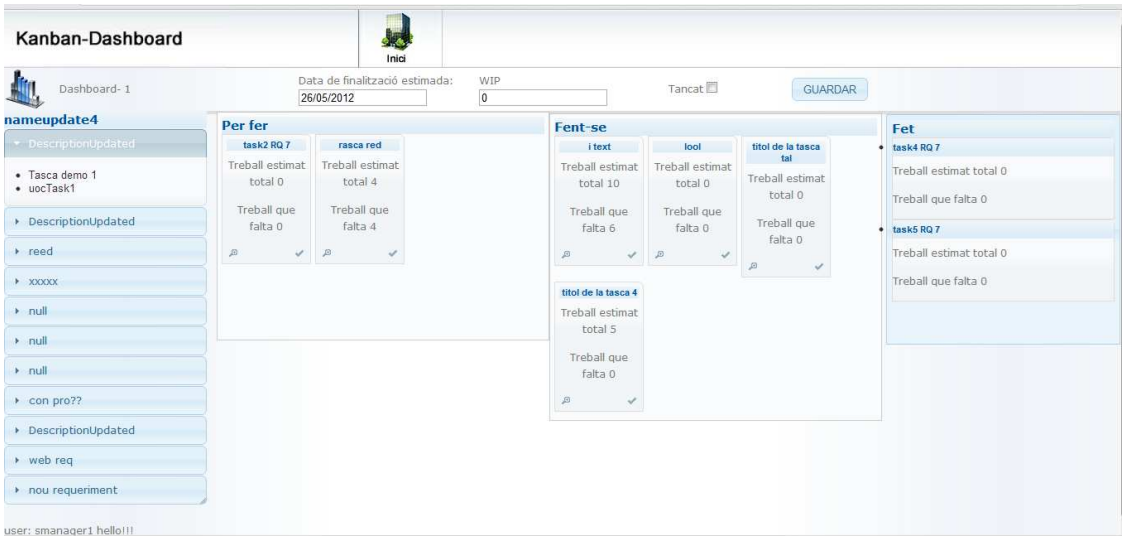
7.2.3 Creació o modificació de requeriments



7.2.4 Creació o modificació de tasques

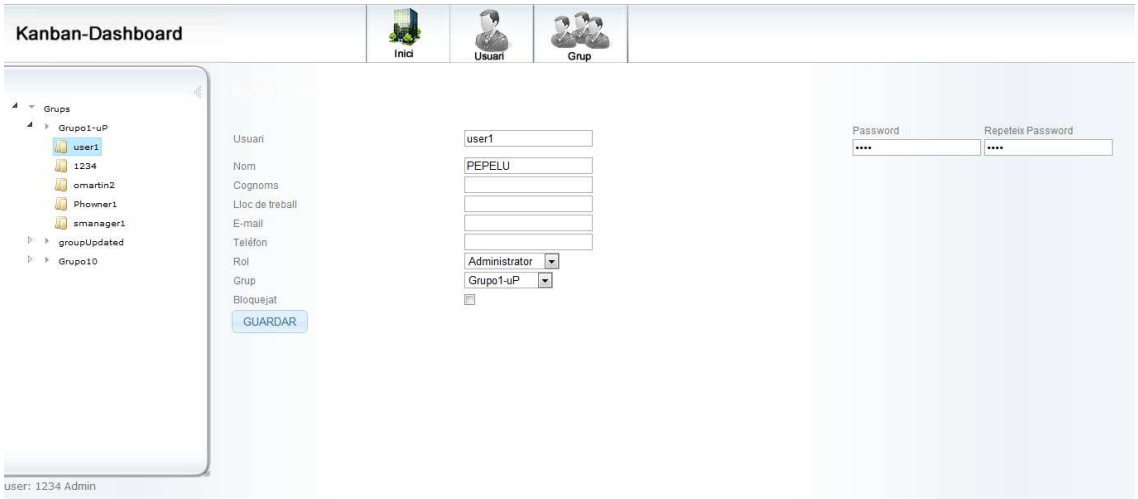


7.2.5 Creació o modificació de DashBoards



7.3 Subsistema Administració

7.3.1 Crear o modificar usuari.



7.3.2 Crear o modificar grup.

8 Conclusions

En col·lusió, durant el transcurs d'aquest TFC, he gaudit d'aprendre moltes coses noves, des de com és gestiona un projecte amb metodologies àgils fins a programació amb Java Script que no havia tingut la oportunitat de fer-ho mai.

Treien la gran carrega de feina que ha suposat per mi aquesta assignatura, he de dir que veritablement ha estat molt reconfortant poder arribar al final amb la sensació d'haver realitzat una bona feina i de sentir-me orgullós del resultat d'aquesta.

Si miro enrere, al principi del semestre, em sorprèn de tot el coneixement que, exponencialment, he anat adquirint.

D'altra banda, una fallada que, penso, he comés i que si hagués de tornar a realitzar una assignatura com aquesta espero no repetir, és haver-la fet junt amb altres dues assignatures. Aquest fet no m'ha deixat poder gaudir-la tant com podria haver-ho fet.

9 Glossari

Burn-down: Gràfic que mostra l'avanç d'un Sprint.

Burn-up: Gràfica que mostra l'avanç del equip fins al moment i el esforç total pendent necessari per terminar el projecte.

Cloud computing: Es una proposta tecnològica que permet oferir serveis de computació mitjançant Internet.

Esforç: Percentatge del treball realitzat en una tasca que indica l'avanç d'aquesta.

Estat: Situació en la que es troba una tasca.

Framework: És un terme adoptat de l'anglès i equival a entorn de treball o, també, marc de treball. Aquest mot forma part de la terminologia tècnica utilitzada en múltiples àmbits de l'enginyeria i de l'informàtica.

Historia d'usuari: Una de les funcionalitat del programari requerida pel Propietari del Producte.

Increment: Producte, plenament operatiu per al client, resultant de l'execució d'un Sprint.

Kanban: es un dispositiu de senyalització desenvolupat per Toyota que defineix el moviment per parts d'un sistema sota demanda. Generalment s'utilitzen targes físiques. Al desenvolupament es una practica comuna per visualitzar i compartir informació del estat d'un projecte mitjançant targes enganxades en un tauler o a la paret.

Kanban Box: Agrupació de tasques que formen una historia d'usuari.

Manifest Àgil: Va néixer a principis del any 2001 fruit de una reunió de crítics dels models de millora del desenvolupament de programari basats en processos. Aquest manifest es basa en quatre valors i dotze principis. Aquest manifest es accessible a la web http://www.agilemanifesto.org/iso/es/

- Valors del Manifest àgil:
  - Valorar més els individus i la seva interacció que els processos i les hienes.
  - Valorar més el programari que funciona que la documentació exhaustiva.
  - Valorar més la col·laboració amb el client que la negociació contractual.
  - Valorar més la resposta als canvis que el seguiment d'una planificació.
- Principis del manifest àgil:

- La principal prioritat es satisfer al client mitjançant el lliurament continu de programari amb valor.
- Son benvinguts el canvis fins i tot si arriben tard al desenvolupament.
- Lliurament freqüent de programari que funciona.
- El client i els desenvolupadors del programari han de treballar plegats.
- Les persones que intervenen al procés han d'estar motivats.
- Les comunicacions han de ser, sempre que sigui possible, cara a cara.
- El programari que funciona es la principal mesura del progrés de desenvolupament.
- Promou el desenvolupament sostingut.
- La atenció continuada a l'excel·lència tècnica ajuda a la agilitat.
- Es essencial simplificar per maximitzar la quantitat de treball.
- Els equips han de ser, sempre que sigui possible, autoorganitzats.
- El equip ha de reflexionar sobre la forma de ser més efectiu, en intervals regulars.

Metodologies àgils: Son models de definició de desenvolupament que es basen en que els recursos s'utilitzin amb la finalitat de construir el programari que millor s'adapti a les necessitats del client.

PRODUCT BACKLOG (Llista del producte): Llista de funcionalitats que compondran el programari final.

Propietari de producte: Persona responsable de definir i validar les funcionalitats del programari final. Pot ser el mateix client o una persona designada per aquest.

Scrum: procés en el que s'apliquen de forma regular un conjunt de bones practiques per tal de treballar de forma col·laborativa, en equip, i obtindre el millor resultat possible en un projecte.

Scrum Manager: Rol utilitzat en organitzacions poc experimentades en el desenvolupament mitjançant Scrum. El seu paper es el de gestor del bon funcionament del mètode.

Sprint: Iteracions breus, entre 15 i 60 dies, que comprenen la fase d'especulació/revisió i revisió. Es repeteixen de forma continuada fins que el client dona el producte per tancat. El resultat d'un Sprint és l'increment.

SPRINT BACKLOG: Grup de funcionalitats que composen un Sprint.

Valor Aportat: Treball que s'ha afegit al projecte. Representa un avanç en les tasques que s'estan desenvolupant.

WIP (Work In Proces): Numero de tasques que s'estan executant.

10 Bibliografia

Manifest àgil
[en línea][http://www.agilemanifesto.org/iso/es/]
[http://es.wikipedia.org/wiki/Manifiesto_%C3%A1gil#Principios_del_Manifiesto_.C3.81gil]

Gràfic de Burn-Up
[en línea][http://www.dosideas.com/wiki/Gr%C3%A1fico_de_Burn-Up]

Scrum
[en línea][http://www.scrummanager.net]
[http://www.proyectosagiles.org/que-es-scrum]

Cloud computing
[en línea][http://es.wikipedia.org/wiki/Computaci%C3%B3n_en_la_nube]

Factory Method
[en línea] [http://es.wikipedia.org/wiki/Factory_Method_(patrón_de_diseño]

Singleton
[en línea] [http://es.wikipedia.org/wiki/Singleton#Javascript]

Framework
[en línea] [http://ca.wikipedia.org/wiki/Framework]

11 Annexos

OscarMartinRequena
_PRESENTACIO.pptx

presentació
on-line.txt

Presentació Prezi (flash).zip