

Vull agrair a la meva família el suport rebut durant aquests anys per arribar fins aquí. Gràcies.

Agrair especialment a Rubén, Joel i Carla, sense la vostra comprensió no hagués tingut la força ni voluntat d'acabar aquesta cursa. El meu esforç ha estat també el vostre.

Índex

1 Descripció del Treball de Fi de Carrera	
1.1 Resum del Projecte	5
1.2 Objectius	5
1.3 Anàlisi de la situació actual	
1.3.1 Detall del projecte	5
1.3.2 Finalitat del projecte	6
1.4 Anàlisi de riscos	6
1.5 Metodologia	6
2 Tasques	
2.1 Llistat de les tasques	8
2.2 Diagrama de Gantt	8
3 Requeriments	
3.1 Definició d'usuaris i subsistemes	11
3.2 Funcionalitats per subsistema i usuari	13
4 Anàlisi i Diagrames	
4.1 Diagrames de casos d'ús	15
4.1.1 Subsistema de Connexió	16
4.1.2 Subsistema de Manteniment	17
4.1.3 Subsistema Gestió diària de despesa	19
4.1.4 Subsistema Justificació Financera	20
4.1.5 Subsistema Gestió de Seguiment	22
4.1.6 Subsistema Gestió de Projectes	23
5 Disseny	
5.1 Introducció	27
5.2 Descripció d'atributs	27
5.3 Subsistema Connexió	33
5.3.1 Diagrama de classes, excepcions i pantalles	
5.3.2 Diagrama de col·laboració	
5.4 Subsistema Manteniment	34
5.4.1 Diagrama de classes, excepcions i pantalles	
5.4.2 Diagrama de col·laboració	
5.5 Subsistema Gestió diària de despesa	36
5.5.1 Diagrama de classes, excepcions i pantalles	
5.5.2 Diagrama de col·laboració	
5.6 Subsistema Justificació Financera	38
5.6.1 Diagrama de classes, excepcions i pantalles	
5.6.2 Diagrama de col·laboració	
5.7 Subsistema Gestió de seguiment	39

5.7.1	Diagrama de classes, excepcions i pantalles	
5.7.2	Diagrama de col·laboració	
5.8	Subsistema Gestió de projectes	40
5.8.1	Diagrama de classes, excepcions i pantalles	
5.8.2	Diagrama de col·laboració	
5.9	Diagrama de persistència	42
5.10	Diagrama UML	43
5.11	Disseny de les pantalles	
5.11.1	Subsistema Conexió	44
5.11.2	Subsistema Manteniment	46
5.11.3	Subsistema Gestió despesa diària	48
5.11.4	Subsistema Justificació Financera	49
5.11.5	Subsistema Gestió de Seguiment	50
5.11.6	Subsistema Gestió de Projectes	51
6	Conclusions	52
7	Bibliografia i webs de consulta	53

1.- Descripció del Treball de Fi de Carrera

1.1 Resum del projecte

Tenint en compte que un grup de Recerca forma part d'una Institució, i que aquesta té un Departament dedicat a donar suport a molts grups diferents, en trobem que la gestió diària i el control intern d'un grup no pot ser tant efectiu ni detallat com el fet de tenir un programa propi que permeti portar el control diari de la despesa, la possibilitat de tenir anticipadament les simulacions de les justificacions anuals dels projectes actius, així com la gestió i control dels entregables que s'han de dur a terme dels diferents projectes, entre d'altres tasques associades.

D'aquesta manera, hi hauran dues parts diferenciades : per una banda estaria el control financer dels projectes actius que implicaria una introducció diària de la despesa que es portés a terme en cadascun dels projectes (personal, material inventariable, material fungible, altres...), i d'aquesta manera es podrà fer una previsió a mesos vista de la pròpia justificació per evitar imprevistos de darrera hora. D'altra banda tindriem el control i seguiment de la part pròpia de Gestió d'un projecte (entregables, seguiment amb els socis en el cas que el projecte sigui coordinat, etc..)

1.2 Objectius

El TFC té com a objectiu la realització d'un treball de síntesi dels coneixements adquirits a altres assignatures posant-los a la pràctica mitjançant una proposta concreta, i en aquest cas, el principal objectiu del projecte és la planificació i el disseny d'un programa que permeti la gestió integral dels projectes d'un grup de Recerca.

Primerament es planificarà el desenvolupament del projecte amb un pla de treball establert i es procedirà a l'anàlisi del projecte, per posteriorment preparar la fase del disseny. Amb aquestes dues primeres parts enllestides es procedirà a l'elaboració d'una memòria seguint una estructura marcada i posteriorment s'elaborarà una presentació del desenvolupament i finalització del projecte.

1.3 Anàlisi de la situació actual

1.3.1 Detall del Projecte

Es necessita crear un programari específic per un grup de Recerca que permeti la gestió global dels projectes actius que en aquell moment estan aprovats per una font de finançament externa.

El grup de Recerca forma part d'una Institució que ofereix als grups un Servei propi de Recerca, però les eines corporatives amb les que es troben les persones de suport dels grups fan que no puguin dur una enginyeria financera detallada a nivell diari per tal de poder anticipar-se a les futures justificacions de cada projecte i per tenir un

control diari pel bon funcionament dels projectes.

Per tal de poder controlar la despesa diària, s'haurà de diferenciar entre el control financer que es voldrà dur a terme durant la durada del projecte, i entre la Gestió que caldrà també analitzar.

Es recollirà la despesa diferenciant-la en les diferents partides que ens calguin en el futur alhora de treure els informes per la correcta justificació a l'entitat finançadora del projecte en qüestió. D'aquesta despesa introduïda podrem tenir el detall del cost que el grup està duent a terme anualment a nivell global.

1.3.2 Finalitat del projecte

És necessari el desenvolupament d'un aplicatiu que permeti portar el control des de l'inici fins el final de vida d'un projecte plurianual, i que controli la despesa actualitzada d'un grup per evitar desviaments imprevistos sense marge de maniobra. Ens permetrà :

- Donar d'alta, baixa, modificar, llistar despesa, usuaris i projectes.
- Seguiment i previsió de les justificacions de cada projecte
- Gestió i avisos dels entregables per cada projecte
- Informació global de despesa del grup
- Control dels RLD's generats.

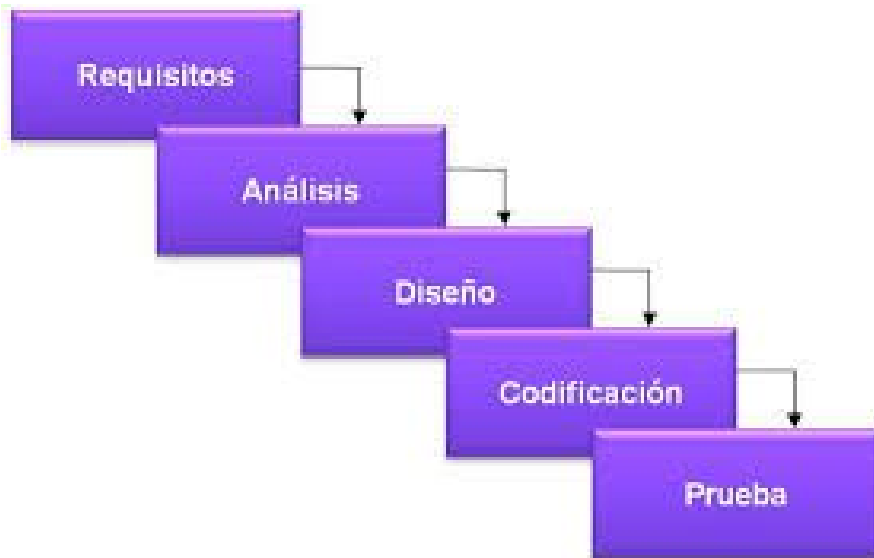
1.4 Anàlisi de riscos

La planificació i anàlisi del projecte comporta que evitem tenir pèrdua d'informació al disc de l'ordinador on es desenvolupa gràcies a unitats de xarxa com a còpies de seguretat, així com també l'ús de Dropbox per tal d'evitar pèrdua d'informació en cas de danys al disc.

1.5 Metodologia

Per a la realització dels informes i de la memòria final, s'utilitzarà el Microsoft Office. Per realitzar el disseny de les pantalles hem utilitzat Eclipse, i pels diagrames de classes i casos d'ús hem fet servir ArgoUML i el Draw.io de Google.

La metodologia utilitzada en la realització del TFC serà el cicle de vida clàssic proposat per Winston Royce a finals dels anys 70, on el desenvolupament del producte passarà per una sèrie d'etapes ordenades de manera sistemàtica per tal d'aconseguir l'aplicatiu final. En aquest model es passarà per les següents fases, a continuació descrites, per tal de poder arribar a un producte final.



En aquest TFC realitzarem les tres primeres fases del model de cicle de vida clàssic, analitzant primer els requeriments necessaris per a dur a terme el projecte. Un cop tinguem els requeriments definits procedirem a l'anàlisi per després passar al disseny.

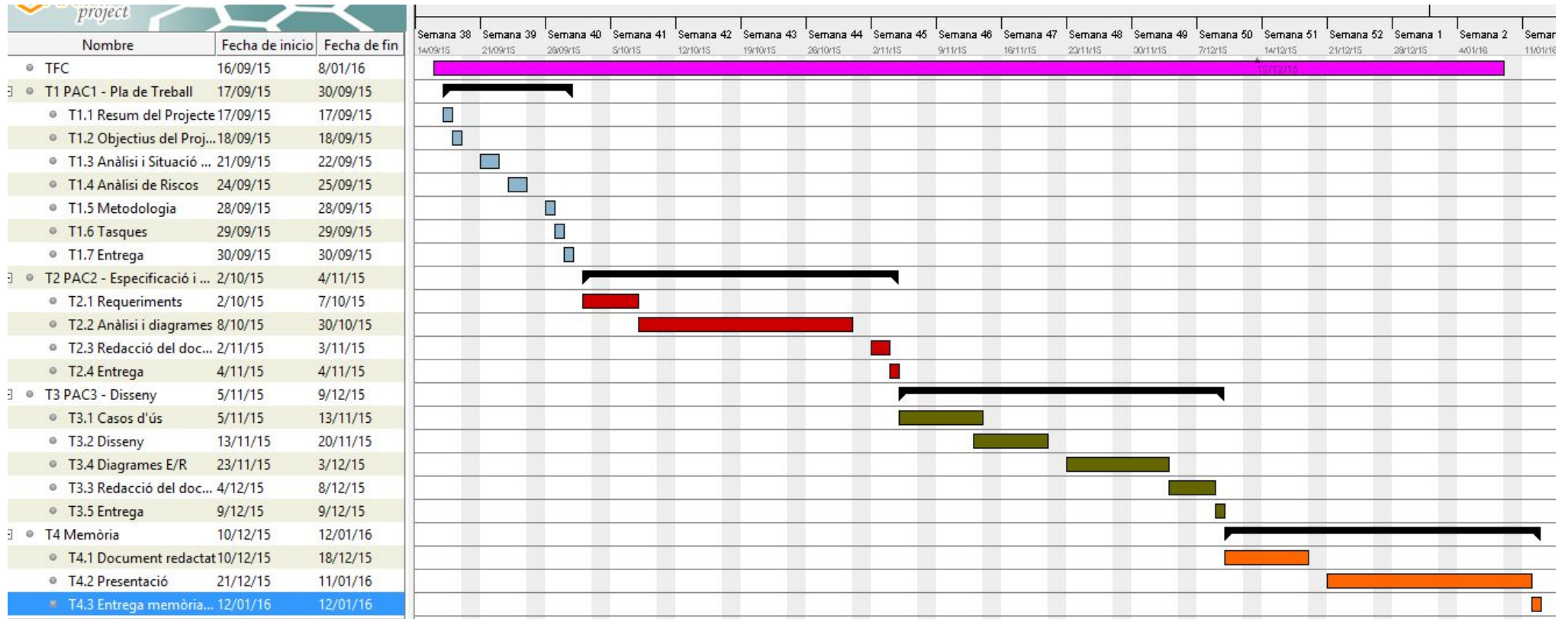
2.- Tasques

2.1 Tasques detallades

Es detallen a continuació les tasques que es realitzaran durant el TFC:

PAC 1 : Pla de treball
- Resum del projecte
- Objectius del projecte
- Anàlisi Situació Actual
- Anàlisi de Riscos
- Metodologia
- Tasques
- Entrega. Lliurament PAC1
PAC 2 : Especificació i anàlisi
- Requeriments
- Anàlisi i diagrames
- Redacció del document d'anàlisi
- Entrega. Lliurament PAC2
PAC 3 : Disseny
- Disseny
- Redacció del document de disseny
- Diagrames E/R per la persistència
- Entrega. Lliurament PAC3
Memòria
- Document redactat
- Presentació
- Entrega memòria final

2.2 Diagrama de Gantt



3.- Requeriments

3.1 Definició d'usuaris i subsistemes

L'accés a l'aplicatiu tindria 3 usuaris diferents amb accés a diferents funcionalitats :

- **Administrador :** l'Administrador tindrà accés a totes les funcionalitats definides, tant de la part financera com de la part propia de gestió i també serà l'encarregat de donar d'alta els usuaris al sistema assignant-lis un dels rols existents.
- **Financer :** l'usuari tipificat com a financer podrà accedir a totes les opcions disponibles al menú de Gestió Financera i només podrà accedir a la opció del menú de Gestió de Projectes al Document del Treball del projecte escollit.
- **Gestor :** aquest usuari tindrà accés a totes les opcions de menú de Gestió de Projectes i tindrà desactivades les opcions del menú de Gestió Financera excepte les opcions pròpiament de consulta.

El programa es podria dividir en els següents subsistemes que a continuació descriuré amb les seves funcions principals:

Subsistema de Connexió

El subsistema de connexió permetrà connectar-se a un usuari al programa. Aquest usuari s'haurà donat d'alta prèviament a la base de dades. L'usuari al intentar accedir al programa validarà el seu nom d'usuari i password a la base de dades i un cop validats pel sistema accedirà a la pantalla del menú principal de l'aplicatiu tenint activades les opcions corresponents al seu rol definit.

Subsistema de Manteniment

El subsistema de Manteniment permetrà donar d'alta, baixa, modificar o consultar un usuari al sistema per part del rol d'Administrador. Només l'Administrador podrà tenir accés a aquesta funcionalitat i serà l'encarregat de fer els canvis necessaris.

Subsistema de Gestió diària de despesa

Aquest subsistema serà l'encarregat de tractar la despesa diària per part dels usuaris que tenen rols Financer i Administrador. Es podrà donar d'alta una despesa, de baixa, modificar-la o bé consultar-la. Qualsevol nova despesa de personal, compres de material fungible o inventariable o bé altre despesa, s'introduirà en aquest subsistema anant a parar directament a la base de dades.

Subsistema de Justificació financera

El subsistema de Gestió de Justificació financera ens permetrà endinsar-nos en les opcions necessàries per controlar la historia financera d'un projecte finançat i serà a través del rol de Financer i Administrador accedint aquests a totes les opcions.

Es podran realitzar consultes sobre la simulació de la propera justificació econòmica prevista per un projecte en concret, basant-nos en la despesa realitzada fins aquell moment. D'aquesta manera sabrem si existeixen desviacions o no respecte a la planificació inicial comparant les planificacions amb la justificació real fins aquella data consultada en aquella mateixa pantalla.

D'altra banda, estarà la opció d'introduir les hores de la gent que hi ha al grup com a personal propi que es justificarà a la propera anualitat i fer una planificació d'aquestes hores en tots els projectes, calculant quin cost suposarà extra a la partida de personal, a banda de la despesa real dels contractes carregats en aquesta partida.

Per últim, aquest subsistema, ens permetrà també tenir una visió global dels recursos de lliure disposició que es generaran en els projectes basant-nos en les hores introduïdes de personal propi que hem planificat anualment per cada projecte.

Subsistema de Gestió de Seguiment

El subsistema de seguiment, permetrà consultar la despesa carregada fins aquell precís moment o bé seleccionant un projecte concret, o bé llistant la despesa de tots els projectes que tingui el grup, ja estiguin actius com tancats.

L'accessibilitat en aquest subsistema es podrà realitzar amb tots els rols disponibles (administrador, financer i gestor), ja que es tractarà de només consulta.

Subsistema de Gestió de Projectes

Quan es participa en un projecte, pot ser o bé com a soci o bé com a coordinador. Mitjançant aquest subsistema es podrà tenir accés a la gestió dels socis de qualsevol projecte (alta, baixa, modificacions i consultes), a la gestió dels projectes (alta, baixa, modificacions i consultes), gestió dels entregables (alta, baixa, modificacions i també llistat d'entregables), i accés al document de treball aprovat per l'entitat.

En aquest subsistema tindran accés total a totes les funcionalitats tant l'administrador com el gestor. El rol de Financer podrà accedir a la funcionalitat de la consulta del document de treball del projecte.

3.2 Funcionalitats per subsistema i usuari

Per tal de resumir l'apartat anterior, a continuació definim un quadre amb el detall de les funcionalitats del programari, el subsistema al que pertanyen i quin usuari podrà accedir a cadascuna :

Usuari	Tasca	Subsistema
<i>Administrador</i>	Conexió a l'aplicació	Conexió
	Gestió d'usuaris (alta, baixa, modificació i consulta).	Manteniment
	Gestió de despesa per partides (alta, baixa, modificació i consulta).	Gestió diària de despesa
	Consulta dels recursos de lliure disposició, introducció de les hores de personal propi i accés a la simulació de la propera justificació d'un projecte.	Gestió de Justificació Financera
	Consulta de la despesa d'un projecte concret i en global de tots els projectes	Gestió de Seguiment
	Control de socis (alta, baixa, modificació i consulta), control de projectes (alta, baixa, modificació i consulta), control d'entregables (alta, baixa, modificació i llistat) i accés al document de treball.	Gestió de Projectes
<i>Financer</i>	Conexió a l'aplicació	Conexió
	Gestió de despesa per partides (alta, baixa, modificació i consulta).	Gestió diària de despesa
	Consulta dels recursos de lliure disposició, introducció de les hores de personal propi i accés a la simulació de la propera justificació d'un projecte.	Gestió de Justificació Financera
	Consulta de la despesa d'un projecte concret i en global de tots els projectes	Gestió de Seguiment

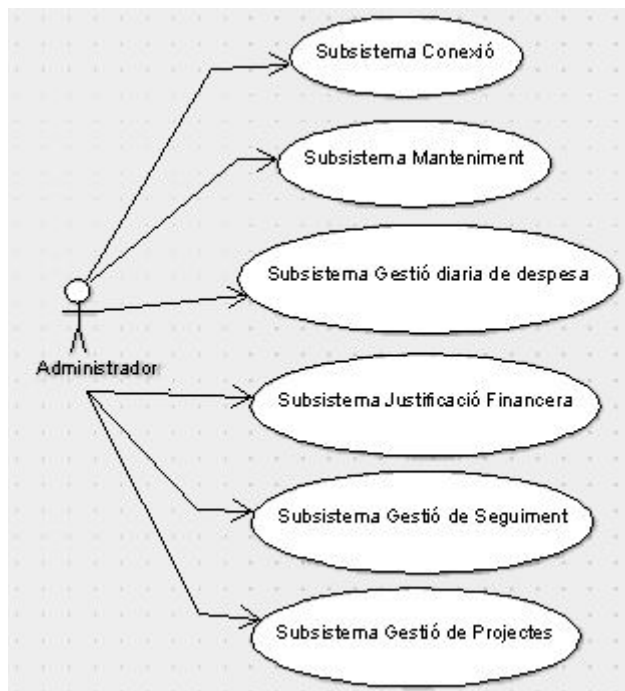
	Consulta de les dades globals d'un projecte i del Document de treball	Gestió de Projectes
<i>Gestor</i>	Connexió a l'aplicació	Connexió
	Consulta de la despesa d'un projecte concret i en global de tots els projectes	Gestió de Seguiment
	Control de socis (alta, baixa, modificació i consulta), control de projectes (alta, baixa, modificació i consulta), accés a la funcionalitat d'avís d'entregables i accés al document de treball.	Gestió de Projectes

4.- Anàlisi i Diagrames

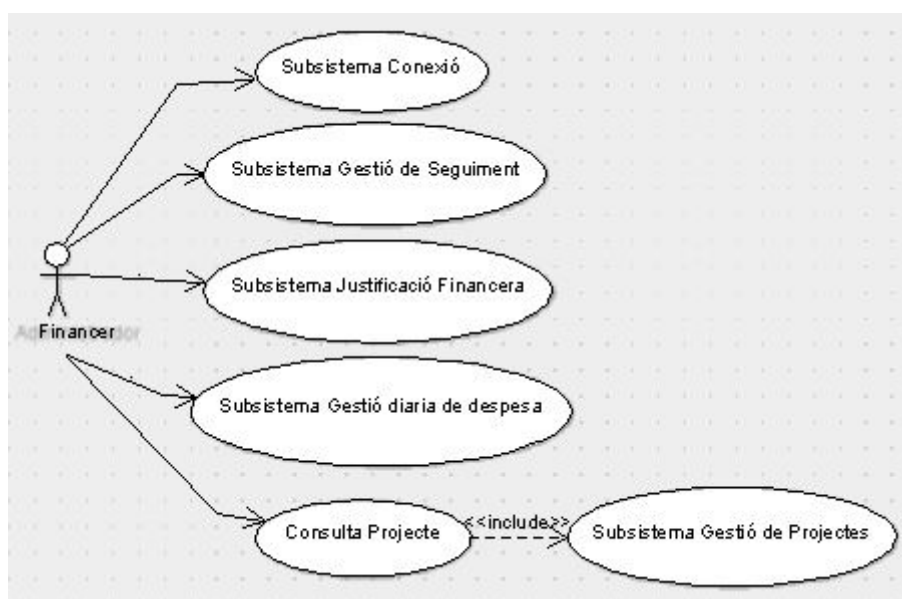
4.1 Diagrames de casos d'ús

A continuació llistem quins serien els casos d'ús per cada rol existent a l'aplicatiu, mostrant quines serien les opcions accessibles per a rol d'usuari.

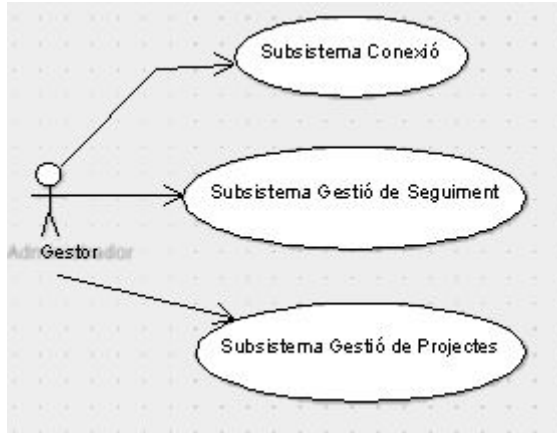
Rol Perfil Administrador



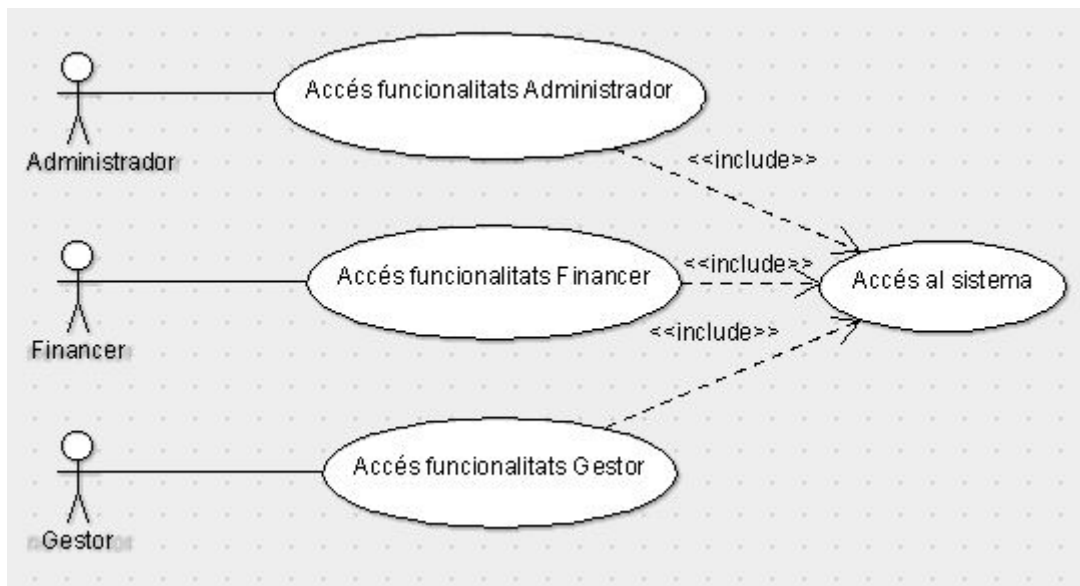
Rol Perfil Financer



Rol Perfil Gestor



4.1.1 Diagrama de cas d'ús : Subsistema de Conexió

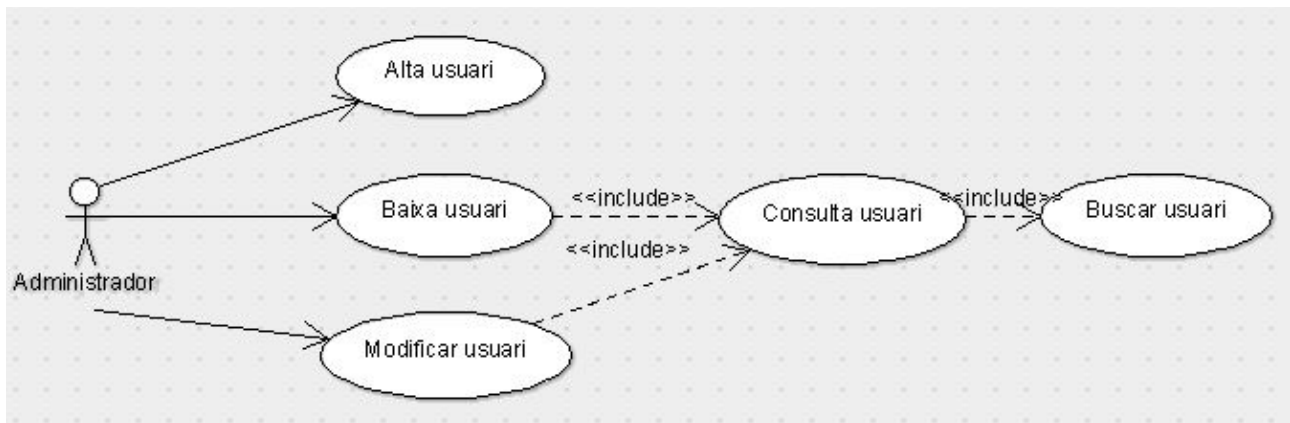


Cas d'ús Accés al sistema

- Funcionalitat:** El programa Afegeix un usuari a la base de dades.
- Actor:** Administrador, Gestor i Financer
- Casos d'ús relacionats:** NA
- Precondició:** L'usuari s'ha validat, està actiu i el password introduït és correcte.
- Postcondició:** El sistema comprova que les dades introduïdes són correctes i mostra a l'usuari la pantalla principal amb el menú associat al seu rol.
- Descripció:** El sistema mostra a l'usuari la finestra per accedir a

l'aplicació, a continuació introdueix el seu nom d'usuari i password. El sistema comprova que les dades són correctes i mostra la finestra principal del programa amb les opcions del menú activades depenent del rol que tingui assignat. Si les dades introduïdes no són correctes mostrarà un missatge d'error.

4.1.2 Diagrama de casos d'ús : Subsistema de Manteniment



Cas d'ús Alta Usuari

Funcionalitat:	Afegeix un usuari a la base de dades.
Actor:	Administrador
Casos d'ús relacionats:	NA
Precondició:	L'usuari és l'administrador i s'ha validat. L'usuari no està donat d'alta a la base de dades.
Postcondició:	Es dona d'alta un usuari a la base de dades.
Descripció:	Dins el menú de Manteniment es selecciona la opció "Alta Usuari". Si l'usuari existeix al sistema donarà un error, sino es donarà d'alta amb èxit. L'administrador assignarà a l'usuari que s'està donant d'alta un dels rols que tindrà un cop accedeixi al sistema.

Cas d'ús Baixa Usuari

Funcionalitat:	Es dona de baixa un usuari a la base de dades. La baixa és lògica, així que continuarà estant a la base de dades però sortirà com a no actiu.
Actor:	Administrador
Casos d'ús relacionats:	Consulta usuari
Precondició:	L'usuari s'ha validat com a administrador. L'usuari no està donat d'alta a la base de dades.
Postcondició:	L'usuari no està donat de baixa.
Descripció:	Dins el menú de Manteniment es selecciona la opció "Baixa usuari". Es canvia l'estat de l'atribut de baixa d'usuari que es troba al sistema.

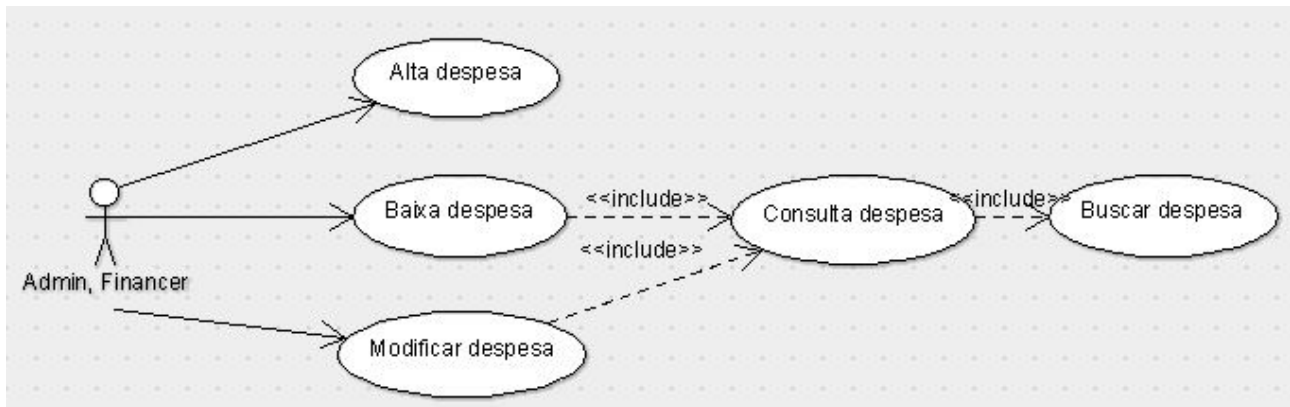
Cas d'ús Modificar Usuari

Funcionalitat:	Es modifica els valors d'un usuari.
Actor:	Administrador
Casos d'ús relacionats:	Consulta usuari
Precondició:	L'usuari s'ha validat com a administrador. L'usuari està donat d'alta a la base de dades i es troba actiu i no donat de baixa.
Postcondició:	L'usuari ha estat modificat.
Descripció:	Dins el menú de Manteniment es selecciona la opció "Modificar usuari". Es modificarà l'usuari seleccionat si totes les condicions són les correctes, i sino retornarà un error.

Cas d'ús Consultar Usuari

Funcionalitat:	Es consulta un usuari de la base de dades.
Actor:	Administrador
Casos d'ús relacionats:	Buscar usuari
Precondició:	L'usuari està donat d'alta i actiu.
Postcondició:	Surt la informació de l'usuari que es vol consultar.
Descripció:	Dins el menú de Manteniment es selecciona la opció "Consultar usuari". Sortirà llistada la informació referent a un usuari concret buscant-la pel seu identificador.

4.1.3 Diagrama de casos d'ús : Subsistema Gestió Diaria de Despesa



Cas d'ús Alta Despesa

Funcionalitat:	Afegeix una despesa concreta a la base de dades.
Actor:	Administrador i Financer
Casos d'ús relacionats:	Consulta despesa
Precondició:	L'usuari és l'administrador o el Financer i s'han validat. La despesa no està donada d'alta a la base de dades.
Postcondició:	Es dona d'alta una despesa a la base de dades.
Descripció:	Dins el menú de Gestió Financera es selecciona la opció del submenú Despesa diària "Alta despesa". Si la despesa existeix al sistema donarà un error, sino es donarà d'alta amb èxit.

Cas d'ús Baixa Despesa

Funcionalitat:	Es dona de baixa una despesa concreta a la base de dades. La baixa és lògica, així que continuarà estant a la base de dades però sortirà com a no activa.
Actor:	Administrador i Financer
Casos d'ús relacionats:	Consulta despesa
Precondició:	L'usuari s'ha validat o bé com a administrador o bé com a financer. La despesa no està donada d'alta a la base de dades.
Postcondició:	La despesa no està donada de baixa.
Descripció:	Dins el menú de Gestió Financera es selecciona la opció del submenú Despesa diària "Baixa despesa". Es canvia l'estat de l'atribut de baixa de despesa que es troba al sistema.

Cas d'ús Modificar Despesa

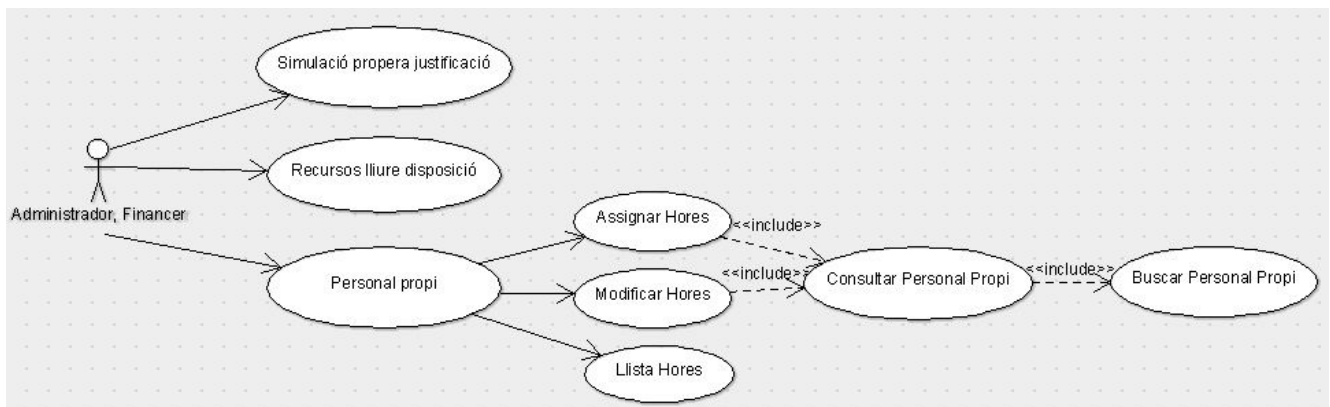
Funcionalitat:	Es modifica els valors d'una despesa.
Actor:	Administrador i Financer
Casos d'ús relacionats:	Consulta despesa
Precondició:	L'usuari s'ha validat o bé com a administrador o bé com a financer. La despesa està donada d'alta a la base de dades i es troba activa i no donada de baixa.

Postcondició:	La despesa ha estat modificada.
Descripció:	Dins el menú de Gestió Financera es selecciona la opció del submenú Despesa diària “Modificar despesa”. Es modificarà la despesa seleccionada si totes les condicions són les correctes, i sino retornarà un error.

Cas d'ús Consultar Despesa

Funcionalitat:	Es consulta una despesa de la base de dades.
Actor:	Administrador, Financer i Gestor.
Casos d'ús relacionats:	Buscar despesa
Precondició:	La despesa està donada d'alta i està activa.
Postcondició:	Surt la informació d'una despesa de la base de dades.
Descripció:	Dins el menú de Gestió Financera es selecciona la opció del submenú Despesa diària “Consultar despesa”. Sortirà llistada la informació referent a una despesa concreta buscant-la pel seu identificador.

4.1.4 Diagrama de casos d'ús : Subsistema Justificació Financera



Cas d'ús Simulació propera justificació

Funcionalitat:	Consulta de la propera simulació d'un projecte.
Actor:	Administrador i Financer.
Casos d'ús relacionats:	NA
Precondició:	El projecte té despesa donada d'alta.
Postcondició:	Surt la informació referent a la propera justificació del projecte seleccionat.
Descripció:	Dins el menú de Gestió Financera es selecciona la opció del submenú “Simulació propera justificació”. Es selecciona el projecte del que es vol preveure la propera justificació i s'accepta.

Cas d'ús Consulta Recursos lliure disposició

Funcionalitat:	Consulta dels recursos de lliure disposició generats per la despesa dels projectes
Actor:	Administrador i Financer.
Casos d'ús relacionats:	Alta Hores personal propi
Precondició:	S'han donat d'alta les hores de personal propi, i existeix despesa en aquell projecte a la base de dades.
Postcondició:	Surt llistada la informació referent als recursos de lliure disposició generats per la diferència entre la despesa real generada del projecte i la despesa justificada afegint les hores de personal propi.
Descripció:	Dins el menú de Gestió Financera es selecciona la opció del submenú “Consulta recursos lliure disposició”. Surten llistats els recursos de lliure disposició previstos o bé generats per cada projecte, deguts a la diferència existent entre la despesa real que s'ha fet de cada projecte i la despesa justificada tenint en compte les hores introduïdes de personal propi a cada projecte.

Cas d'ús Assignació hores de personal propi

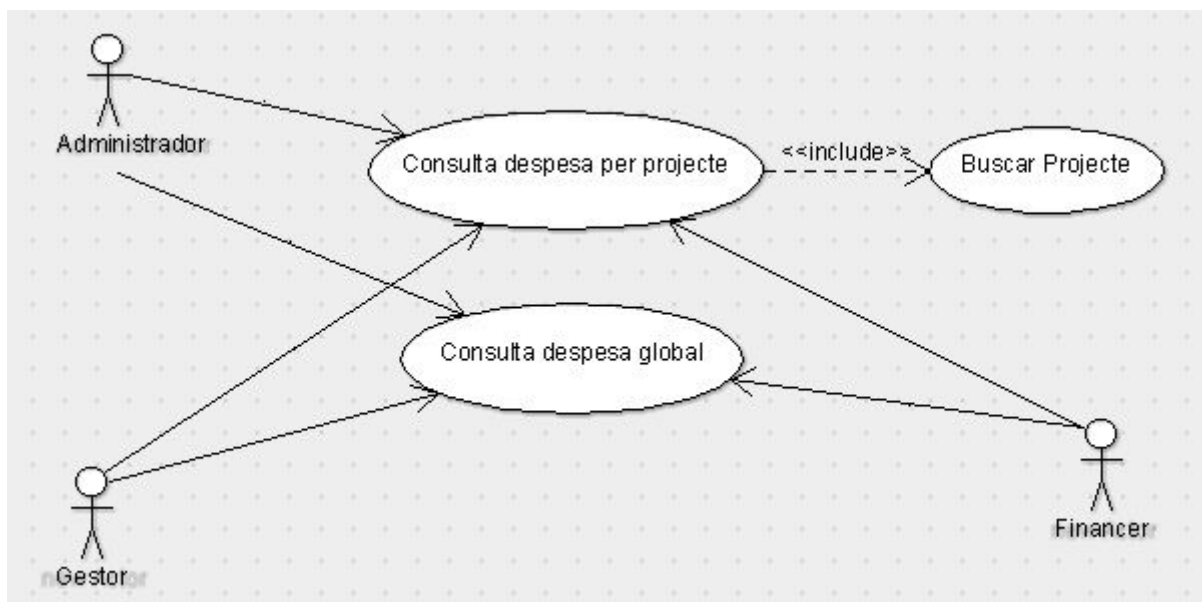
Funcionalitat:	Assignació de les hores anuals pel personal propi existent.
Actor:	Administrador i Financer.
Casos d'ús relacionats:	NA
Precondició:	Existeix un projecte i despesa donada d'alta a la base de dades.
Postcondició:	S'assignen les hores de personal propi que es volen justificar al projecte que es vulgui.
Descripció:	Dins el menú de Gestió Financera es selecciona la opció del submenú Personal Propi clicant a la opció “Assignació hores”. L'usuari logat i que accedeix a aquesta opció del menú, assignarà les hores disponibles de recerca als usuaris que son personal propi per als projectes dessitjats tenint en compte les hores màximes que es poden imputar.

Cas d'ús Modificar hores de personal propi

Funcionalitat:	Modificació de les hores anuals pel personal propi existent.
Actor:	Administrador i Financer.
Casos d'ús relacionats:	Assignació hores personal propi
Precondició:	Existeix la persona de personal propi a la base de dades.
Postcondició:	Es modifiquen les hores de personal propi que es volen justificar al projecte que es vulgui.
Descripció:	Dins el menú de Gestió Financera es selecciona la opció del submenú Personal Propi clicant a la opció “Modificar hores”. L'usuari logat i que accedeix a aquesta opció del menú, modificarà les hores disponibles de recerca als usuaris que son personal propi per als projectes dessitjats tenint en compte les hores màximes que es poden imputar.

Cas d'ús Llista hores de personal propi

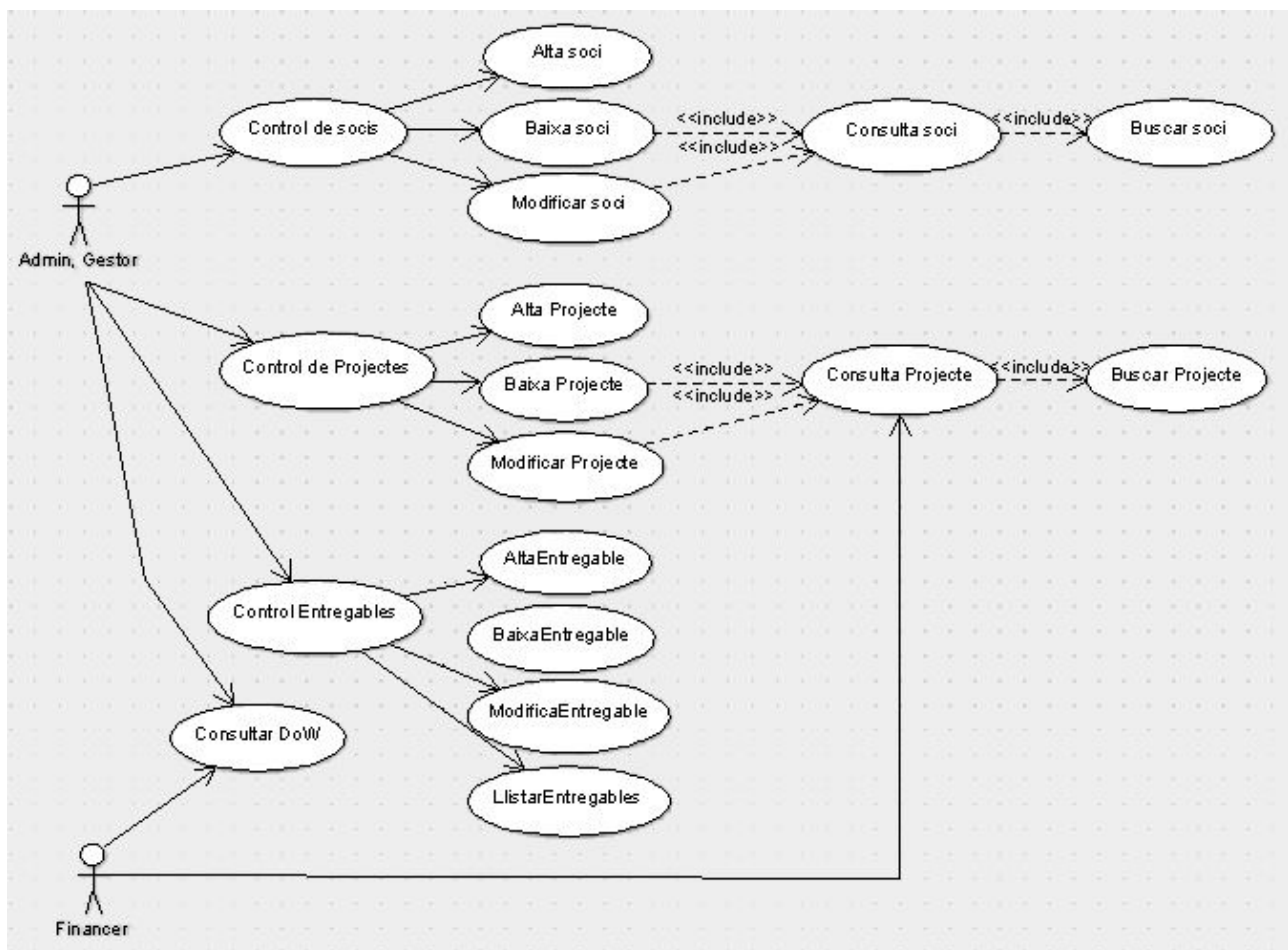
Funcionalitat:	Assignació de les hores anuals pel personal propi existent.
Actor:	Administrador i Financer.
Casos d'ús relacionats:	NA
Precondició:	Existeix un projecte i despesa donada d'alta a la base de dades.
Postcondició:	S'assignen les hores de personal propi que es volen justificar al projecte que es vulgui.
Descripció:	Dins el menú de Gestió Financera es selecciona la opció del submenú Personal propi “Llistar hores”. L'usuari logat i que accedeix a aquesta opció del menú, podrà veure llistades les hores disponibles de recerca i les ja assignades a l'usuari del que es vol consultar les hores.

4.1.5 Diagrama de casos d'ús : Subsistema Gestió de SeguimentCas d'ús Consulta Despesa per projecte

Funcionalitat:	Llista la despesa d'un projecte concret.
Actor:	Administrador, Gestor i Financer
Casos d'ús relacionats:	Buscar Projecte
Precondició:	El projecte escollit està donat d'alta a la base de dades.
Postcondició:	Surt la informació relacionada amb la despesa per partides del projecte seleccionat.
Descripció:	Dins el menú de Gestió de Seguiment es selecciona la opció del submenú “Consulta Despesa per projecte”. L'usuari podrà seleccionar el projecte del que vol llistar la despesa real feta fins aquell moment, i la informació li sortirà agrupada per les diferents partides disponibles que existiesen al projecte.

Cas d'ús Consulta Despesa Global dels projectes

Funcionalitat:	Llista la despesa de tots els projectes.
Actor:	Administrador, Gestor i Financer
Casos d'ús relacionats:	Alta Projecte
Precondició:	L'usuari s'ha validat.
Postcondició:	Surt la informació de despesa per partides de tots els projectes.
Descripció:	Dins el menú de Gestió de Seguiment es selecciona la opció del submenú "Consulta Global dels projectes". Accedint a aquesta funcionalitat, l'usuari podrà llistar la despesa real feta fins aquell moment de tots els projectes, i la informació li sortirà agrupada per les diferents partides disponibles que existiesen al projecte.

4.1.6 Diagrama de casos d'ús : Subsistema Gestió de ProjectesCas d'ús Alta Soci

Funcionalitat:	Afegeix un soci a la base de dades.
Actor:	Administrador i el Gestor
Casos d'ús relacionats:	Consulta soci
Precondició:	L'usuari és l'administrador o el Gestor i s'han validat. El soci no està donat d'alta a la base de dades.

Postcondició: Es dona d'alta un soci a la base de dades.
Descripció: Dins el menú de Gestió de Projectes es selecciona la opció del submenú Control de socis “Alta soci”. Si el soci existeix al sistema donarà un error, sino es donarà d'alta amb èxit.

Cas d'ús Baixa Soci

Funcionalitat: Es dona de baixa un soci a la base de dades. La baixa és lògica, així que continuarà estant a la base de dades però sortirà com a no actiu.
Actor: Administrador i Gestor
Casos d'ús relacionats: Consulta soci
Precondició: L'usuari s'ha validat o bé com a administrador o be com a Gestor. El soci no està donat d'alta a la base de dades.
Postcondició: El soci no està donat de baixa.
Descripció: Dins el menú de Gestió de Projectes es selecciona la opció del submenú Control de socis “Baixa soci”. Es canvia l'estat de l'atribut de baixa de despesa que es troba al sistema.

Cas d'ús Modificar Soci

Funcionalitat: Es modifica els valors d'un soci.
Actor: Administrador i Gestor
Casos d'ús relacionats: Consulta soci
Precondició: L'usuari s'ha validat o bé com a administrador o be com a Gestor. El soci està donada d'alta a la base de dades i es troba actiu i no donat de baixa.
Postcondició: El soci ha estat modificat.
Descripció: Dins el menú de Gestió de Projectes es selecciona la opció del submenú Control de socis “Modificar soci”. Es modificarà el soci seleccionat si totes les condicions són les correctes, i sino retornarà un error.

Cas d'ús Consultar Soci

Funcionalitat: Es consulta un soci de la base de dades.
Actor: Administrador i Gestor.
Casos d'ús relacionats: Buscar soci
Precondició: El soci està donada d'alta i està actiu.
Postcondició: Surt la informació d'un soci de la base de dades.
Descripció: Dins el menú de Gestió de Projectes es selecciona la opció del submenú Control de socis “Consultar soci”. Sortirà llistada la informació referent a un soci concret.

Cas d'ús Alta Projecte

Funcionalitat: Afegeix un projecte a la base de dades.
Actor: Administrador i Gestor
Casos d'ús relacionats: NA
Precondició: L'usuari és l'administrador o el Gestor i s'han validat. El projecte no està donat d'alta a la base de dades.
Postcondició: Es dona d'alta un projecte a la base de dades.

Descripció: Dins el menú de Gestió de Projectes es selecciona la opció del submenú Control de projectes “Alta projectes”. Si el projecte existeix al sistema donarà un error, sino es donarà d’alta amb èxit.

Cas d’ús Baixa Projecte

Funcionalitat: Es dona de baixa un projecte a la base de dades. La baixa és lògica, així que continuarà estant a la base de dades però sortirà com a no actiu.

Actor: Administrador i Gestor

Casos d’ús relacionats: Consulta projecte

Precondició: L’usuari s’ha validat o bé com a administrador o bé com a Gestor. El projecte no està donat d’alta a la base de dades.

Postcondició: El projecte no està donat de baixa.

Descripció: Dins el menú de Gestió de Projectes es selecciona la opció del submenú Control de projectes “Baixa projecte”. Es canvia l’estat de l’atribut de baixa de projecte que es troba al sistema.

Cas d’ús Modificar Projecte

Funcionalitat: Es modifica els valors d’un projecte.

Actor: Administrador i Gestor

Casos d’ús relacionats: Consulta projecte

Precondició: L’usuari s’ha validat o bé com a administrador o bé com a Gestor. El projecte està donada d’alta a la base de dades i es troba actiu i no donat de baixa.

Postcondició: El projecte ha estat modificat.

Descripció: Dins el menú de Gestió de Projectes es selecciona la opció del submenú Control de projectes “Modificar projecte”. Es modificarà el projecte seleccionat si totes les condicions són les correctes, i sino retornarà un error.

Cas d’ús Consultar Projecte

Funcionalitat: Es consulta un projecte de la base de dades.

Actor: Administrador, Financer i Gestor.

Casos d’ús relacionats: Buscar projecte

Precondició: El projecte està donada d’alta i està actiu.

Postcondició: Surt la informació d’un projecte de la base de dades.

Descripció: Dins el menú de Gestió de Projectes es selecciona la opció del submenú Control de projectes “Consultar projecte”. Sortirà llistada la informació referent a un projecte concret.

Cas d’ús Consultar DoW

Funcionalitat: Es consulta el document de treball d’un projecte concret.

Actor: Administrador, Financer i Gestor.

Casos d’ús relacionats: NA

Precondició: El document de treball està donat d’alta a la base de dades.

Postcondició: Surt la informació referent al document de treball.

Descripció: Dins el menú de Gestió de Projectes es selecciona la opció del

submenu “Consultar DoW”. Sortirà llistada la informació referent al document de treball del projecte seleccionat.

Cas d'ús Alta Entregable

Funcionalitat:	Afegeix un entregable a la base de dades.
Actor:	Administrador i Gestor
Casos d'ús relacionats:	NA
Precondició:	L'usuari és l'administrador o el Gestor i s'han validat. L'entregable no està donat d'alta a la base de dades i existeix el projecte
Postcondició:	Es dona d'alta un entregable a la base de dades.
Descripció:	Dins el menú de Gestió de Projectes es selecciona la opció del submenu Entregables “Alta entregable”. Si l'entregable existeix al sistema donarà un error, sino es donarà d'alta amb èxit.

Cas d'ús Baixa entregable

Funcionalitat:	Es dona de baixa un entregable a la base de dades. La baixa és lògica, així que continuarà estant a la base de dades però sortirà com a no actiu.
Actor:	Administrador i Gestor
Casos d'ús relacionats:	Llista entregable
Precondició:	L'usuari s'ha validat o bé com a administrador o bé com a Gestor. L'entregable està donat d'alta a la base de dades i actiu
Postcondició:	L'entregable està donat de baixa.
Descripció:	Dins el menú de Gestió de Projectes es selecciona la opció del submenu Entregables “Baixa entregable”. Es canvia l'estat de l'atribut de baixa d'entregable que es troba al sistema.

Cas d'ús Modificar entregable

Funcionalitat:	Es modifica els valors d'un entregable.
Actor:	Administrador i Gestor
Casos d'ús relacionats:	Consulta entregable
Precondició:	L'usuari s'ha validat o bé com a administrador o bé com a Gestor. L'entregable està donada d'alta a la base de dades i es troba actiu.
Postcondició:	El projecte ha estat modificat.
Descripció:	Dins el menú de Gestió de Projectes es selecciona la opció del submenu Entregables “Modificar entregable”. Es modificarà l'entregable seleccionat si totes les condicions són les correctes, i sino retornarà un error.

Cas d'ús Llista Entregables

Funcionalitat:	Ens sortirà la informació dels entregables que hi ha en cada projecte.
Actor:	Administrador, Gestor.
Casos d'ús relacionats:	NA
Precondició:	Els entregables estan donats d'alta al sistema.

Postcondició:

Surten els entregables llistats .

Descripció:

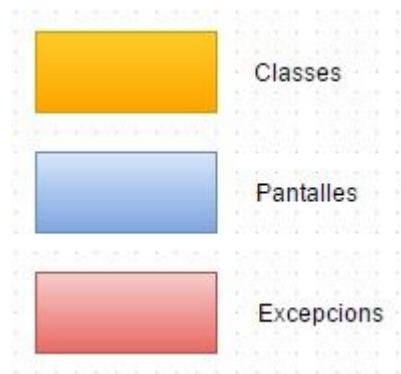
Dins el menú de Gestió de Projectes es selecciona la opció del submenú “Entregables”, i s’entra a la opció LlistaEntregables. Sortirà un llistat amb els entregables dels projectes actius per ordre de prioritats basant-se el programa en la data prevista d’entrega d’aquell entregable.

5.- Disseny

5.1 Introducció

Dins aquest apartat procedirem a la realització del disseny tècnic del projecte, basant-nos en l’anàlisi definit a l’apartat anterior d’aquest mateix document.

Detallarem la descripció d’atributs que s’utilitzarà a l’aplicatiu i a continuació continuarem amb el disseny de cada subsistema amb una breu descripció de cadascun com a recordatori al que ja s’ha explicat previament. En el disseny de cada subsistema detallarem les seves classes (color taronja), pantalles de l’aplicació (color blau) i excepcions (color vermell), i en el següent subapartat trobarem els diagrames de col·laboració.



Per acabar aquest apartat mostrarem el disseny de la persistència de l’aplicatiu.

5.2 Descripció d’atributs

A les següents taules mostrarem les taules a crear a la base de dades amb els atributs que en un principi podem afegir. Hem marcat en negreta i en fons de color gris les claus primàries que tindrem a les taules que en tenen.

Usuari		
Atribut	Descripció	Tipus
IdUsuari	Identificador d’usuari. És únic i serà un serial number	Integer
DNI	Número de DNI de l’usuari	String
Nom	Nom de l’usuari	String
Cognom1	Primer cognom de l’usuari	String
Cognom2	Segon cognom de l’usuari	String

Rol	Rol de l'usuari que se li assignarà per accedir al sistema	Integer
Pwd	Password d'accés al sistema	String
Estat	Estat de l'usuari com a esborrat o no esborrat a la base de dades.	Boolean

Rol		
Atribut	Descripció	Tipus
IdRol	Identificador del rol d'usuari que s'assignarà. Serà un serial number	Integer
Nom	Descripció del nom del rol	String

Administrador		
Atribut	Descripció	Tipus
IdAdmin	Identificador del rol d'usuari Administrador	Integer

Gestor		
Atribut	Descripció	Tipus
IdGestor	Identificador del rol d'usuari Gestor	Integer

Financer		
Atribut	Descripció	Tipus
IdFinancer	Identificador del rol d'usuari Financer	Integer

Soci		
Atribut	Descripció	Tipus
IdSoci	Abreviatura del nom de la Institució o empresa que servirà com a identificador	String
IdProjecte	Identificador del projecte al que participa com a soci	String
Nom	Nom complet de la Institució o empresa	String
Pais	Pais de la Institució o empresa	String
IP	Nom de l'Investigador Principal	String

Email_1	Email de contacte	String
Email_2	Email de la segona persona de contacte	String
Estat	Estat del soci com a esborrat o no esborrat a la base de dades.	Boolean

Nota : Un mateix soci pot estar participant en varis projectes com a soci, d'aquesta manera l'identificador de soci serà clau primaria juntament amb l'identificador del projecte, per tant, el mateix soci pot estar introduït varies vegades a la base de dades. El motiu és que un soci pot participar en varis projectes però l'IP o les persones de contacte potser no són les mateixes.

Despesa		
Atribut	Descripció	Tipus
IdDespesa	Identificador de despesa	String
Projecte	Projecte al que s'assignarà la despesa introduïda	String
Tipus	Descripció de la categoria de despesa que s'introduirà : personal, fungible, inventariable...	String
Info	Descripcio del tipus de despesa que s'està introduïnt	String
Import	Cost total de la despesa	Float
Mes	Mes en el que s'està generant la despesa	Integer
Any	Any en el que s'està generant la despesa	Integer
Estat	Estat de la despesa com a esborrada o no esborrada a la base de dades.	Boolean

Projecte		
Atribut	Descripció	Tipus
IdProjecte	Identificador del projecte que serà el seu acrònim	String
Nom	Nom complert del projecte	String
Mes	Durada del projecte en mesos	Integer
Contracte	Número de contracte associat al projecte	Integer
Funding	Import total concedit per portar a terme el projecte	Float
Request	Import total del projecte	Float
Actiu	Estat del projecte com a actiu o ja finalitzat	Boolean

Estat	Estat del projecte com a esborrat o no esborrat a la base de dades.	Boolean
Rtd_pers	Import total de recerca concedit per la partida de personal	Float
Rtd_viatge	Import total de recerca concedit per la partida de viatges	Float
Rtd_invent	Import total de recerca concedit per la partida de material inventariable	Float
Rtd_fung	Import total de recerca concedit per la partida de material fungible	Float
Rtd_altres	Import total de recerca concedit per la partida d'altres despeses	Float
mgt_pers	Import total de Management concedit per la partida de personal	Float
mgt_viatge	Import total de Management concedit per la partida de viatges	Float
mgt_invent	Import total de Management concedit per la partida de material inventariable	Float
mgt_fung	Import total de Management concedit per la partida de material fungible	Float
mgt_altres	Import total de Management concedit per la partida d'altres despeses	Float
mgt_viatge	Import total de Management concedit per la partida de viatges	Float

Entregables

Atribut	Descripció	Tipus
IdEntregable	Identificador de l'entregable	String
Projecte	Projecte al que pertany l'entregable	String
Nom	Nom complet de l'entregable	String
WP	Grup de treball al que pertany l'entregable	String
Data	Data d'entrega de l'entregable	Date

Nota : L'identificador de l'entregable formarà part de la clau primària junt amb el projecte, ja que l'id d'un entregabe es pot repetir per varis projectes.Ex : D1.1 per projecte1, D1.1 per projecte2.

DoW		
Atribut	Descripció	Tipus
IdDow	Identificador del document de treball	String
Projecte	Projecte al que està associat el DoW	String

Justificacions		
Atribut	Descripció	Tipus
Projecte	Projecte al que es realitzarà la simulació de la justificació	String
Anualitat	Anualitat del projecte justificat	Integer
Justificat	Càlcul del que es justificarà tant de despesa d'aquella anualitat, com afegint el personal propi i els overheads	Float
Real	Despesa real sense tenir en compte el personal propi ni overheads	Float
Rld	Càlcul dels rld's provinent de la diferencia entre el jutificat i la despesa real	Float

Personal Propi		
Atribut	Descripció	Tipus
DNI	Identificador de la persona.	String
Projecte	Projecte associat al que se li imputaran hores	String
Anualitat	Anualitat del projecte a la que s'estan assignant aquestes hores	Integer
Nom	Nom de la persona que s'introdueix com a personal propi	String
Tipus	Tipus de contracte (PDI, PAS...) que té associat la persona. Depenent del contracte les hores anuals seran diferents.	String
Cost_anual	Cost total de la persona anual	Float
Cost_Hora	Cost hora de la persona	Integer
Hores_mes	Hores mensuals maximes que es poden justificar de la persona	Integer
Hores_rtd	Hores de recerca que se li imputaran a la persona	Integer

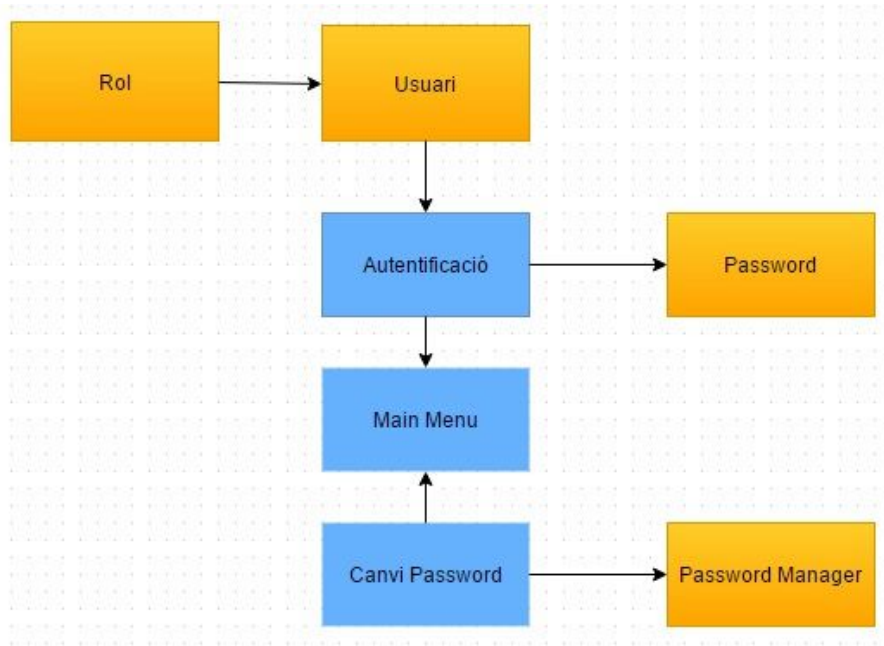
Hores_mgt	Hores de Management que se li imputaran a la persona	Integer
Cost_rtd	Cost de RTD per la persona i anualitat seleccionada fent el càlcul de les hores introduïdes de RTD pel cost hora	Float
Cost_mgt	Cost de MGT per la persona i anualitat seleccionada fent el càlcul de les hores introduïdes de RTD pel cost hora	Flota
acumulat	Total hores de RTD i MGT que s'han assignat a la persona. Camp que servirà per controlar que no sobrepassi el total d'hores anuals permeses.	Integer

Nota : La clau primaria a aquesta taula estarà formada pel DNI, el projecte i la anualitat ja que a una mateixa persona se li poden assignar hores a varis projectes

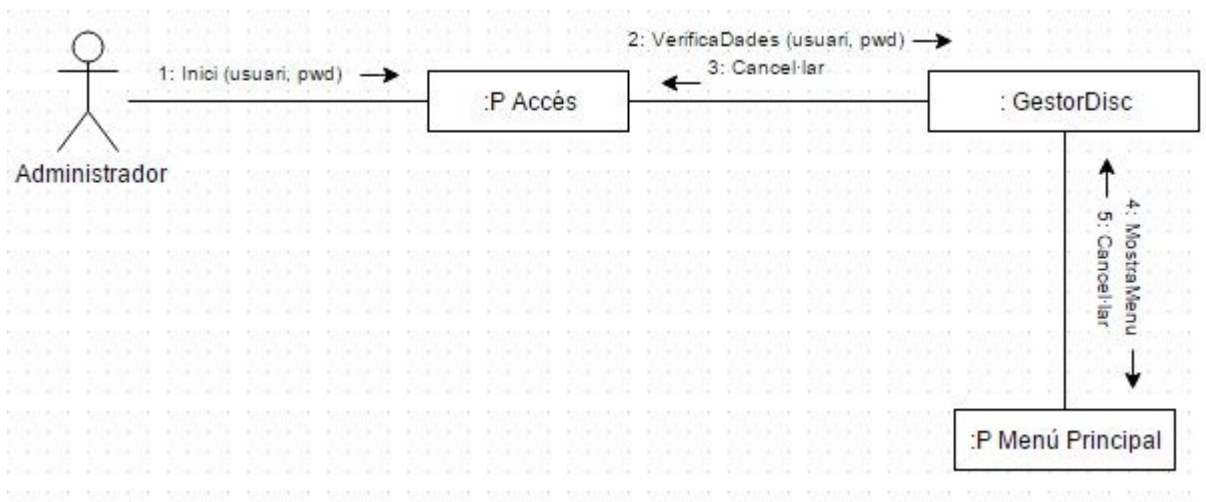
5.3 Subsistema de Conexió

Els usuaris de l'aplicatiu s'identificaran amb el seu usuari i password per entrar al sistema. Hi haurà una verificació de les dades introduïdes i si són correctes s'accedirà al menú principal del programa amb les opcions actives depenent del rol assignat.

5.3.1 Diagrama de classes, excepcions i pantalles



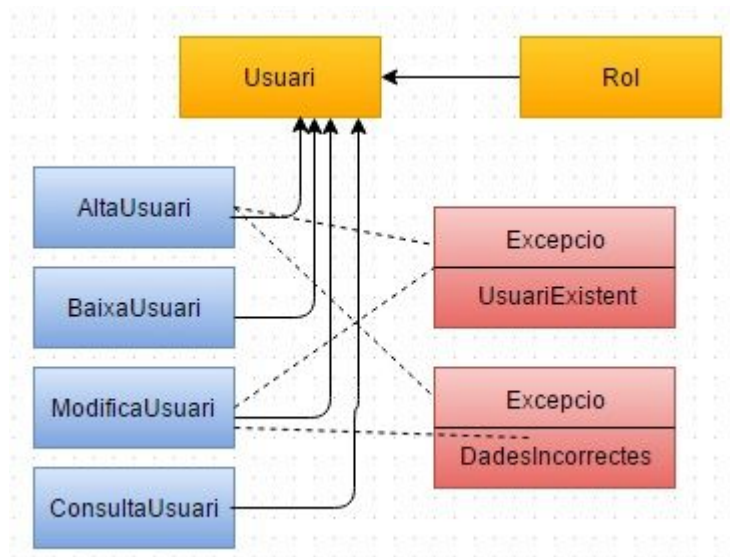
5.3.2 Diagrama de col·laboració



5.4 Subsistema de Manteniment

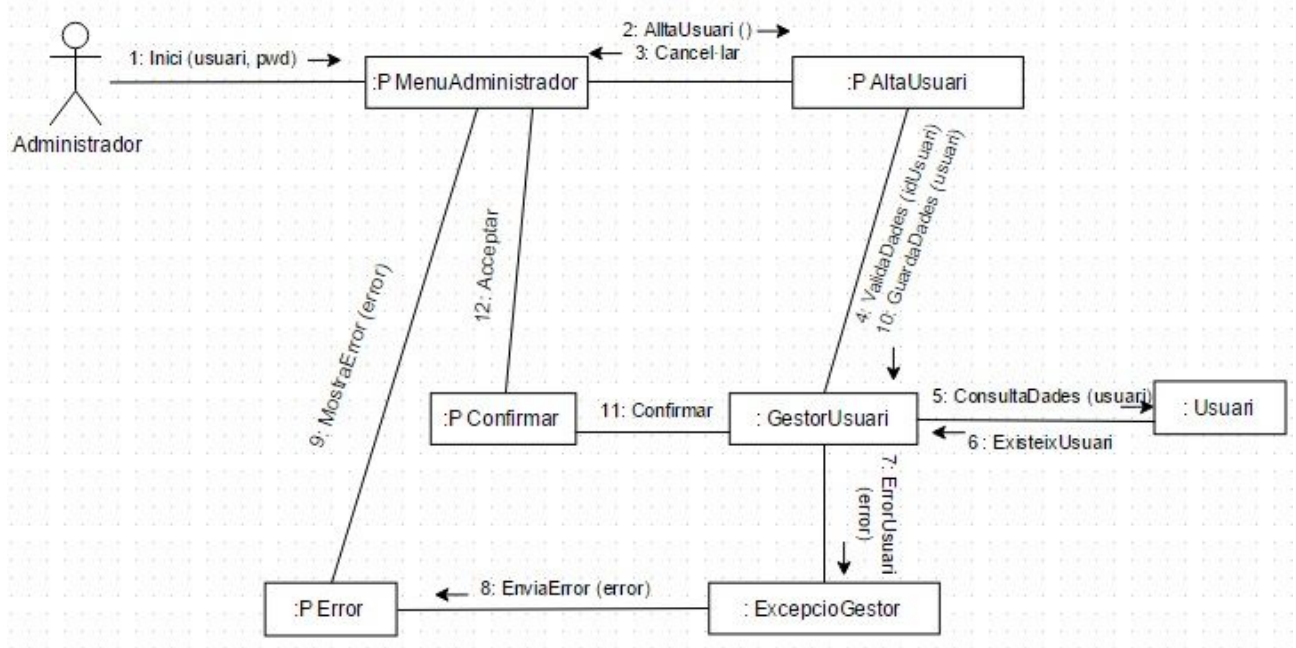
El subsistema de Manteniment gestionarà els usuaris del sistema que es donin d'alta, de baixa, es modifiquin o vulguin ser consultats.

5.4.1 Diagrama de classes, pantalles i excepcions

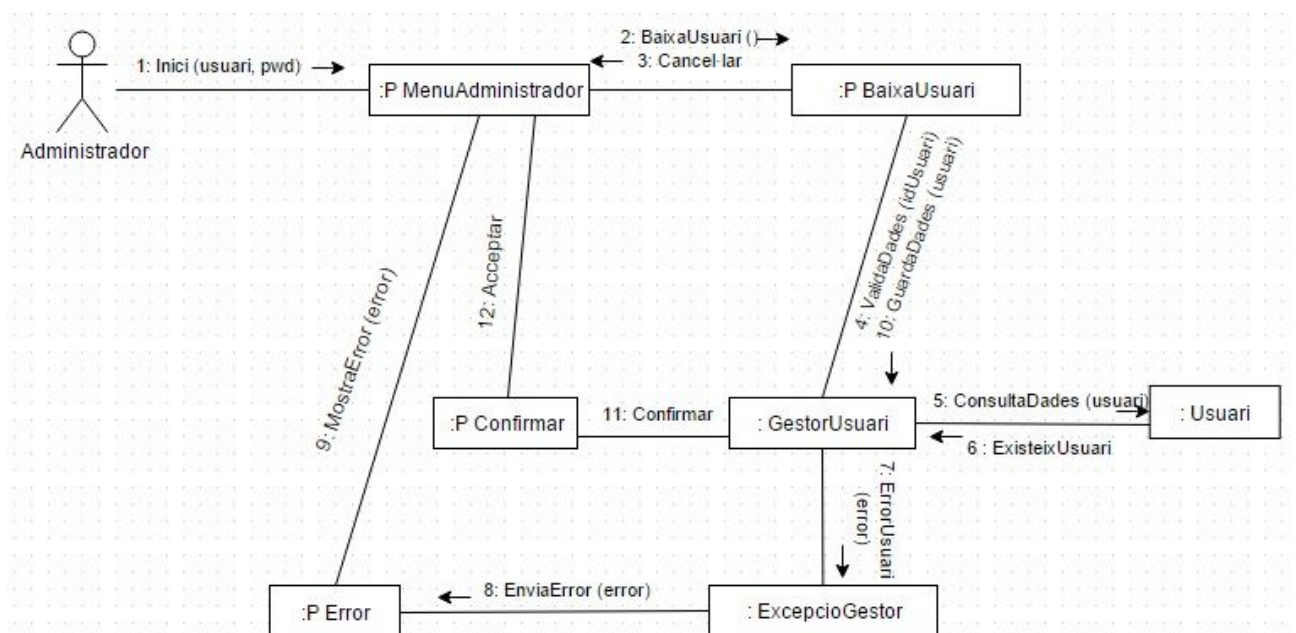


5.4.2 Diagrama de col·laboració

Cas d'ús Alta Usuari



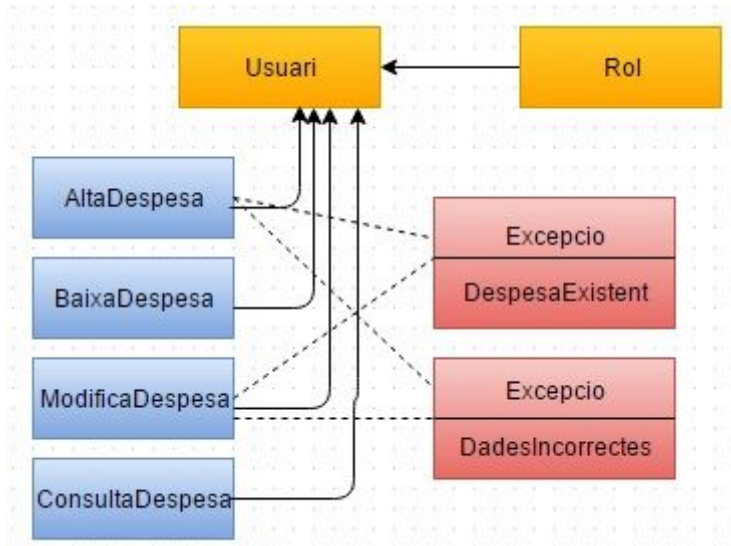
Cas d'ús Baixa Usuari



5.5 Subsistema Gestió diària de despesa

En aquest subsistema es tractarà la despesa diària, donant-la d'alta, de baixa, modificar-la o bé consultar-la.

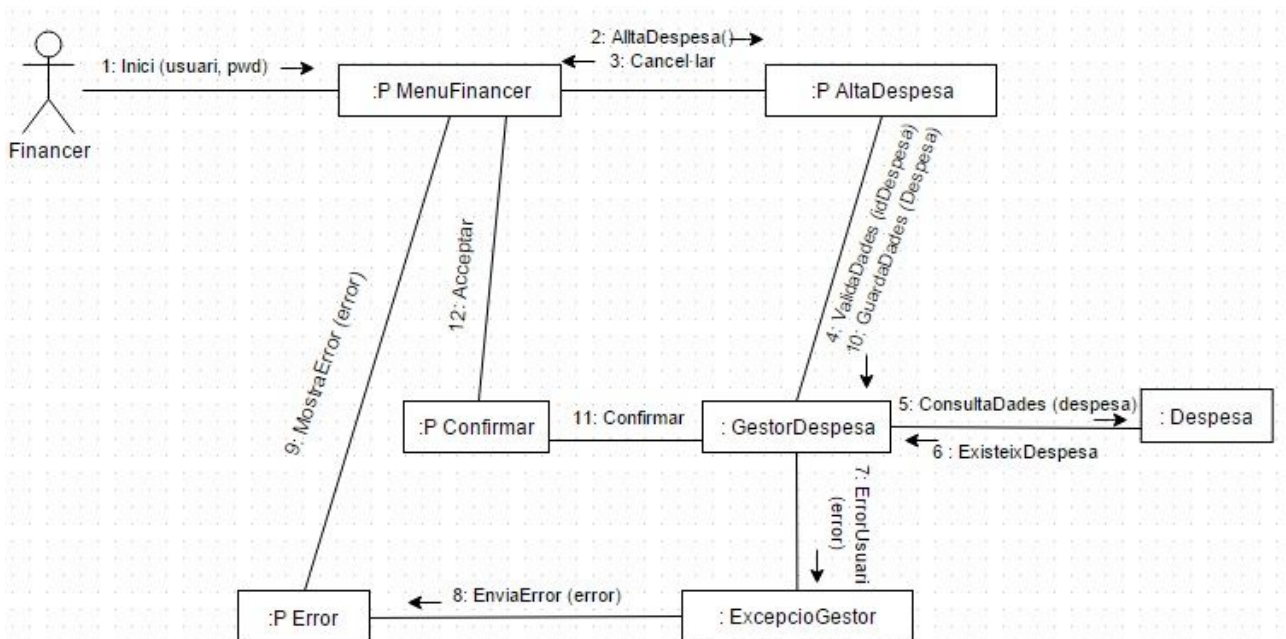
5.5.1 Diagrama de classes, pantalles i excepcions



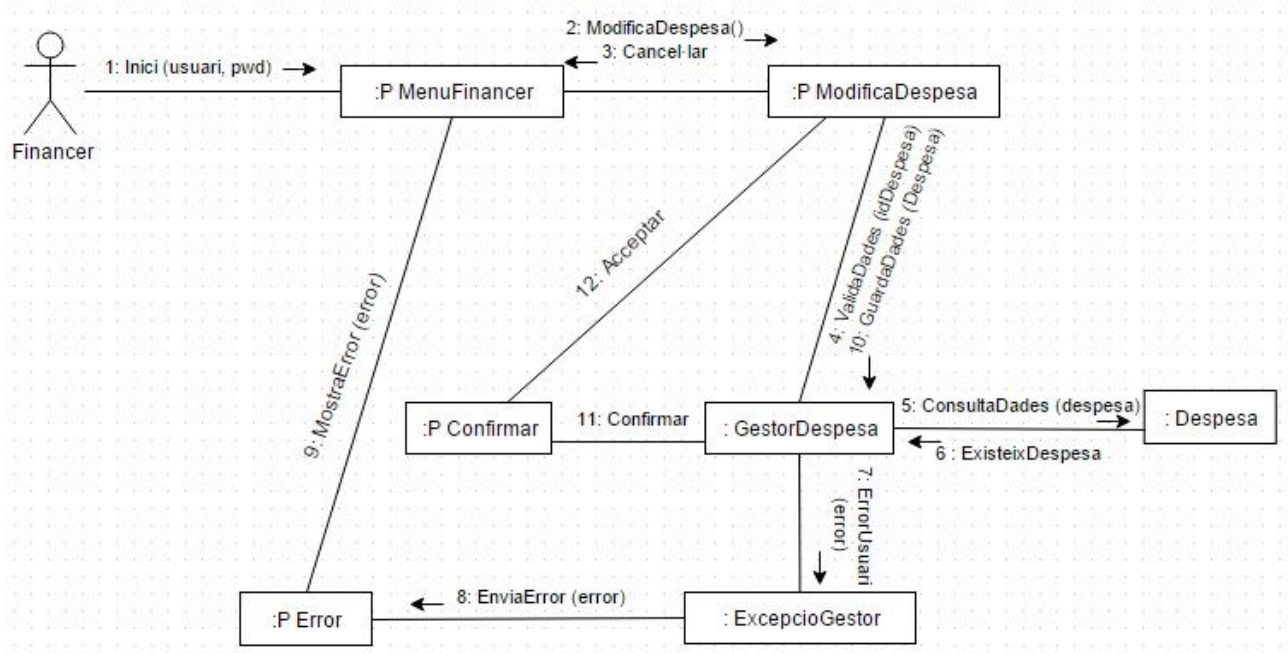
5.5.2 Diagrama de col·laboració

Ens basem en el rol de Financer però també té opció a aquesta opció el rol d'Administrador.

Cas d'ús Alta Despesa



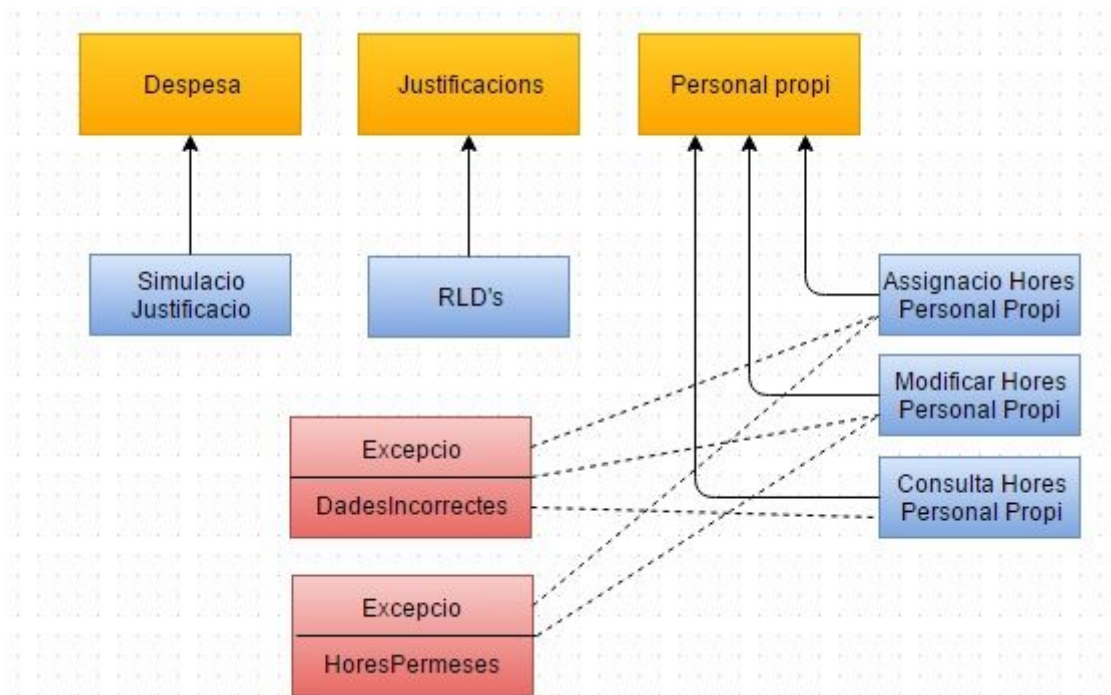
Cas d'ús Modificar Despesa



5.6 Subsistema Justificació Financera

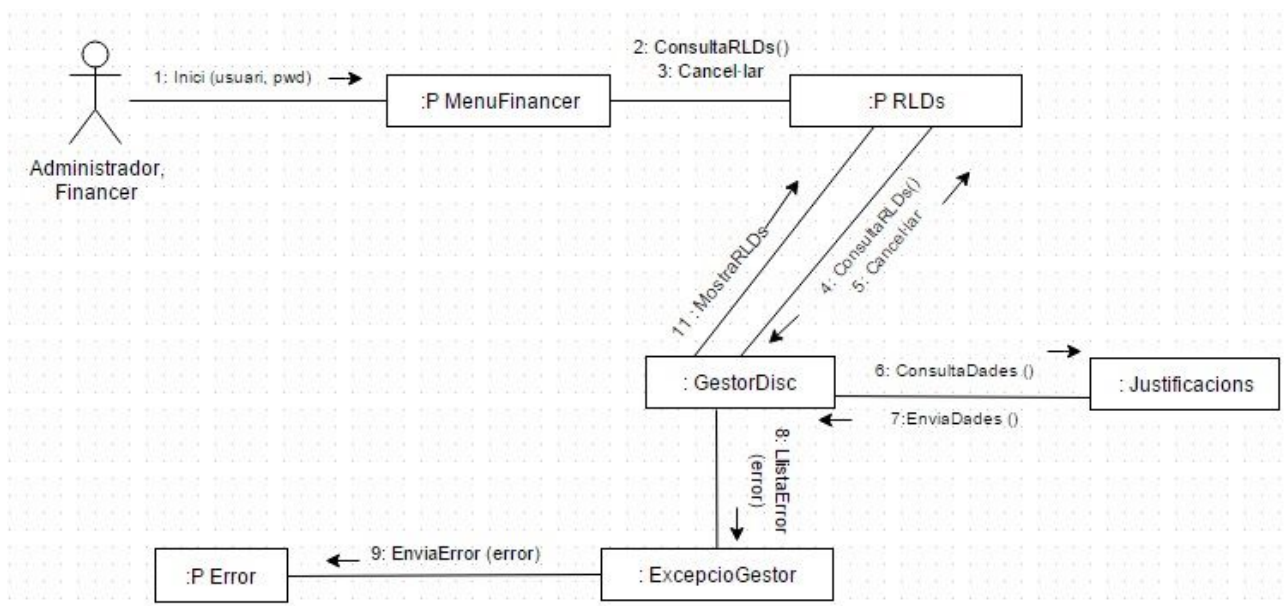
El subsistema de Gestió de Justificació financera ens permetrà realitzar consultes sobre la simulació de la propera justificació econòmica prevista per un projecte en concret, introduir les hores de la gent que hi ha al grup com a personal propi i consultar els recursos de lliure disposició que es generaran.

5.6.1 Diagrama de classes, pantalles i excepcions



5.6.2 Diagrama de col·laboració

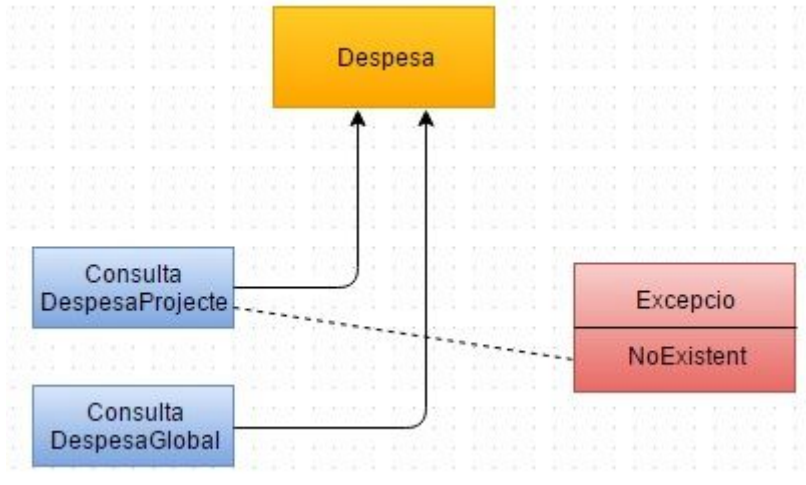
Cas d'ús RLD's



5.7 Subsistema Gestió de Seguiment

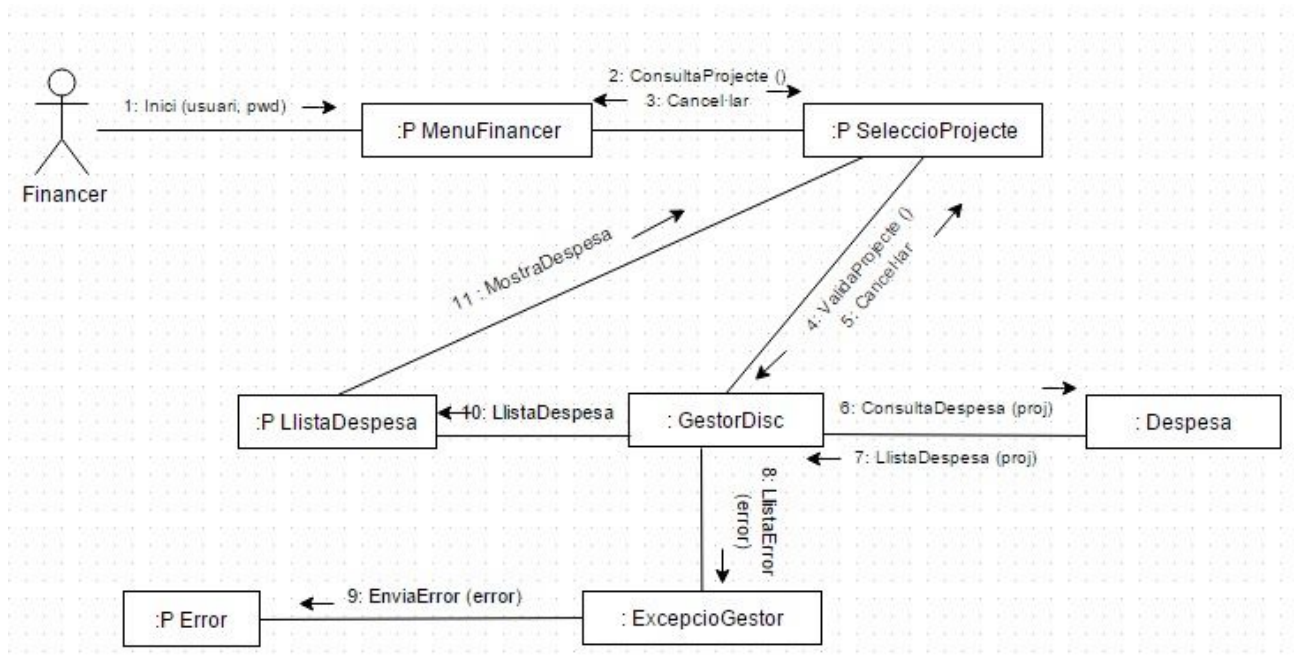
Subsistema que permetrà consultar la despesa carregada fins aquell precís moment o bé seleccionant un projecte concret, o bé llistant la despesa de tots els projectes.

5.7.1 Diagrama de classes, pantalles i excepcions



5.7.2 Diagrama de col·laboració

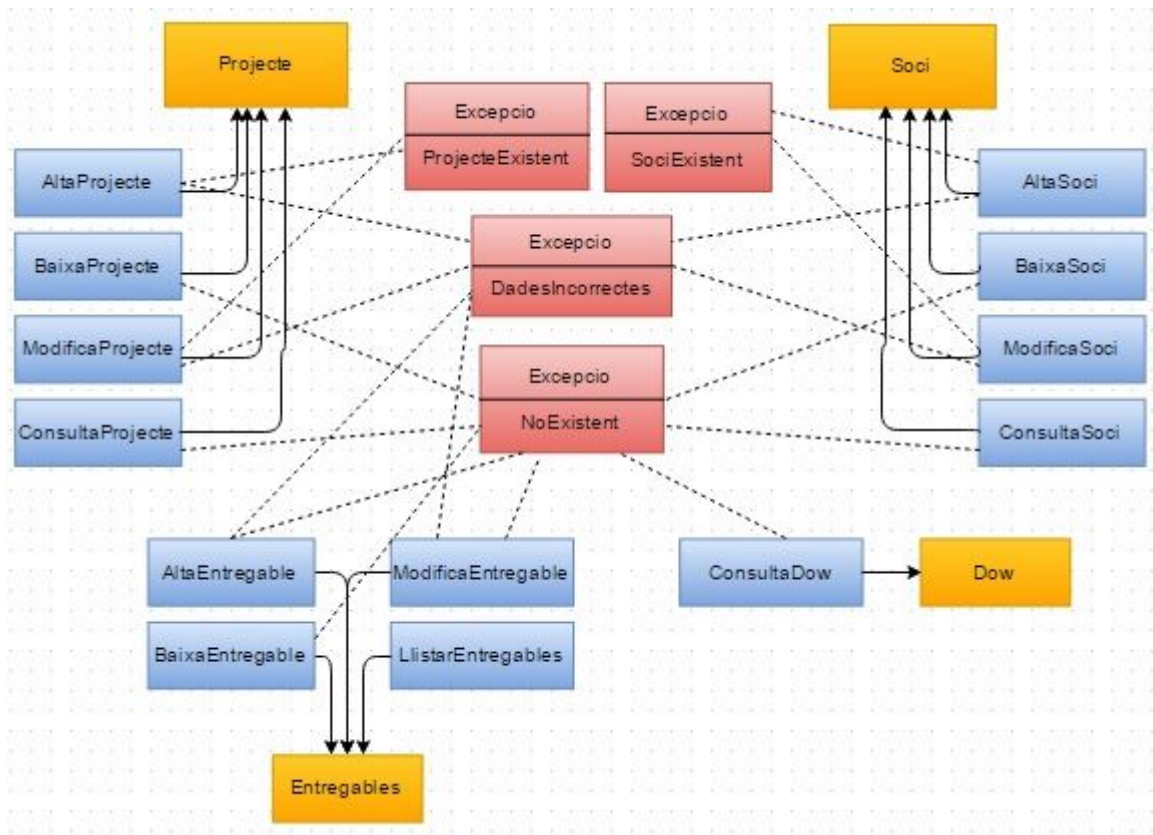
Cas d'ús Consulta despesa per projecte



5.8 Subsistema Gestió de Projectes

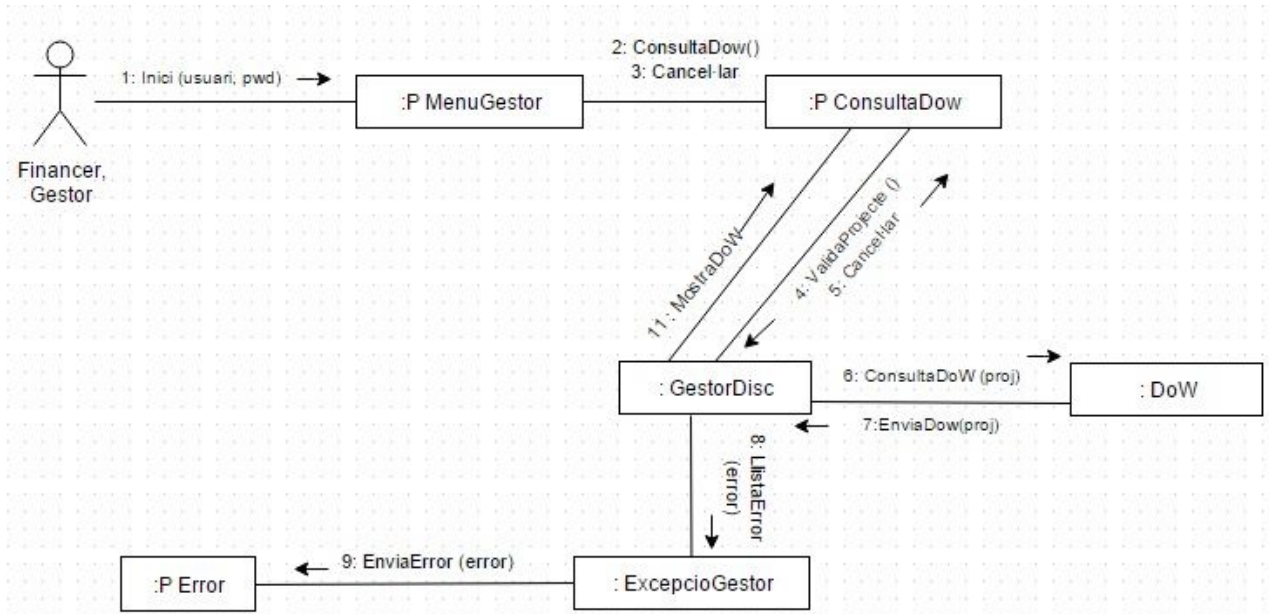
Mitjançant aquest subsistema es podrà tenir accés a la gestió dels socis de qualsevol projecte (alta, baixa, modificacions i consultes), al document de treball aprovat per l'entitat finançadora i als entregables que s'han d'entregar. Els diagrames de col·laboració de Projecte, Soci i Entregables seran similars als anteriors marcats com a Alta despesa, alta usuari..., així que en aquest cas mostrarem el diagrama de col·laboració del cas d'ús ConsultarDow.

5.8.1 Diagrama de classes, pantalles i excepcions



5.8.2 Diagrama de col·laboració

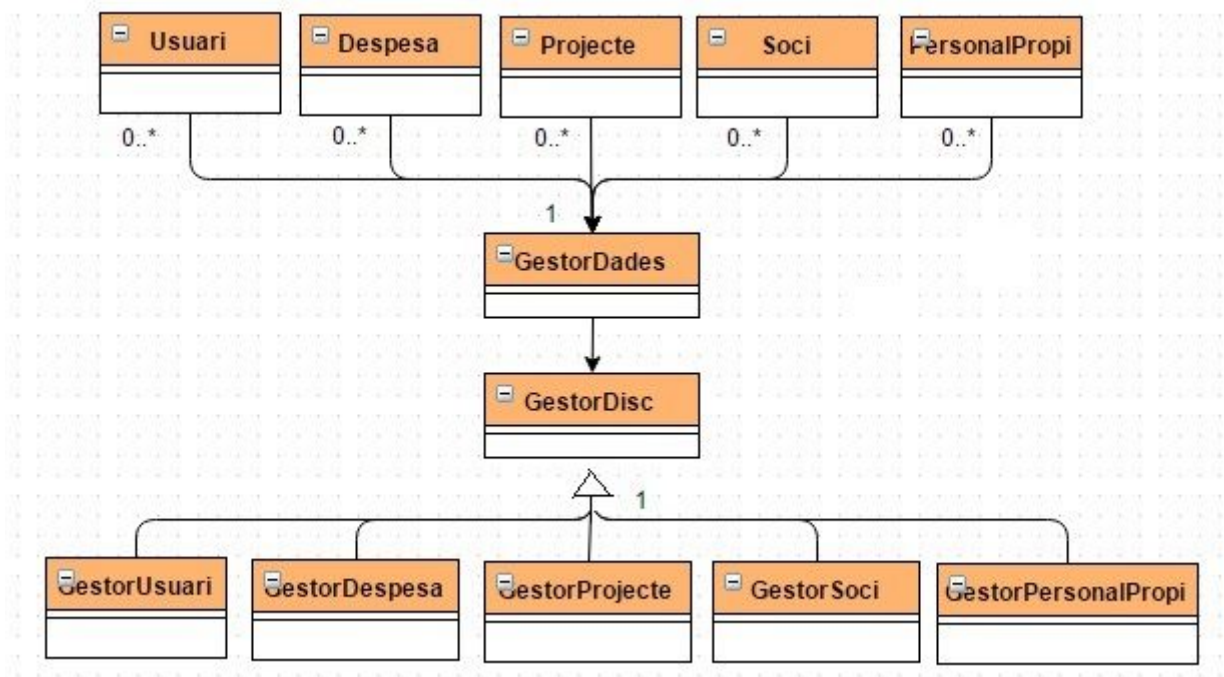
Cas d'ús Consultar Dow



5.9 Diagrama de persistència

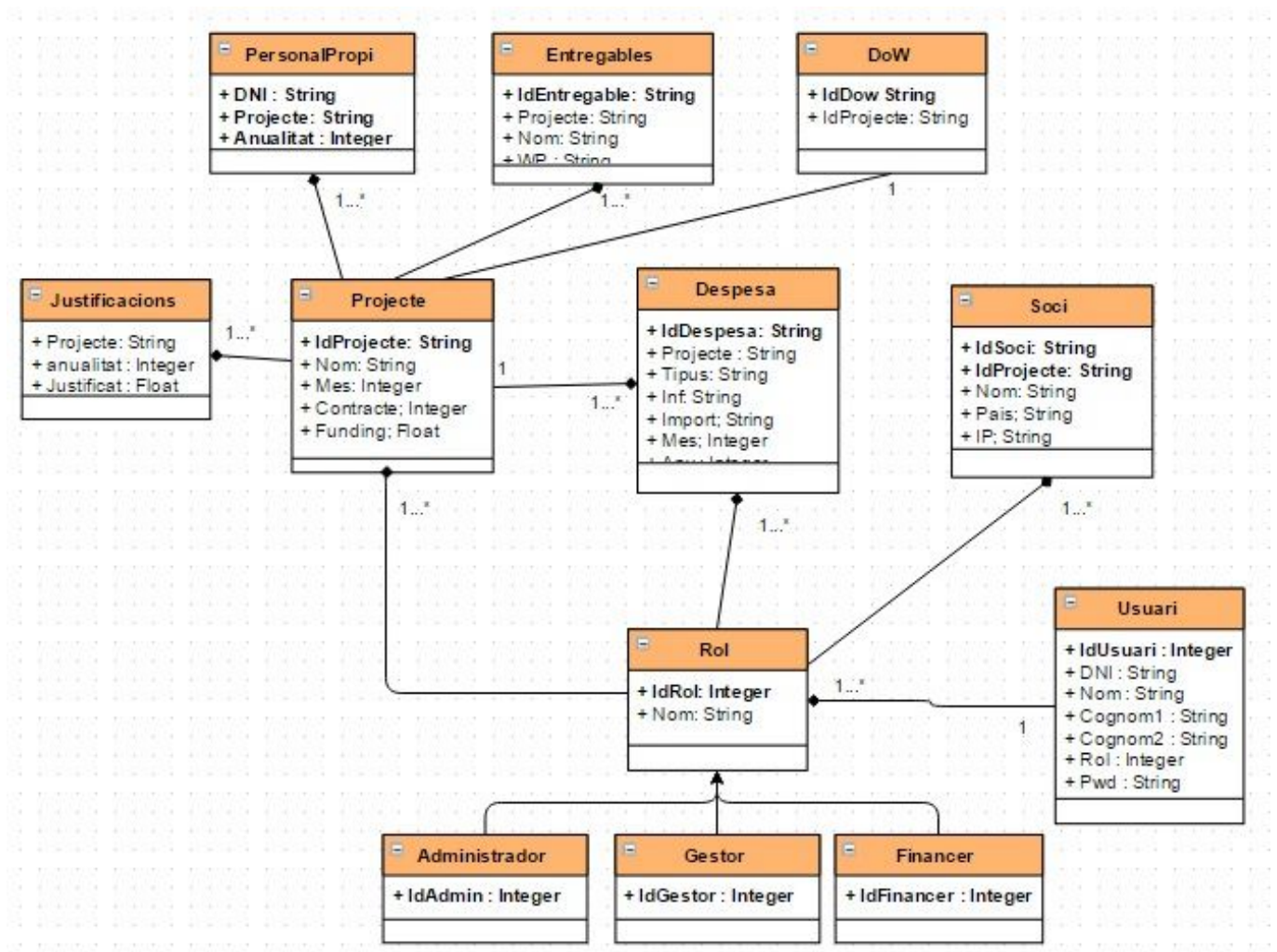
S'enten per persistència l'acció de preservar la informació d'un objecte de manera permanent (desar), però a la vegada també es refereix a poder recuperar la informació d'aquest objecte (llegir) perquè pugui ser de nou utilitzada. Es defineix així mateix com a la capacitat d'un objecte per a sobreviure al temps d'execució d'un programa, utilitzant emmagatzematge secundari com a implementació.

A través dels gestors de discs, es procedirà a la posada en marxa d'un mòdul concret, és a dir, es faran crides a operacions dins el gestor de disc. Per exemple, si es crida al Gestor de Disc : Gestor Usuari, s'instarà a posar en marxa el mòdul per consultar un Usuari, donar d'alta una fila a la taula Usuar



5.10 Diagrama UML

En el diagrama de sota especificat, comentar que per mida del mateix alguns atributs queden amagats a les taules. S’han marcat en negreta les claus primàries de cada taula :

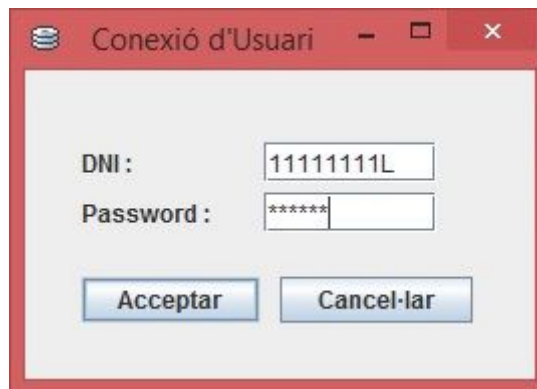


5.11 Disseny de les pantalles

Dins aquest apartat, mostrarem les pantalles que l'aplicatiu tindrà ens els seus diferents subsistemes. Degut a les amplies opcions que tindrà el programa, mostrarem només un mostreig d'algunes pantalles per cada submenú.

5.11.1 Subsistema de Conexió

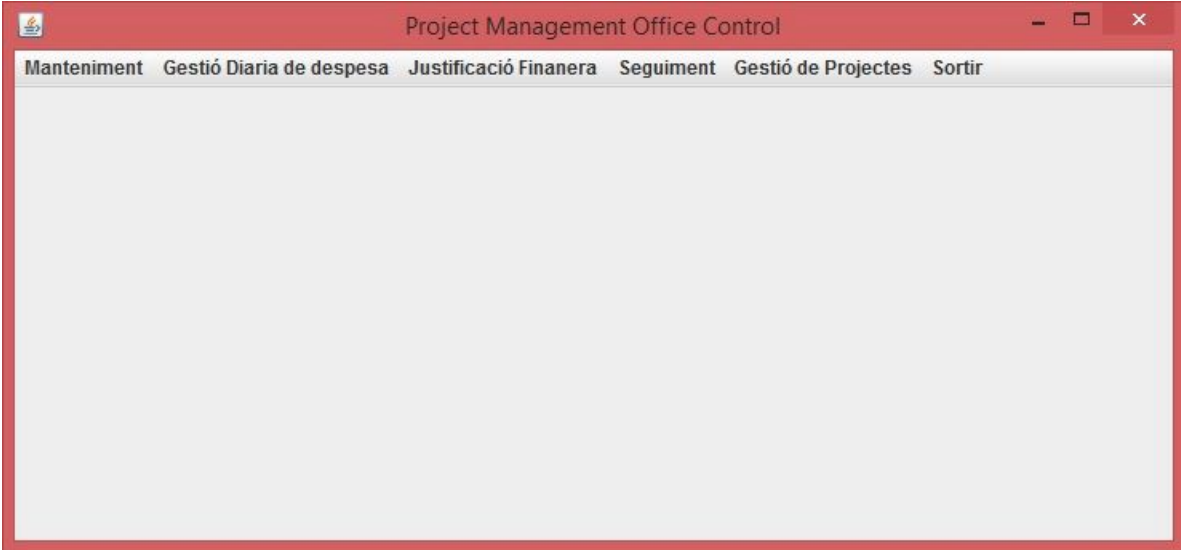
Quan l'usuari vol entrar a l'aplicació, la primera pantalla que li apareixerà serà la de conexió al sistema. Aquí haurà d'introduir el seu usuari i password, i si les dades són correctes apareixerà la pantalla del menú principal dependent del rol que tingui assignat aquell usuari



Si les dades introduïdes són incorrectes, aleshores sortirà un missatge d'error i es tornarà a la pantalla de login per a tornar a intentar entrar :

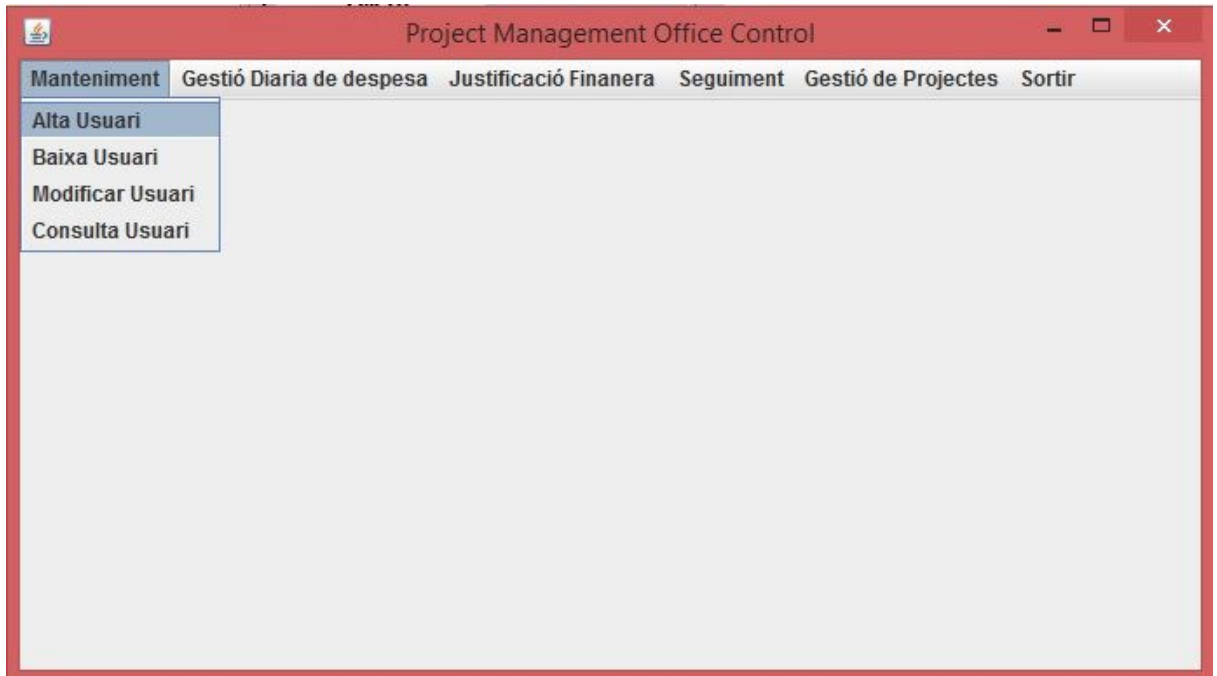


Al accedir al Menú principal, els menús estaran actius dependent del rol que l'usuari tingui assignat.

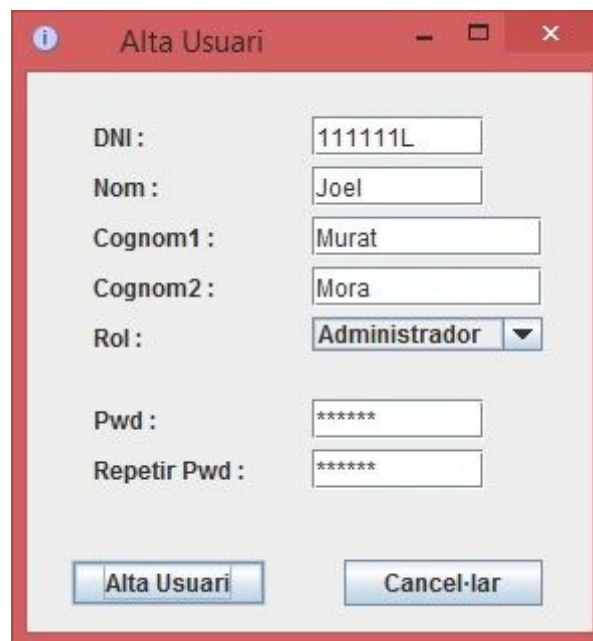


5.11.2 Subsistema Manteniment

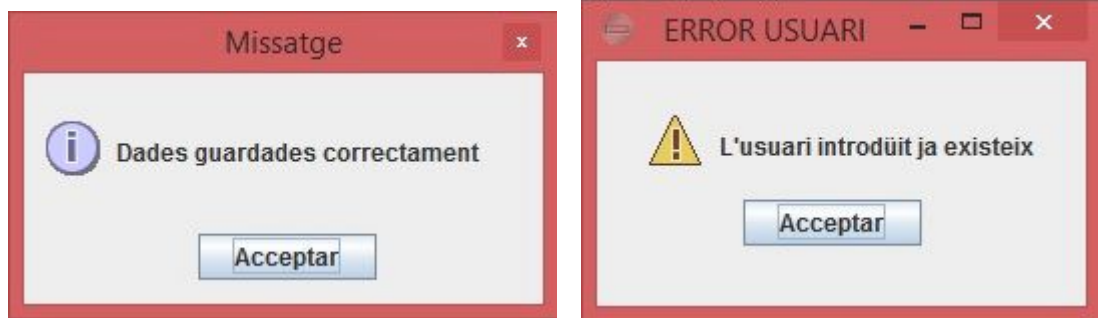
L'accés al subsistema de manteniment serà amb un usuari que tingui assignat el rol d'Administrador. Un cop logat l'usuari accedirà al menú de Manteniment on es desplegaran les opcions disponibles per aquest subsistema : alta, baixa, modificació i consulta d'usuaris.



Si s'escolleix la primera opció del menú (Alta usuari), s'obrirà una nova pantalla per donar d'alta un nou usuari a la base de dades.

The image shows a screenshot of a form titled "Alta Usuari" (Add User) within the same application. The form contains several input fields and a dropdown menu. The fields are: "DNI:" with the value "111111L"; "Nom:" with the value "Joel"; "Cognom1:" with the value "Murat"; "Cognom2:" with the value "Mora"; "Rol:" with a dropdown menu showing "Administrador"; "Pwd:" with the value "*****"; and "Repetir Pwd:" with the value "*****". At the bottom of the form, there are two buttons: "Alta Usuari" and "Cancel·lar".

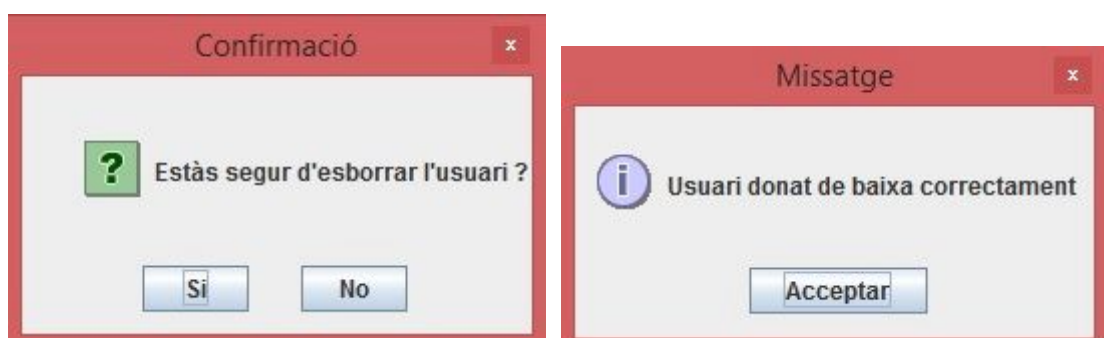
Si les dades introduïdes són correctes l'usuari es guardarà a la base de dades, però si pel contrari, les dades que s'introdueixen no són les correctes (DNI incorrecte, usuari existent, pwd introduït que no coincideix...) el sistema enviarà un missatge d'error:



Si es vol donar de baixa aquest mateix usuari, el sistema el donarà de baixa lògica a la base de dades canviant l'estat de l'atribut "Estat" de la taula "Usuaris". La pantalla de baixa i modificació d'usuari tindran el mateix disseny tot variant el botó d'Esborrar o modificar depenent de la opció escollida. Primer buscarem per DNI l'usuari que es vol donar de baixa, en aquest cas, al sistema i si el troba a la base de dades es carregaran les dades a la pantalla. En aquesta pantalla la resta de camps estaran desactivats ja que seran només de consulta.

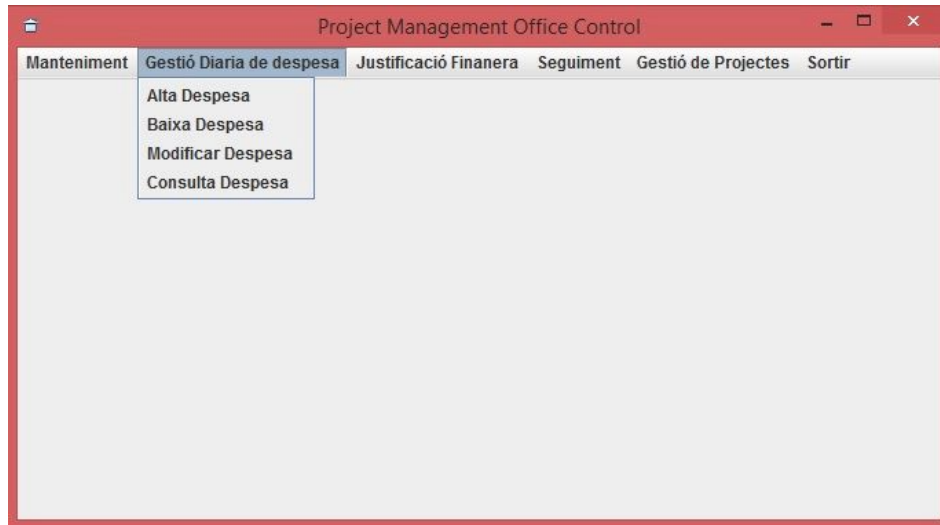
The 'Baixa Usuari' form has a title bar with a close button. It contains five input fields: 'DNI:' with the value '11111111L', 'Nom:', 'Cognom1:', 'Cognom2:', and 'Rol:' with a dropdown menu showing 'Administrador'. To the right of the fields are three buttons: 'Buscar', 'Esborrar', and 'Cancel·lar'.

Si un cop trobat l'usuari volem donar-lo de baixa premem la opció d'esborrar i abans de realitzar el canvi a la base de dades el sistema demanarà confirmació i si s'accepta ens mostrarà l'OK del procés finalitzat tornant de nou a la pantalla del menú principal :



5.11.3 Subsistema Gestió diària de despesa

El subsistema de Gestió diària de despesa tindrà accés un usuari amb el rol Financer o bé Administrador.



El disseny de les pantalles per aquest subsistema seran similars a les d'alta d'Usuari, variant els camps. Posarem com exemple la opció del menú Alta de despesa.

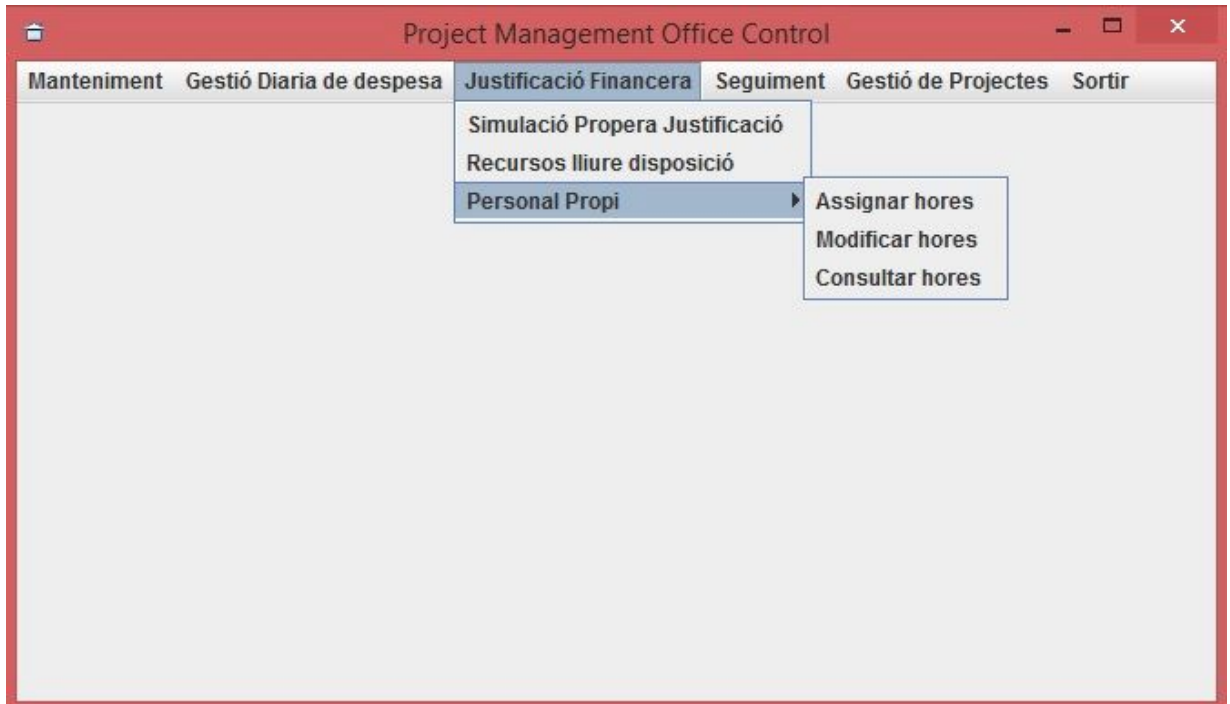
Igual que per donar d'alta un usuari, si les dades es guarden correctament al sistema ens tornarà un missatge i tornarem a la pantalla del Menú principal



La resta de pantalles d'aquest menú funcionen amb el mateix disseny i opcions que les utilitzades al menú del subsistema Manteniment.

5.11.4 Subsistema Justificació Financera

Quan accedim a aquest subsistema vol dir que l'usuari connectat tindrà assignat el rol de financer i d'administrador. El menú per aquest subsistema serà el següent :



Entre aquestes opcions del menú, si per exemple escollim la opció d'assignació hores de personal propi ens trobarem amb la següent pantalla on ja tindrem informació carregada com per exemple les hores acumulades d'aquella persona :

Nom :	Carla	Cost Anual :	45000
Projecte :	Projecte1	Cost Hora :	27,43
Anualitat :	Any1	Hores RTD :	100
Tipus :	PDI	Hores MGT :	50
Hores anuals :	1640	Cost RTD :	2743
Hores mensuals :	136,66	Cost MGT :	1371,5
Hores Acumulades :	945		

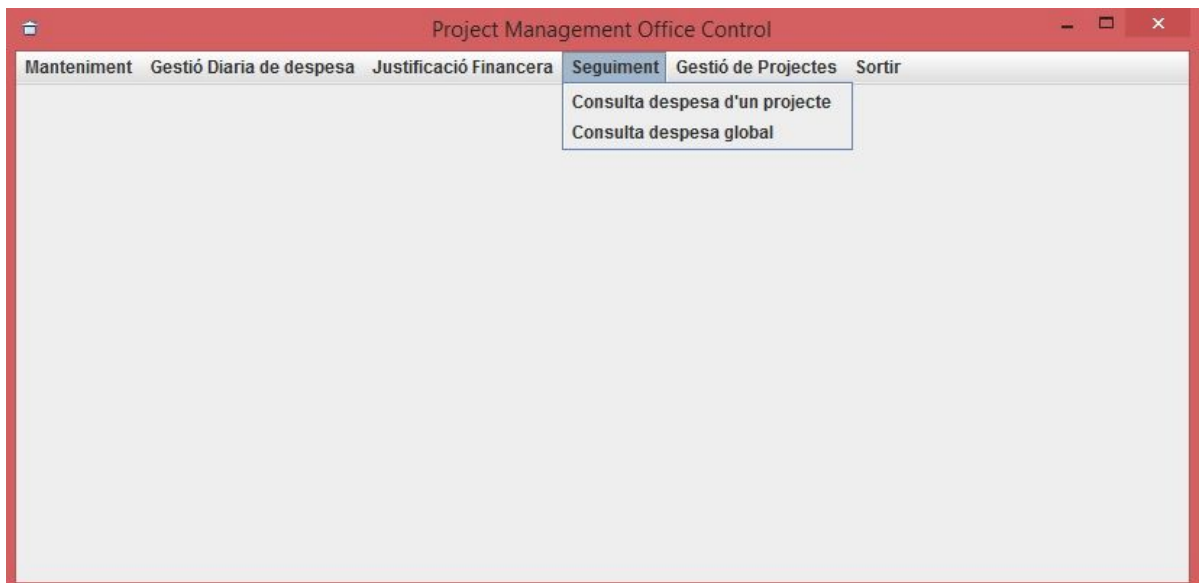
Buttons: Assignar Hores, Cancel·lar

En aquesta opció, el sistema ens donarà informació ja calculada a algunes capses de text que sortiran com a desactivades: cost, cost hora i hores mensuals (aquestes dependran del tipus de contracte que tingui la persona). Si totes les dades són correctes el sistema ens mostrarà el missatge de Dades guardades correctament, si per contra, s'introdueixen més hores de les permeses el sistema mostrarà un error :



5.11.5 Subsistema Gestió de Seguiment

Al entrar en aquest subsistema podem escollir entre dues opcions per fer el seguiment dels projectes, tal i com es veu en el seu Menú Principal.



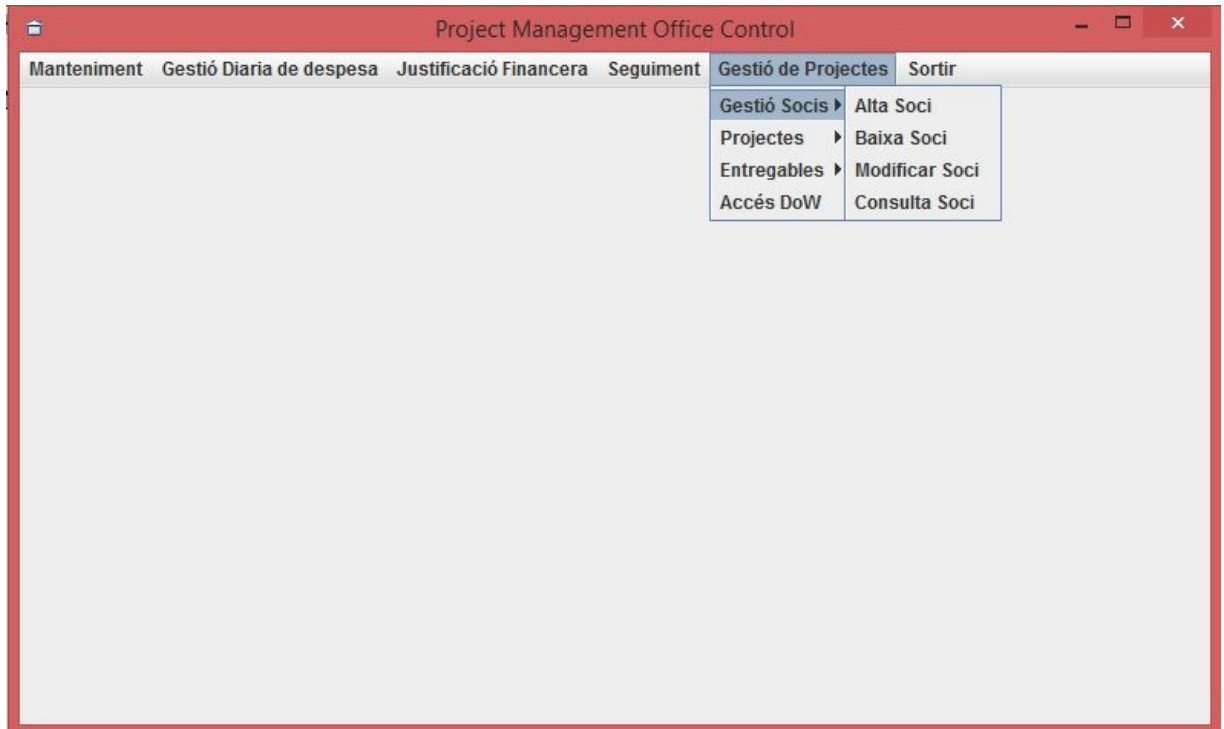
Si seleccionem la opció Consulta despesa d'un projecte, el sistema ens mostrarà la següent pantalla on podem escollir el projecte del que volem veure la despesa acumulada.



Un cop seleccionat el projecte i acceptar, ens sortirà llistada la informació del projecte amb els imports de les diferents partides

5.11.6 Subsistema Gestió de Projectes

L'accés a aquest subsistema serà per part d'un usuari amb rol o bé de Gestor o bé d'Administrador. El menú principal d'aquest subsistema tindrà les següents opcions :



Si l'usuari vol accedir per exemple a la opció marcada com a Consulta d'entregables, el sistema mostrarà una pantalla amb els entregables que hi ha previstos per cada projecte. La idea seria que dins el llistat que hi haurà de tots els entregables del projecte, es marquessin en diferents colors depenent del temps que falti per la data del deadline : estaran marcats en verd els entregables dels que quedin 6 o + mesos pel seu deadline, en taronja estaran marcats els que quedin entre 3 i 6 mesos per la seva data final d'entrega, i en vermell els que quedin menys de 3 mesos per la seva entrega final a l'entitat financadora.



6.- Conclusions

Un cop realitzades les fases de recollida de requeriments, anàlisi i disseny, es pot concloure que mitjançant la realització d'aquest TFC s'ha aconseguit posar en pràctica coneixements adquirits durant els estudis de l'Enginyeria Tècnica en Informàtica de Gestió.

S'han definit les primeres fases d'un projecte que pot servir com a guia per una futura implementació d'aquesta aplicació a mida. S'han cobert les principals necessitats que té un gestor d'un grup per preveure i avançar-se a les justificacions i control de projectes finançats externament.

Així mateix, la solució proposada allibera de recursos a la institució de la que forma part el grup de recerca ja que la feina realitzada previament per la Institució pot ser executada directament a través de l'aplicatiu, i a la vegada permet un control detallat des de l'inici que abans no es tenia, evitant les sorpreses que poden haver-hi per falta de planificació i de visió.

Cal esmentar que aquest anàlisi i disseny està pensat com a una versió 1.0, i que l'aplicació podria ser ampliable de manera que es pogués detallar més a fons segons l'entitat finançadora d'on provingui el projecte aprovat (Ministeri, EC, autonòmic, etc..).

7.- Bibliografía i webs de consulta

- Presentació de documents i elaboració de presentacions, Roser Beneito Montagut, P08/19018/00446, UOC.
- Redacció de textos científicotècnics, Nita Sáenz Higuera Rut Vidal Oltra, P08/19018/00445, UOC.
- <https://coiirm.wordpress.com/2015/04/30/el-ingeniero-industrial-como-director-de-proyectos/>
- <http://docplayer.es/3088517-Patrones-para-persistencia-i-ingenieria-del-software-ii.html>
- <http://www.inf.utfsm.cl/~visconti/ili236/Documentos/14-Persistencia.pdf>
- <https://sites.google.com/site/jojoaa/informatica-tecnologia/definicion-persistencia-de-objetos-que-es-persistencia-de-objetos>
- http://ocw.uoc.edu/computer-science-technology-and-multimedia/bases-de-datos/bases-de-datos/P06_M2109_02152.pdf
- http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-07642013000300012&script=sci_arttext
- <http://es.smiletemplates.com/powerpoint-templates>
- <http://es.slideshare.net/Decimo/arquitectura-3-capas>
- <http://blog.iedge.eu/tecnologia-sistemas-informacion/desarrollo/pablo-almunia-ciclo-de-vida-en-el-desarrollo-de-software-primera-part>