



La universidad  
virtual

[www.uoc.edu](http://www.uoc.edu)

Enginyeria Tècnica Informàtica de Gestió  
Consultor: Ana Cristina Domingo Troncho

Treball de Final de Carrera

Memòria

# Projecte d'estudi d'un portal de sol·licituds de permisos i vacances pel cos de Mossos d'Esquadra

## Memòria

## ÍNDEX DE CONTINGUTS

<b>1. DEFINICIÓ GENERAL DEL PROJECTE .....</b>	<b>5</b>
1.1 Marc de referència .....	5
1.2 Abast del projecte .....	6
1.3 Objectius del projecte.....	7
1.4 Terminis establerts.....	9
1.5 Cicle de vida i eines per a l'estimació de costos i planificació.....	9
1.6 Anàlisi de recursos .....	9
1.6.1 Recursos existents.....	9
1.6.2 Necessitats de nous recursos .....	10
1.7 Aspectes generals del nou sistema.....	11
1.7.1 Descomposició en subsistemes.....	12
▶ Subsistema de sol·licitud.....	12
▶ Subsistema de validació.....	13
▶ Subsistema d'imputació .....	13
▶ Subsistema de justificació .....	13
▶ Subsistema de parametrització .....	13
1.7.2 Disseny de la base de dades .....	14
1.7.3 Perfils d'usuari.....	14
1.8 Versió en diferents idiomes .....	15
1.9 Altres consideracions .....	15
<b>2. ESTRUCTURA DEL PROJECTE I DESCOMPOSICIÓ EN ACTIVITATS .....</b>	<b>16</b>
2.1 Estructura del projecte .....	16
2.2 Descomposició en activitats .....	16
<b>3. ESTIMACÓ DE L'ESFORÇ.....</b>	<b>18</b>
3.1 Estimació de cada activitat.....	18
3.2 Estimació per tipus de recurs .....	18
3.3 Estimació d'esforç de l'activitat de construcció de programari .....	19
3.3.1 Definició dels paràmetres d'estimació.....	19
▶ Paràmetres de context .....	19
▶ Paràmetres de cost .....	20

3.3.2	Punts funció i estimació de l'esforç (persona/mes) de cada subsistema 21	
▶	Subsistema de sol·licitud.....	22
▶	Subsistema de validació.....	23
▶	Subsistema d'imputació .....	23
▶	Subsistema de justificació .....	24
▶	Subsistema de parametrització .....	24
3.3.3	Resum i anàlisi de les dades generades pel Costar .....	25
<b>4.</b>	<b>PLANIFICACIÓ TEMPORAL DEL PROJECTE .....</b>	<b>27</b>
4.1	Definició de la jornada laboral .....	27
4.2	Calendari per al desenvolupament del projecte .....	27
4.3	Equip del projecte .....	27
4.4	Planificació temporal .....	27
4.4.1	Precedències de les activitats .....	27
4.4.2	Precedències de les activitats de construcció del programari.....	28
4.4.3	Planificació proposada .....	29
4.4.4	Camí crític.....	30
4.4.5	Fites de control.....	30
<b>5.</b>	<b>PRESSUPOST DEL PROJECTE .....</b>	<b>31</b>
<b>6.</b>	<b>FULL DE RESUM DEL PROJECTE .....</b>	<b>33</b>
<b>7.</b>	<b>ANNEXOS.....</b>	<b>35</b>
7.1	Annex A. Identificació de les dades de les entitats .....	35
7.1.1	TIPUS ABSÈNCIA .....	35
7.1.2	SOL·LICITUD.....	35
7.1.3	ABSÈNCIA.....	35
7.1.4	VALIDACIÓ.....	36
7.1.5	JUSTIFICANT .....	36
7.1.6	ESTATS SOL·LICITUDS .....	36
7.2	Annex B. Detall estimació subsistema de sol·licitud .....	36
7.2.1	Requeriments.....	36
7.2.2	Mesura dels punts funció .....	36
7.3	Annex C. Detall estimació subsistema de validació .....	42
7.3.1	Requeriments.....	42
7.3.2	Mesura dels punts funció .....	42
7.4	Annex D. Detall estimació subsistema d'imputació .....	49

7.4.1	Requeriments.....	49
7.4.2	Mesura dels punts funció .....	49
7.5	Annex E. Detall estimació subsistema de justificació .....	51
7.5.1	Requeriments.....	51
7.5.2	Mesura dels punts funció .....	51
7.6	Annex F. Detall estimació subsistema de parametrització .....	54
7.6.1	Requeriments.....	54
7.6.2	Mesura dels punts funció .....	54
7.7	Annex G. Inventari d'absències.....	60
7.7.1	Que autoritza el cap policial .....	60
7.7.2	Que autoritza SGRH .....	60
7.8	Annex H. Inventari de pantalles .....	61
7.8.1	Pantalles de treball.....	61
7.8.2	Fitxes de sol·licitud d'absència .....	66
<b>8.</b>	<b>GLOSSARI DE TERMES.....</b>	<b>77</b>
<b>9.</b>	<b>BIBLIOGRAFIA I FONTS D'INFORMACIÓ .....</b>	<b>78</b>
<b>10.</b>	<b>CONCLUSIONS.....</b>	<b>79</b>

# 1. DEFINICIÓ GENERAL DEL PROJECTE

## 1.1 Marc de referència

El projecte de Gestió de sol·licituds de permisos i vacances (d'ara en endavant PiV) és un portal que el Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya vol implantar a la Direcció General de la Policia amb l'objectiu que tot el col·lectiu del Cos de Mossos d'Esquadra en faci ús per facilitar aquesta gestió que habitualment acostuma a ser força complexa.

El sistema s'integrarà amb la resta de sistemes existents en l'actualitat al Cos de Mossos d'Esquadra, i interactuarà amb la PGME (Programari General Mossos d'Esquadra) i el GIP (Gestió Integral de Persones).

Concretament, les aplicacions de la PGME amb les quals PiV tindrà comunicació seran:

- ✓ PGH (Planificació i Gestió Horària) de la qual s'obtidran les dades dels agents en base al quadrant policial assignat. Aquesta es nodrirà de PiV per consolidar les imputacions tenint en compte les sol·licituds aprovades dels agents.
- ✓ Territorial, de la qual s'obtidran dades de poblacions, carrers, vies, etc.
- ✓ ROA (Registre Operatiu d'Accessos) d'on s'obtidran les dades dels agents així com els seus perfils i nivells d'accés.
- ✓ GIP (Gestió Integral de Persones) on es comunicaran permisos que afectin a la nòmina de l'agent.

Enmarcat dins del nou Pla Director de Sistemes de la Generalitat, es considera necessari la implantació d'aquest portal per optimitzar i estalviar recursos, tant necessari en el context actual de crisi que es viu.

Aquest sistema sobretot permetrà disposar d'immediatesa pel que fa a les dades, permetent la presa de decisions d'una manera més acurada i, per tant, organitzant les planificacions d'efectius de manera més eficient.

El sistema permetrà a través de la pàgina web, que l'agent pugui fer les sol·licituds d'absències (vacances, permisos, llicències, etc.) que actualment fa via formulari en paper i de forma manual. Permetrà agilitzar el procés de validació (autorització o denegació) i consolidació de la imputació en el sistema PGH existent.

El workflow bàsic que segueix una sol·licitud d'absència en paper, i sense entrar en detalls que s'explicaran més endavant, és el següent:

- ✓ L'agent del cos de Mossos d'Esquadra realitza una petició escrita mitjançant algun dels formularis disponibles segons el tipus de sol·licitud.
- ✓ El cap superior (normalment el cap de l'ABP –Àrea Bàsica Policial- corresponent) s'encarrega d'autoritzar o denegar la petició. En cas de concedir el permís, signa el formulari que ha emplenat prèviament l'agent.
- ✓ Un cop autoritzada la sol·licitud, el personal d'Administració de l'ABP, imputa les hores al PGH. Qualsevol canvi que repercuteixi en la nòmina de l'agent, és també comunicat al GIP.
- ✓ Es comunica a l'interessat la resolució de la seva petició i s'arxiven les sol·licituds i resta de documentació com a justificants.

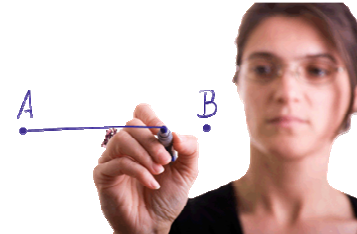
En aquest cas no partim d'un document de requeriments previ elaborat pel client, sinó que ho fem a partir d'una sèrie de reunions prèvies en què es van definir les línies bàsiques del que havia de ser el projecte. Tot i així, estem en disposició d'identificar els objectius, abast, beneficis, funcionalitat i altres aspectes del projecte, i per tant considerem que tenim les dades necessàries per a confeccionar un

document prou detallat, que ens ha de servir per a establir una primera estimació de costos i planificació temporal de l'esmentat Projecte PIV.

## 1.2 Abast del projecte

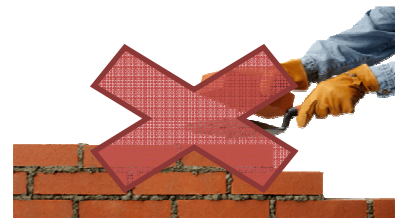
Cal aclarir l'abast exacte del projecte que ens ocupa en aquest Treball de Final de Carrera. Per tant, els punts a tenir en compte són els següents:

- ✓ **Treball limitat a l'estudi i planificació del projecte.** El treball contindrà la planificació de les tasques de totes les fases relacionades amb els mòduls identificats de l'aplicació, des de la fase de presa de requeriments, passant per l'anàlisi, desenvolupament, proves, posada en marxa i tancament del mateix.



- ✓ **Aquest estudi donarà com a resultat una memòria on s'inclouran tots els punts treballats del projecte.** La memòria reflectirà tot aquest treball de planificació i descomposició en fases del projecte, donant una visió en conjunt de la solució proposada.

- ✓ **En cap cas es desenvoluparà cap producte però sí es facilitaran exemples de com podria ser aquest portal.** No hi haurà cap implementació i per tant no es podrà executar l'aplicació sota cap plataforma, però sí que es realitzaran un mínim de pantalles (maqueta) que facilitin la comprensió del projecte.



## 1.3 Objectius del projecte

El primer que ens hem de preguntar del treball que estem realitzant és el per què volem una aplicació com la que estem plantejant realitzar. Per tant:

Per què volem una aplicació de Gestió de sol·licituds de permisos i vacances?



A partir d'aquesta pregunta, ens sorgeixen diverses respostes que es poden definir perfectament com a objectius del projecte. Aquests són:

### Reduir tasca manual

Automatització dels processos. Tot el que pugui fer la màquina que no ho faci l'usuari



Un dels principals beneficis que ens ofereixen les eines TIC és la reducció de la tasques manuals, delegant aquesta feina a la màquina. Per tant un dels objectius bàsics, no només d'aquest projecte que ens ocupa sinó de tots els projectes TIC en general, és deslliurar a la persona de tasques monòtones i repetitives i en conseqüència, evitar errors d'introducció i gestió de dades.

### Reduir temps de gestió

Es perd molt de temps en la tramitació d'una sol·licitud. Això s'ha de canviar

Relacionat amb l'apartat anterior, la reducció de la tasca manual implicarà també una reducció en el temps dedicat a tramitar una sol·licitud. El circuit usat actualment és molt lent ja que existeixen moltes fases per les quals passa una sol·licitud, alentint el procés i provocant molta ineficiència en la gestió.



## Planificar amb informació més real

Tindrem la informació actualitzada en el moment que es produeixi, afavorint la tasca de planificació dels recursos



Pel Cos de Mossos d'Esquadra és molt important la immediatesa i la informació en temps real, a l'hora de planificar efectius en patrulles i poder elaborar un planning acurat cada dia dels recursos humans disponibles en tot moment. Aquesta informació l'ha de proporcionar l'aplicació corporativa de Planificació i Gestió Horària (PGH) que s'ha de nodrir d'informació de la nova aplicació de permisos i vacances, per tant, aquesta aportarà de manera immediata aquesta informació.

## Estalvi de paper

El sistema actual implica una despesa important en paper ja que tota sol·licitud es tramita amb formulari imprès

Actualment tota sol·licitud que el mosso vulgui fer, ha d'anar acompanyada del corresponent formulari en paper que haurà de ser enregistrat i que seguirà tot el fluxe d'autoritzacions. Tenint en compte que el volum actual de possibles sol·licitants és de l'ordre de 18.000 agents, ja ens proporciona una visió clara de l'estalvi de paper generat, amb els conseqüents beneficis tant ecològics com econòmics.



## Transparència en la informació

La informació quedarà enregistrada detalladament i per tant hi haurà més transparència per tothom



És molt important per l'Administració Pública poder donar una imatge de transparència en tots els àmbits, i per tant el fet que la informació quedi enregistrada en el sistema permetrà que el mosso tingui sempre accés en tot moment als diferents estats pels quals passa la seva sol·licitud (traçabilitat).



## 1.4 Terminis establerts

La planificació d'aquest projecte i l'estimació de l'esforç es basen en terminis no definits pel client, per tant definirem uns terminis ficticis però prou reals, de manera que tindrem, com a data d'inici del projecte el 02-01-2014, i es preveu que el nou sistema pugui entrar en fase d'explotació amb garanties el 30-05-2014, amb vista a una utilització normalitzada a partir del moment d'implantació de l'eina.

Es preveu un període que va des de la implantació a producció fins al 29-06-2014 en què es farà un seguiment del funcionament del sistema a explotació.

Tanmateix s'inclou un període de formació mínima als usuaris previ a la posada en producció de l'eina.

També s'establirà un període de garantia del producte de 6 mesos a partir de la posada en funcionament en l'entorn productiu. En aquest període s'inclou el mes post-implantació de seguiment.

Per tant, el termini d'execució del projecte serà de 6 mesos a partir de l'adjudicació definitiva del projecte, incloent-hi períodes de formació a usuaris i seguiment post-implantació.

## 1.5 Cicle de vida i eines per a l'estimació de costos i planificació

Per a aconseguir una estimació ajustada del volum de feina i una planificació tan realista com sigui possible, s'ha cregut convenient utilitzar el cicle de vida clàssic –o en cascada– per a desenvolupar el nou sistema. Creiem que la utilització d'aquest cicle de vida, la capacitat d'anàlisi de l'equip que acabarà desenvolupant el portal, el coneixement adquirit els darrers anys en els sistemes del CME i l'experiència en les eines utilitzades permeten que l'estimació de costos sigui objectiva.

Per a l'estimació de costos, s'utilitzarà una eina coneguda com és el Costar –en la seva versió 7.0– i, pel que fa a la planificació, es farà ús del Serena OpenProj.

Cal afegir-hi també que, en l'estimació de costos, ens decantem per la mesura dels punts funció per dos motius fonamentals. En primer lloc, perquè creiem que s'adapten millor als llenguatges de programació i les eines RAD que es faran servir en el desenvolupament del nou programari. I, en segon lloc, perquè en no gaudir del benefici de dades anteriors respecte a projectes del mateix tipus, la mesura dels punts funció ens permetrà de fer una estimació molt més propera a la realitat.

S'ha de tenir en compte que no hi ha una eina semblant al client i que per tant serem pioners en aquest sentit.

## 1.6 Anàlisi de recursos

Abans de procedir a l'anàlisi dels recursos que caldran per a portar a terme el projecte, considerem interessant poder fer un estudi de tots els recursos de què el client (Generalitat de Catalunya) disposa actualment i que ens posen a la seva disposició per a realitzar el projecte. Aquest estudi ens servirà per a prendre les primeres decisions.

### 1.6.1 Recursos existents

- **Maquinari.** La Generalitat ja disposa de la infraestructura TIC necessària pel correcte funcionament de l'aplicació. Els servidors de desenvolupament i producció ja es troben disponibles suportant els servidors web apache, servidor d'aplicacions BEA Weblogic i BBDD Oracle. L'entorn de desenvolupament consta de màquines de menor capacitat i potència i serveix també d'entorn

d'integració. Les línies de comunicació també estan establertes. També disposa del mainframe en el qual funciona actualment la capa de negoci de les aplicacions de la PGME com ara el PGH i amb les quals hi haurà noves interfícies de comunicació amb aquestes en el nou sistema.

- **Programari.** La Generalitat disposa dels motors de bases de dades Oracle instal·lats als seus servidors. Les corresponents llicències estan totes establertes. També disposa de les corresponents passarel·les que serviran de comunicació entre el nou sistema i l'actual hostatjat en el mainframe, el qual disposa també de la seva pròpia arquitectura de què se'n podrà fer ús per aquest projecte. La construcció del sistema es farà amb J2EE amb struts, conjuntament amb l'editor ECLIPSE. Tot aquest programari estarà configurat a les instal·lacions del client des d'on es durà a terme el projecte. Per motius de seguretat, el client no vol que es treballi des de les oficines del proveïdor, per tant, tot l'equip estarà desplaçat al client.
- **Recursos humans.** La Generalitat disposa d'un equip de professionals inclosos en l'Àrea Tècnica que donaran suport en tot el necessari tant a nivell de mainframe com de web. En aquest equip s'inclouen planificadors, administradors de Bases de Dades, operadors, etc... Tanmateix, també cal considerar en aquest apartat els diversos usuaris que participaran en l'elaboració de les necessitats del projecte conjuntament amb l'equip d'analistes per una banda, i en el conjunt d'usuaris que hauran de participar en el test d'usuari prèvia implantació del projecte en l'entorn productiu per una altra. En aquest sentit, els diversos tipus de recursos no tècnics que hauran de participar en el projecte són agents del CME i administratius que puguin donar una visió tant operativa com administrativa dels fluxes i circuits que seguirà una sol·licitud. Tanmateix, aquests mateixos recursos faran les tasques d'aprovació del document funcional i les corresponents proves d'acceptació del projecte.

## 1.6.2 Necessitats de nous recursos

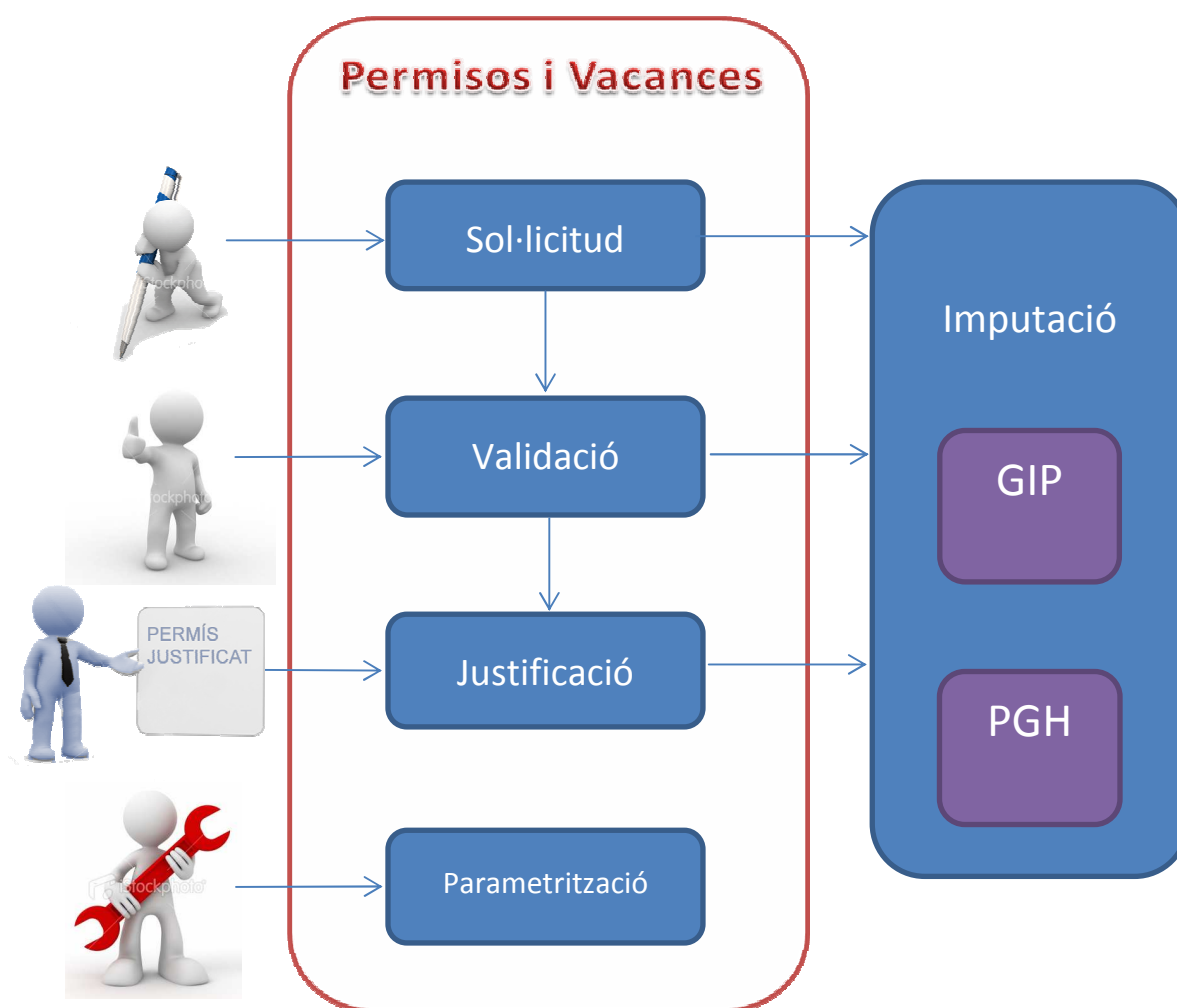
D'acord amb les característiques del projecte i l'anàlisi de l'apartat anterior, es consideren necessaris nous recursos de programari i de recursos humans.

- **Recursos humans.** De comú acord amb el client, es considera necessari que per abordar amb garanties d'èxit aquest projecte s'hauria de poder disposar d'un Cap de Projecte amb dedicació al 8%, dos Analistes Funcionals amb dedicació al 100%, 3 Analistes Programadors experts en Java i entorn Internet amb dedicació al 100%, 1 Analista Programador expert en entorn mainframe amb dedicació al 100%, i un Tècnic de Sistemes al 50% que dissenyi i treballi de suport a la implantació dels nous elements de la plataforma. Aquesta estimació de carregabilitat dels recursos està elaborada en base al plec tècnic que serveix de base per l'elaboració de l'estimació del projecte.
- **Programari.** Des del punt de vista de programari, el client ens facilitarà tot el que sigui necessari, per tant no caldrà res més.

## 1.7 Aspectes generals del nou sistema

Per a tenir una visió de conjunt clara respecte del que cal fer per a desenvolupar el nou sistema, a continuació presentem alguns elements que ens permetran de prendre contacte amb la magnitud del projecte. Per a fer-ho, utilitzarem eines pròpies de l'enginyeria del programari, i mostrarem com serà la base de dades que utilitzarà el sistema, quin serà el diagrama de context i com caldrà configurar els perfils de seguretat del nou sistema.

A continuació es mostra un gràfic orientatiu amb el workflow que ha de seguir una sol·licitud, des de que l'agent dels Mossos d'Esquadra la peticiona, fins que s'acaba justificant i tancant. En el gràfic es poden ja diferenciar els diversos mòduls en què es descomposarà l'aplicació:



## Permisos i Vacances

El mosso fa la petició al portal

PiV valida coherència i saldos a PGH

S'enregistra la petició

Validació de la petició

Informe favorable o desfavorable

Autorització o denegació

Imputació al sistema PGH si s'escau

Justificació de la petició si s'escau

Enviament al GIP de tot el que afecti a nòmina

### 1.7.1 Descomposició en subsistemes

Com s'ha pogut observar en el gràfic de l'apartat anterior, s'ha descomposat el projecte en 5 subsistemes clarament definits, i sobre els quals ens basarem per fer l'estimació del projecte:

#### ► Subsistema de sol·licitud

En aquest subsistema s'inclouran les funcionalitats relatives a la petició que farà el mosso per sol·licitar un permís o període vacacional. Per tant, això inclou totes les accions de validació de la coherència de la petició, així com possibles accessos a interfícies externes per comprovar certes dades.

Aquest subsistema interactuarà amb el subsistema de parametrització en el qual residirà tot l'inventari de peticions que es podran realitzar.

### ► Subsistema de validació

En aquest subsistema, els usuaris definits com validadors (veure apartat 1.7.1. Perfils d'usuari) disposaran de les corresponents funcionalitats segons el seu perfil per poder acabar autoritzant o denegant la petició realitzada.

### ► Subsistema d'imputació

Aquest subsistema serà l'encarregat d'interactuar amb el sistema PGH per una banda i amb el sistema GIP per una altra. En el cas del sistema PGH, es crearà una interfície de comunicació que permetrà enregistrar la petició en aquest sistema en temps real i en el moment que es produeixi. En el cas del sistema GIP també hi haurà una interfície d'enviament de dades de totes aquelles peticions que estiguin definides de tal manera que afectin a la nòmina del sol·licitant.

### ► Subsistema de justificació

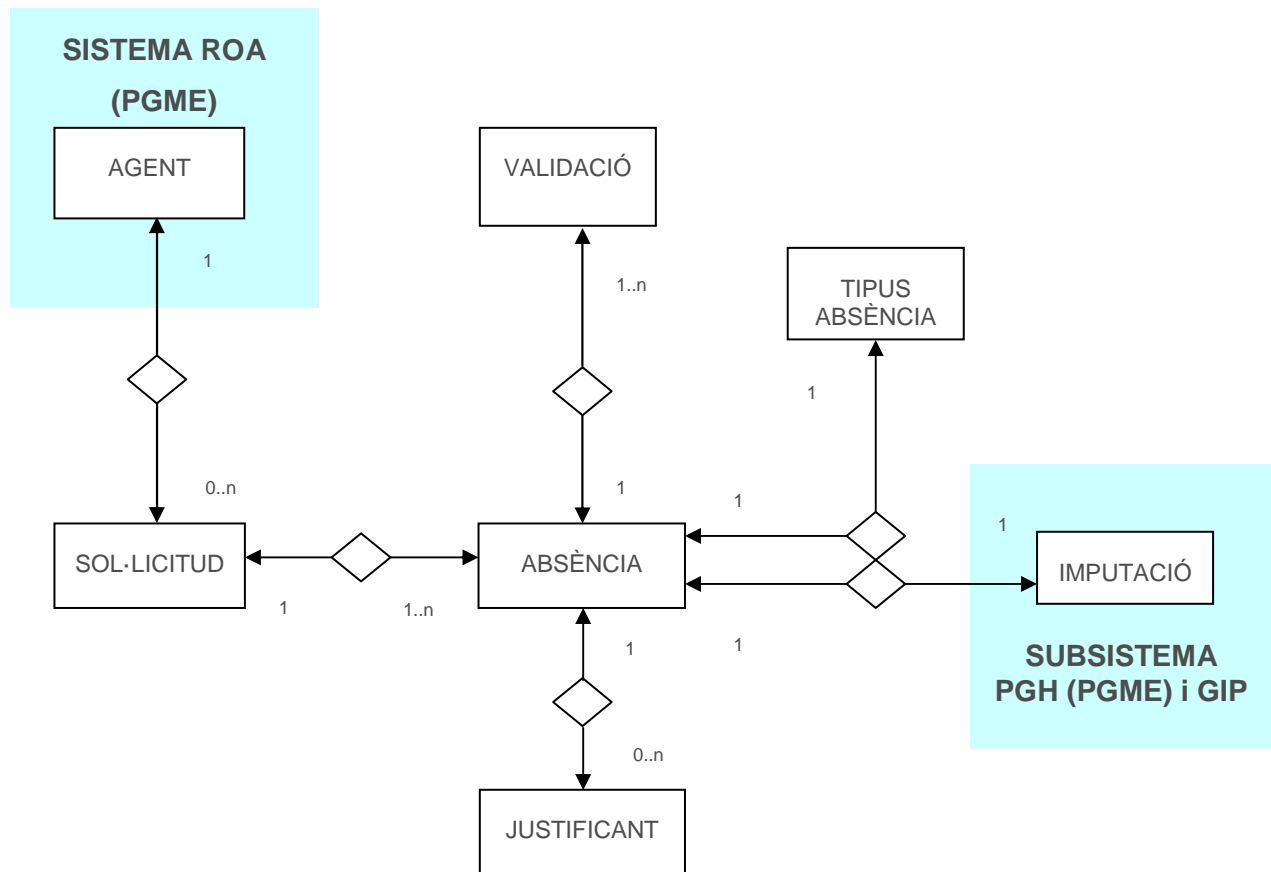
En aquest subsistema els validadors administratius (veure apartat 1.7.1. Perfils d'usuari) disposaran de les funcionalitats necessàries per justificar, si s'escau, les sol·licituds dels agents sota la seva responsabilitat. Aquesta justificació implicarà el tancament de la sol·licitud.

### ► Subsistema de parametrització

Finalment, aquest subsistema contindrà la parametrització de tots els diferents tipus d'absències que es puguin demanar en el sistema (anomenarem absència als permisos, vacances, llicències, etc...), amb la possibilitat d'afegir-ne de nous i/o modificar els ja existents. Entenem com parametrització a les dades que es mostraran al sol·licitant i que per tant configuraran una petició concreta.

## 1.7.2 Disseny de la base de dades

Utilitzarem un diagrama d'entitat-relació, que reflecteixi quina serà la base de dades amb què interactuarà el sistema:



## 1.7.3 Perfils d'usuari

De la definició del projecte es dedueix que diferents tipus d'usuaris veuran el sistema de manera diferent, segons les seves necessitats i la seva manera d'interactuar amb aquell. Perquè això sigui possible, caldrà que cada usuari s'identifiqui amb un nom d'usuari i una contrasenya i, tenint en compte la validació d'aquestes dades, tindrà accés a les parts del sistema per a les quals estigui autoritzat. No podem perdre de vista que el nou sistema serà accessible per Internet i que, avui per avui, hi ha forats de seguretat coneguts que comporten un risc tant per al sistema com per a l'empresa.

Cal puntualitzar que el nom d'usuari i contrasenya per autenticar a l'usuari serà el mateix que té actualment per entrar en les altres aplicacions corporatives de la PGME, i que per tant s'haurà de fer ús d'interfícies ja existents per autenticar l'usuari en el sistema.

Per tant, i tenint en compte tot el comentat, els diferents perfils d'usuari del sistema PiV seran els següents:

- **Sol·licitant:** que correspondrà a qualsevol agent del cos de mossos d'esquadra amb dret a sol·licitar permisos, vacances, etc.
- **Validador:** que s'encarregaran de validar les sol·licituds que puguin anar rebent. El perfil validador es podrà diferenciar alhora en 3 diferents tipus:
  - **Validador d'unitat:** mosso responsable o cap jeràrquicament superior dins de la mateixa unitat del sol·licitant. Tindran potestat per informar favorable o desfavorablement d'una sol·licitud.
  - **Validador d'Àrea:** mosso responsable o cap jeràrquicament superior dins de la mateixa àrea del sol·licitant. Tindran potestat per acceptar o denegar una sol·licitud
  - **Validador SGRRHH:** Administratiu que s'encarregarà d'enregistrar la documentació corresponent per justificar la sol·licitud dels mossos sota la seva supervisió.
- **Administrador:** responsables (mossos o administratius) que s'encarregaran de configurar i parametritzar els diferents permisos inclosos en el sistema.

## 1.8 Versió en diferents idiomes

No està previst que el sistema suporti altres idiomes, per tant inicialment únicament es treballarà en català, i no es deixarà el sistema preparat per incorporar altres idiomes en un futur.

## 1.9 Altres consideracions

Per a centrar una mica millor els objectius i l'abast del projecte és important remarcar i puntualitzar alguns aspectes degut a que no hi ha un document de requeriments previ que es pugui prendre com a base:

- L'estudi del projecte inclou la integració/comunicació amb el sistema ja existent de la PGME Planificació i Gestió Horària (PGH), ja que cada petició d'absència podrà acabar generant un apunt en aquest sistema de la mateixa manera que es fa actualment de forma independent. Com que el manteniment d'aquest altre sistema correspon a una altra proveïdor, no es farà el desenvolupament dels serveis que aquest altre sistema oferirà al sistema PiV.
- El producte inclourà la integració/comunicació amb el sistema ja existent de gestió de la PGME Registre Operatiu d'Accessos (ROA), que servirà per autenticar l'usuari en el sistema i per recuperar dades dels agents, per tant tampoc s'inclou el desenvolupament dels serveis que aquest sistema pugui oferir a PiV.
- Tampoc s'inclourà el desenvolupament de la interfície de comunicació amb el sistema GIP d'afectacions a nòmina.
- El producte tindrà una garantia de sis mesos a partir de la posada en marxa del sistema en l'entorn de real, oferint un servei durant aquest període que permeti resoldre les possibles incidències detectades. Aquest període de garantia es dividirà en el primer mes per fer un seguiment i control exhaustiu del sistema en explotació i en cinc mesos més per continuar amb la garantia del producte.
- No està dins l'abast del projecte la realització de tasques evolutives que no estiguin contemplades en els requeriments inicials del sistema.
- Està inclòs en el projecte la realització de cinc sessions de 8 hores de formació pels futurs usuaris interns del Cos de Mossos d'Esquadra de l'aplicació per explicar el funcionament de la nova eina. Serà potestat del client convocar a qui cregui convenient per a aquestes sessions, tenint en compte que hi haurà un manual d'usuari que servirà d'eina de suport en tot moment.
- El projecte no inclou el disseny de la interfície gràfica del sistema, tot i que sí que es facilitaran propostes perquè el client es pugui fer una idea del producte.
- El projecte no inclou una migració de dades cap al nou sistema. No serà necessari ja que es començarà l'explotació de l'aplicació des de zero.

## 2. ESTRUCTURA DEL PROJECTE I DESCOMPOSICIÓ EN ACTIVITATS

Una vegada preses les primeres decisions i coneguts alguns dels aspectes més rellevants del nou sistema, procedirem a la seva descomposició en activitats.

### 2.1 Estructura del projecte

Tenint en compte els condicionants que s'exposen a continuació, utilitzarem una metodologia de desenvolupament en cascada:

- El projecte es pot definir amb força precisió, ja que és un procés conegut.
- El client té experiència respecte al que es demana, ja que es parteix d'un sistema operatiu manual actual.
- És una aplicació transaccional.
- L'equip de gestió i desenvolupament del projecte és expert en aquesta metodologia i en els sistemes actuals del client.

Per a fer l'estimació d'esforç ens basarem en una descomposició en activitats, subsistemes, punts funció i el model compost COCOMO II, d'acord amb els estàndards establerts.

### 2.2 Descomposició en activitats

D'acord amb els estàndards de projectes de construcció de programari establerts, les activitats que compondran el projecte seran les següents:

Descomposició estructural d'activitats (WBS)		
Codi de l'activitat	Nom de l'activitat del nivell 1	Nom de l'activitat del nivell 2
01	Inici del projecte	
02	Gestió del projecte	
03	Construcció del programari	
03.01		Estudi d'oportunitat
03.02		Anàlisi
03.03		Disseny
03.04		Programació i proves unitàries
03.05		Proves integrades i d'acceptació
04	Documentació	
05	Formació dels usuaris	



06	Posada en producció	
07	Final del projecte	

El projecte té en compte estrictament la construcció del programari sol·licitat i per tant no es consideraran altres activitats com el posterior manteniment, l'ampliació de serveis físics i telemàtics ni d'altres.

No s'ha considerat activitat pel traspàs de dades o migració ja que el sistema és nou i l'explotació es farà partint de zero. No hi haurà dades a migrar.

## 3. ESTIMACÓ DE L'ESFORÇ

### 3.1 Estimació de cada activitat

Les activitats 02, 04, 05 i 06 s'estimaran a partir d'un model històric, amb dades referents a les mateixes activitats en projectes anteriors. En concret, per a l'activitat de gestió del projecte s'aplicarà un 8% sobre el temps total un cop estimat. Per a l'estimació de l'activitat 03 es farà servir el model compost COCOMO II, que es desenvolupa en l'apartat "Estimació de l'esforç de l'activitat de construcció de programari".

Obtenim les estimacions següents:

Codi de l'activitat	Nom de l'activitat	Estimació (jornades)	Recurs
01	Inici del projecte	0	-
02	Gestió del projecte	23.79	Cap de projecte
03	Construcció del programari		
03.01	Estudi d'oportunitat	20.52	Cap de projecte
03.02	Anàlisi	46.36	2 Analistes
03.03	Disseny	72.39	4 Analista programador
03.04	Programació i proves unitàries	98.42	4 Analista programador
03.05	Proves integrades i d'acceptació	51.68	2 Analistes
04	Documentació	2.00	Analista
05	Formació dels usuaris	5,00	Analista
06	Posada en producció	1,00	Tècnic de sistemes
07	Final del projecte	0	-
<b>TOTAL</b>		<b>321.16</b>	

### 3.2 Estimació per tipus de recurs

Les estimacions obtingudes les agregarem ara tenint en compte els recursos necessaris per a cada activitat. Aquesta agregació ens serà útil per a calcular el pressupost i també per a poder planificar el projecte.

Recurs	Activitats (jornades / persona)					Totals
	02	03	04	05	06	
Cap de projecte	23.79	20.52	0	0	0	<b>44.31</b>
Analista 1	0	49.02	2.00	5.00	0	<b>56.02</b>
Analista 2	0	49.02	0	0	0	<b>49.02</b>
Analista programador 1	0	42.70	0	0	0	<b>42.70</b>
Analista programador 2	0	42.70	0	0	0	<b>42.70</b>
Analista programador 3	0	42.70	0	0	0	<b>42.70</b>
Analista programador 4	0	42.70	0	0	0	<b>42.70</b>
Tècnic de sistemes	0	0	0	0	1.00	<b>1.00</b>
<b>Totals</b>	<b>23.79</b>	<b>289.36</b>	<b>2.00</b>	<b>5.00</b>	<b>1.00</b>	<b>321.16</b>

### 3.3 Estimació d'esforç de l'activitat de construcció de programari

Per a fer l'estimació de l'esforç de l'activitat de construcció del programari, tal com ja s'ha comentat, utilitzarem la versió 7.0 del programa Costar. Ens caldrà, en primer lloc, definir el conjunt de paràmetres que requereix aquest programari i que ajusten els valors dels punts funció a les característiques del projecte, de l'equip i de l'organització. I en segon lloc, ens caldrà estudiar la descomposició en subsistemes lògics que permetin una millor estimació de l'esforç.

#### 3.3.1 Definició dels paràmetres d'estimació

D'acord amb els estàndards de l'empresa, que ha establert uns criteris per a definir-los, per al projecte actual es fixen els paràmetres següents per a fer les estimacions amb el Costar:

##### ► Paràmetres de context

Grup	Element	Paràmetre	Justificació
Model d'estimació		COCOMO II 2000 Waterfall	Metodologia triada

Factors d'escala	Precedents	Largely familiar	En gran part dels seus aspectes es tracta d'un sistema familiar per al nostre equip de treball
	Flexibilitat de desenvolupament	Rigorous	Cal desenvolupar totes les funcionalitats i assolir els requeriments de manera rigorosa.
	Riscos en l'arquitectura	60%	Mantindrem un valor mitjà pel que fa als riscos
	Cohesió de l'equip	Highly cooperance	Els membres de l'equip estan acostumats a desenvolupar projectes en comú i se suposa que tenen bons nivells de cooperació i motivació.
	Maduresa del procés	SEI CMM Level 2	Valor per defecte

### ► Paràmetres de cost

Grup (*)	Element	Paràmetre	Justificació
Personal	ACAP	High	Disposem de personal amb experiència en construcció de programari a mida; per tant, la capacitat d'anàlisi és alta.
	APEX	High	L'equip té experiència en aplicacions semblants
	PCAP	Very High	La capacitat d'utilitzar paquets COTS dels nostres programadors, entesos com a equip, és molt alta.
	PLEX	High	Disposem de personal amb prou experiència en aquest tipus de plataforma.
	LTEX	High	El personal té molta experiència en els llenguatges de programació que farem servir.
	PCON	High	En principi no hi ha d'haver problemes de continuïtat.
Projecte	TOOL	Very high	S'utilitzaran eines de programari integrades durant tot el cicle de vida.
	SITE	High	El desenvolupament es portarà en les instal·lacions de la nostra empresa, situada a la mateixa ciutat que el client.
	SCED	High	L'exigència de respectar la planificació i el calendari és elevada.

Plataforma	TIME	Nominal	Deixem un valor per defecte, ja que no creiem que hi hagi restriccions sobre això.
	STORE	Nominal	Valor per defecte. Tampoc no considerem restriccions sobre això.
	PVOL	Nominal	Establirem un valor normal per a la volatilitat de la plataforma (xarxa, maquinari, sistema operatiu, etc...).
Producte	RELY	Very high	La importància de les activitats desenvolupades pel sistema i les dades fan que la seva fiabilitat hagi de ser molt alta.
	DATA	Low	El volum de la base de dades és baixa.
	CPLX	Low	La complexitat la considerem baixa.
	RUSE	Nominal	La reutilització de components no comportarà un esforç addicional en el desenvolupament d'aquest sistema. Deixem un valor normal.
	DOCU	Nominal	Els nivells de documentació són els normals de qualsevol aplicació de l'estil.
Llenguatge	Java	Vint línies de codi per punt funció ajustat	Atès que utilitzarem eines de desenvolupament tipus RAD –Visual Basic, Java-, hem seleccionat aquest valor perquè estableix la relació més baixa entre línies de codi i punts funció. Creiem que aquesta relació s'ajusta més al nostre cas.

(\*) Grup: atributs que influeixen en el cost.

### 3.3.2 Punts funció i estimació de l'esforç (persona/mes) de cada subsistema

Una vegada definits els paràmetres amb què treballarà el Costar, determinarem els punts funció i l'esforç persona/mes de cadascun dels subsistemes de la descomposició estructural següent, obtinguda a partir dels requeriments funcionals explicitats en el document de l'informe de definició del projecte.

Descomposició estructural en subsistemes (PBS)		
Codi del subsistema	Nom del subsistema	Descripció del subsistema
01	Sol·licitud	S'inclouran les funcionalitats relatives a la petició que farà el mossò per sol·licitar una absència. Per tant, això inclou totes les accions de validació de la coherència de la petició, així com possibles accessos a interfícies externes per comprovar i recuperar certes dades.
02	Validació	Els usuaris definits com validadors disposaran de les corresponents funcionalitats segons el seu perfil per poder acabar autoritzant o denegant la petició

		realitzada i escalant-la si s'escau al validador jeràrquicament superior.
03	Imputació	Encarregat d'interactuar amb el sistema PGH per una banda i pel sistema GIP per una altra. En el cas del sistema PGH, es crearà una interfície de comunicació que permetrà enregistrar la petició en aquest sistema en temps real i en el moment que es produeixi. En el cas del sistema GIP també hi haurà una interfície d'enviament de dades de totes aquelles peticions que estiguin definides de tal manera que afectin a la nòmina del sol·licitant.
04	Justificació	Els validadors administratius disposaran de les funcionalitats necessàries per justificar, si s'escau, les sol·licituds dels agents sota la seva responsabilitat. Aquesta justificació implicarà el tancament de la sol·licitud.
05	Parametrització	Parametrització de tots els diferents tipus d'absències que es puguin demanar en el sistema, amb la possibilitat d'afegir-ne de nous i/o modificar els ja existents. Cal tenir present que el fet d'afegir un nou tipus d'absència implicarà el desenvolupament de la corresponent pantalla i per tant no estarà operativa fins que es desenvolupi.

### ► Subsistema de sol·licitud

Codi del subsistema	Nom del subsistema
01	Sol·licitud

D'acord amb la descripció d'aquesta funcionalitat, s'estudien cadascun dels tipus de punts funció que cal calcular:

- ✓ **Entrades externes (EI) al subsistema:** en aquest cas són totes les dades que els agents han d'entrar quan fan una sol·licitud d'absència, ja sigui vacances, permís o llicència, decidint quina és la seva complexitat segons la quantitat d'arxius i d'ítems que processa el subsistema en funció de les dades requerides pel tipus de sol·licitud. També s'inclouen les entrades de dades referents als criteris d'ordenació de la llista de sol·licituds de l'agent que es mostren per pantalla.
- ✓ **Sortides externes (EO):** per a poder modificar i/o esborrar una sol·licitud que encara no s'ha gestionat, el subsistema mostra per pantalla una llista de les mateixes perquè es faci la gestió necessària. Per poder donar d'alta una sol·licitud també es mostra una llista de tipus d'absència perquè l'usuari triï una.
- ✓ **Fitxers lògics interns (LIF):** Taula de sol·licituds, absència i tipus d'absència.
- ✓ **Fitxers d'interfícies externes (EIF):** atès que es requereixen dades dels agents, utilitzarà el subsistema ROA de la PGME per consultar-les.
- ✓ **Consultes externes (EQ):** la consulta per la recerca de les sol·licituds, absències de la sol·licitud i els tipus d'absència.

En l'Annex B hi consta el detall de l'estudi dels punts funció identificats en aquest subsistema.

## ► Subsistema de validació

Codi del subsistema	Nom del subsistema
02	Validació

Aquesta funcionalitat es reutilitzarà de la del mòdul de sol·licitud ja que la llista presenta la mateixa informació i té les mateixes característiques. Únicament es diferencien per les accions que es poden fer des de la llista en funció del perfil d'accés amb què s'entri al sistema, en aquest cas els diferents perfils de validadors existents.

D'acord amb la descripció d'aquesta funcionalitat, s'estudien cadascun dels tipus de punts funció que cal calcular:

- ✓ **Entrades externes (EI) al subsistema:** en aquest cas són totes les dades que els corresponents validadors han d'entrar quan volen autoritzar/denegar/validar una sol·licitud, decidint quina és la seva complexitat segons la quantitat d'arxius i d'ítems que processa el subsistema. Atès que farem servir aquesta mateixa funció per a modificar dades del sistema, cal entendre que són dos conjunts de dades externes, ja que la lògica per a tractar cadascun d'aquests conjunts de dades és diferent.
- ✓ **Sortides externes (EO):** no es consideren sortides externes en aquest subsistema.
- ✓ **Fitxers lògics interns (LIF):** la taula de sol·licituds, la d'absències i la de validacions són les que tracten quan un validador gestiona una sol·licitud.
- ✓ **Fitxers d'interfícies externes (EIF):** atès que es requereixen dades dels agents, utilitzarà el subsistema ROA de la PGME per consultar-les.
- ✓ **Consultes externes (EQ):** la consulta per la recerca de les sol·licituds que es consulten.

En l'Annex C hi consta el detall de l'estudi dels punts funció identificats en aquest subsistema.

## ► Subsistema d'imputació

Codi del subsistema	Nom del subsistema
03	Imputació

D'acord amb la descripció d'aquesta funcionalitat, s'estudien cadascun dels tipus de punts funció que cal calcular:

- ✓ **Entrades externes (EI) al subsistema:** no es consideren entrades externes en aquest subsistema, atès que no hi ha intervenció de l'usuari.
- ✓ **Sortides externes (EO):** tampoc es consideren sortides externes ja que no hi ha dades que es mostrin per pantalla en aquest subsistema.
- ✓ **Fitxers lògics interns (LIF):** per enviar les dades de la sol·licitud als sistemes PGH i GIP és necessari accedir a la taula d'absències i la de sol·licituds.
- ✓ **Fitxers d'interfícies externes (EIF):** es crearan dues interfícies externes d'enviament de les dades de les sol·licituds als sistemes GIP/PGH quan s'escaigui.
- ✓ **Consultes externes (EQ):** serà necessari consultar dades de les absències i les sol·licituds per enviar-les als corresponents sistemes.

En l'Annex D hi consta el detall de l'estudi dels punts funció identificats en aquest subsistema.

## ► Subsistema de justificació

Codi del subsistema	Nom del subsistema
04	Justificació

D'acord amb la descripció d'aquesta funcionalitat, s'estudien cadascun dels tipus de punts funció que cal calcular:

- ✓ **Entrades externes (EI) al subsistema:** en aquest cas són totes les dades que els usuaris validadors han d'informar per acabar justificant una absència d'una sol·licitud.
- ✓ **Sortides externes (EO):** no es consideren sortides externes en aquest subsistema.
- ✓ **Fitxers lògics interns (LIF):** la taula d'absències, de sol·licituds, tipus d'absència, justificació i estats.
- ✓ **Fitxers d'interfícies externes (EIF):** atès que es requereixen dades dels agents, utilitzarà el subsistema ROA de la PGME per consultar-les.
- ✓ **Consultes externes (EQ):** no hi ha consultes externes.

En l'Annex E hi consta el detall de l'estudi dels punts funció identificats en aquest subsistema.

## ► Subsistema de parametrització

Codi del subsistema	Nom del subsistema
05	Parametrització

D'acord amb la descripció d'aquesta funcionalitat, s'estudien cadascun dels tipus de punts funció que cal calcular:

- ✓ **Entrades externes (EI) al subsistema:** en aquest cas són totes les dades de parametrització que els administradors han d'entrar (tipus d'absència i estats de l'aplicació), decidint quina és la seva complexitat segons la quantitat d'arxius i d'ítems que processa el subsistema.
- ✓ **Sortides externes (EO):** per a poder modificar i/o esborrar aquestes dades de parametrització, el subsistema mostra per pantalla una llista perquè es faci la gestió necessària.
- ✓ **Fitxers lògics interns (LIF):** les taules de tipus d'absència i estats.
- ✓ **Fitxers d'interfícies externes (EIF):** no es faran servir dades de taules dels altres sistemes.
- ✓ **Consultes externes (EQ):** la consulta per la recerca dels tipus d'absència i estats.

En l'Annex F hi consta el detall de l'estudi dels punts funció identificats en aquest subsistema.



### 3.3.3 Resum i anàlisi de les dades generades pel Costar

Amb les dades obtingudes en l'apartat anterior, generarem aquesta taula resum, en què podrem observar més fàcilment els resultats que ens ofereix el Costar:

Resum	Subsistemes					Totals
	Sol·licitud	Validació	Imputació	Justificació	Parametrització	
<b>Grandària</b>	12860	1820	300	480	920	<b>16380</b>
<b>Fase (Activitat)</b>	<b>Esforz en persones / mes</b>					
RQ- Requeriments	0.86	0.11	0.02	0.03	0.06	<b>1.08</b>
PD-Anàlisi	1.92	0.27	0.04	0.07	0.14	<b>2.44</b>
DD-Disseny	3.00	0.43	0.07	0.11	0.20	<b>3.81</b>
CT- Programació i proves unitàries	4.08	0.58	0.09	0.15	0.28	<b>5.18</b>
IT-Proves	2.14	0.31	0.05	0.08	0.14	<b>2.72</b>
<b>Totals</b>	<b>12.00</b>	<b>1.70</b>	<b>0.24</b>	<b>0.43</b>	<b>0.82</b>	<b>15.23</b>

Per a fer la conversió a hores, utilitzarem l'estàndard de cent cinquanta-dues hores per mes:

Resum	Subsistemes					Totals
	Sol·licitud	Validació	Imputació	Justificació	Parametrització	
<b>Grandària</b>	12860	1820	300	480	920	<b>16380</b>
<b>Fase (Activitat)</b>	<b>Esforz en persones / mes</b>					
RQ- Requeriments	130.72	16.72	3.04	4.56	9.12	<b>164.16</b>
PD-Anàlisi	291.84	41.04	6.08	10.64	21.28	<b>370.88</b>
DD-Disseny	456.00	65.36	10.64	16.72	30.40	<b>579.12</b>
CT- Programació i proves unitàries	620.16	88.16	13.68	22.80	42.56	<b>787.36</b>
IT-Proves	325.28	47.12	7.60	12.16	21.28	<b>413.44</b>
<b>Totals</b>	<b>1824.00</b>	<b>258.40</b>	<b>36.48</b>	<b>65.36</b>	<b>124.64</b>	<b>2314.96</b>

I per a convertir-lo a jornades, utilitzarem la conversió de vuit hores per jornada:

<b>Resum</b>	<b>Subsistemes</b>					<b>Totals</b>
	Sol·licitud	Validació	Imputació	Justificació	Parametrització	
<b>Grandària</b>	12860	1820	300	480	920	<b>16380</b>
<b>Fase (Activitat)</b>	<b>Esforç en persones / mes</b>					
RQ- Requeriments	16.34	2.09	0.38	0.57	1.14	<b>20.52</b>
PD-Anàlisi	36.48	5.13	0.76	1.33	2.66	<b>46.36</b>
DD-Disseny	57.00	8.17	1.33	2.09	3.80	<b>72.39</b>
CT- Programació i proves unitàries	77.52	11.02	1.71	2.85	5.32	<b>98.42</b>
IT-Proves	40.66	5.89	0.95	1.52	2.66	<b>51.68</b>
<b>Totals</b>	<b>228.00</b>	<b>32.30</b>	<b>4.56</b>	<b>8.17</b>	<b>15.58</b>	<b>289.37</b>

Aquestes taules, juntament amb la presentada en l'apartat "Estimació de cada activitat" permeten calcular l'estimació total.

## 4. PLANIFICACIÓ TEMPORAL DEL PROJECTE

### 4.1 Definició de la jornada laboral

La jornada laboral és de vuit hores laborables durant cinc dies a la setmana. No considerarem, a priori, la necessitat de fer hores extra ni de treballar els caps de setmana.

### 4.2 Calendari per al desenvolupament del projecte

La data inicial del projecte és l'02-01-2014 i la data final ha de ser abans del 29-06-2014; per tant, la data límit és el 30-06-2014.

Per tant, pel que fa a la planificació, disposem de cent-cinc dies laborables, quantitat resultant un cop eliminats els dies festius, que són els següents:

- 6 de gener: Reis
- Divendres Sant i Dilluns de Pasqua (pendent confirmar els dies concrets ja que no es disposa del calendari oficial de festius de l'any 2014).

Per tant, tenim 105 dies efectius per al desenvolupament del projecte, cosa que representa una mitjana de  $105 / 4 = 21$ ; és a dir, aproximadament vint-i-un dies per mes.

### 4.3 Equip del projecte

Per a poder fer una primera aproximació a la planificació, s'assignen les següents persones al projecte que responen a cada un dels perfils definits com a necessaris en fer la descomposició en activitats: un cap de projecte, dos analistes, quatre analistes programadors i un tècnic de sistemes.

### 4.4 Planificació temporal

Utilitzarem el programa Serena OpenProj per a planificar aquest projecte amb el màxim rigor.

Per a poder iniciar la planificació, primer cal establir les precedències entre les diferents activitats, tenint en compte que hi ha precedències de diferent caràcter segons l'activitat, segons el recurs, etc.

#### 4.4.1 Precedències de les activitats

Codi de l'activitat	Nom de l'activitat	Estimació (jornades)	Recurs	Precedències
01	Inici del projecte	0	-	-
02	Gestió del projecte	23.79	Cap de projecte	01
03	Construcció del programari			
03.01	Estudi d'oportunitat	20.52	Cap de projecte	01

03.02	Anàlisi	46.36	2 Analistes	03.01
03.03	Disseny	72.39	4 Analistes programadors	03.02
03.04	Programació i proves unitàries	98.42	4 Analistes programadors	03.03
03.05	Proves	51.68	2 Analistes	03.04
04	Documentació	2.00	Analista	03.05
05	Formació dels usuaris	5,00	Analista	03.05
06	Posada en producció	1,00	Tècnic de sistemes	05
07	Final del projecte	0	-	06

#### 4.4.2 Precedències de les activitats de construcció del programari

Com s'ha exposat anteriorment, utilitzarem el cicle de vida clàssic per a desenvolupar el nou sistema. Com se sap, la utilització d'aquest cicle de vida implica que no es pugui passar a l'etapa següent mentre no es tingui completament acabada l'etapa anterior; és a dir, que no passarem a l'etapa d'anàlisi fins que no hagi acabat l'etapa d'estudi d'oportunitat. I el mateix és aplicable a la resta d'etapes del cicle, ja que les dades obtingudes en una etapa anterior serveixen com a punt de partida per a l'etapa posterior.

Si féssim una lectura restrictiva de la teoria, ens trobaríem amb alguns inconvenients: si l'analista espera que el cap de projecte acabi l'estudi de requeriments i si els analistes programadors esperen que l'analista acabi el seu treball, ens serà pràcticament impossible enllestir el projecte dins els terminis establerts.

Per a evitar aquests inconvenients, i sense que això repercuteixi en l'ortodòxia del mètode, utilitzarem microcicles de vida, és a dir, els subsistemes en què, com hem comentat en l'apartat "Punts funció i estimació de l'esforç (persona/mes) de cada subsistema", es pot descompondre estructuralment el sistema.

D'aquesta manera, es produeix un guany de temps i una optimització de l'ús dels recursos humans i, a més, permet un millor control del projecte, com es veurà en l'apartat "Fites de control".

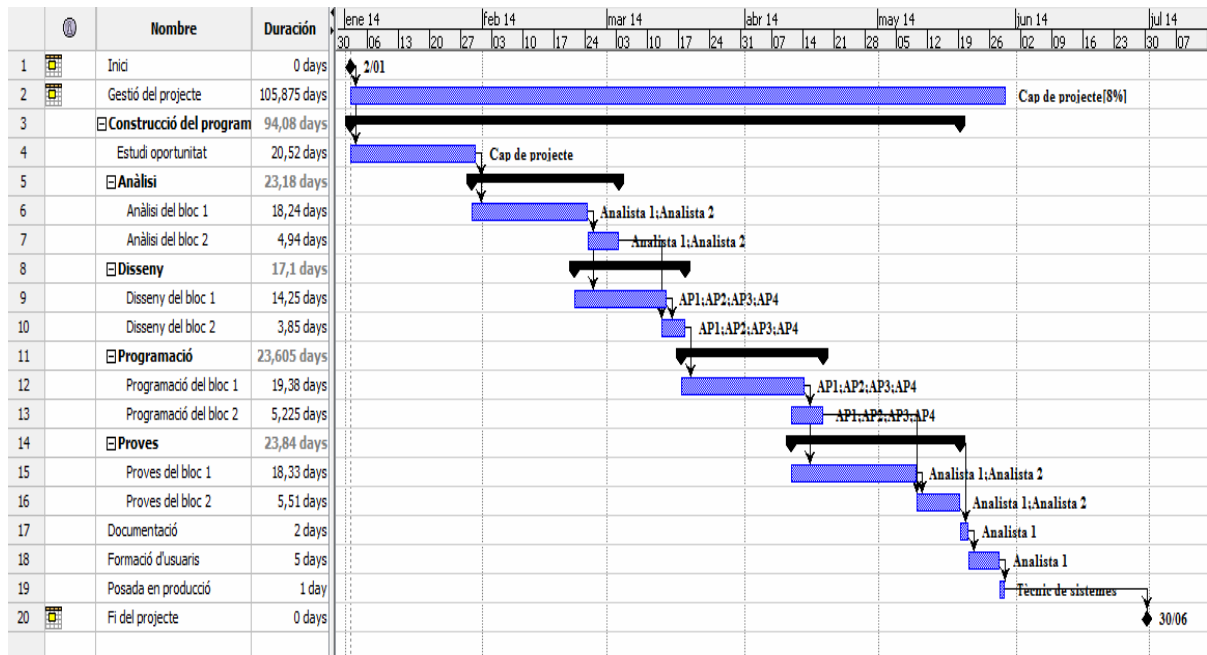
Aquesta decisió ens obliga a redistribuir les dades de què disposem, que són dades globals, en dades per subsistema. Atesa la mida dels subsistemes, els hem agrupat en dos blocs. Ens referim, no ho oblidem, al procés de construcció del programari. Per a fer-ho, farem servir, una vegada més, les dades que ens proporciona el Costar:

Resum	Blocs		Totals	Recurs
	Bloc 1	Bloc 2		
<b>Fase (activitat)</b>	<b>Esforç en jornades/persona</b>			
PD-Anàlisi	36.48	9.88	46.36	2 Analistes
DD-Disseny	57.00	15.39	72.39	4 Analistes programadors

CT-Programació i proves unitàries	77.52	20.90	98.42	4 Analistes programadors
IT-Proves	40.66	11.02	51.68	2 Analistes

### 4.4.3 Planificació proposada

Amb l'ajuda del Serena OpenProj i tenint en compte la data d'inici del projecte fixada pel client (el 30-06-2014), la planificació proposada és la següent:



La planificació temporal de cada activitat i subactivitat serà la següent:

ID	Nombre	Duració	Inicio	Terminado	Predecessores	Nombres del Recurso
1	Inici	0 days	2/01/14 9:00	2/01/14 9:00		
2	Gestió del projecte	105,875 days	2/01/14 9:00	29/05/14 17:00	1	Cap de projecte [8%]
3	<b>Construcció del program</b>	<b>94,08 days</b>	<b>2/01/14 9:00</b>	<b>19/05/14 9:38</b>		
4	Estudi oportunitat	20,52 days	2/01/14 9:00	30/01/14 14:09	1	Cap de projecte
5	<b>Anàlisi</b>	<b>23,18 days</b>	<b>29/01/14 14:09</b>	<b>3/03/14 15:36</b>	<b>4FS-1 day</b>	
6	Anàlisi del bloc 1	18,24 days	29/01/14 14:09	24/02/14 16:04	4FS-1 day	Analista 1;Analista 2
7	Anàlisi del bloc 2	4,94 days	24/02/14 16:04	3/03/14 15:36	6	Analista 1;Analista 2
8	<b>Disseny</b>	<b>17,1 days</b>	<b>21/02/14 16:04</b>	<b>18/03/14 16:52</b>		
9	Disseny del bloc 1	14,25 days	21/02/14 16:04	14/03/14 9:04	6FS-1 day	AP1;AP2;AP3;AP4
10	Disseny del bloc 2	3,85 days	13/03/14 9:04	18/03/14 16:52	7FS-1 day;9FS-1...	AP1;AP2;AP3;AP4
11	<b>Programació</b>	<b>23,605 days</b>	<b>17/03/14 16:52</b>	<b>18/04/14 13:43</b>		
12	Programació del bloc 1	19,38 days	17/03/14 16:52	14/04/14 10:55	10FS-1 day	AP1;AP2;AP3;AP4
13	Programació del bloc 2	5,225 days	11/04/14 10:55	18/04/14 13:43	12FS-1 day	AP1;AP2;AP3;AP4
14	<b>Proves</b>	<b>23,84 days</b>	<b>11/04/14 10:55</b>	<b>19/05/14 9:38</b>		
15	Proves del bloc 1	18,33 days	11/04/14 10:55	9/05/14 14:33	12FS-1 day	Analista 1;Analista 2
16	Proves del bloc 2	5,51 days	9/05/14 14:33	19/05/14 9:38	13;15	Analista 1;Analista 2
17	Documentació	2 days	19/05/14 9:38	21/05/14 9:38	14	Analista 1
18	Formació d'usuaris	5 days	21/05/14 9:38	28/05/14 9:38	17	Analista 1
19	Posada en producció	1 day	28/05/14 9:38	29/05/14 9:38	18	Tècnic de sistemes
20	Fi del projecte	0 days	30/06/14 9:38	30/06/14 9:38	19	

#### 4.4.4 Camí crític

L'OpenProj també ens facilita el diagrama de la tècnica de revisió i verificació de programes (PERT) o camí crític, que atesa la seqüencialitat de les activitats i els recursos emprats, no és significatiu.

#### 4.4.5 Fites de control

Les fites de control serveixen per a revisar l'estat del projecte i establir accions de control sobre el seu desenvolupament, de manera que puguem mesurar les desviacions entre la realitat i la planificació prèvia i prendre les mesures correctores adequades per a assolir els objectius del projecte.

Aquest projecte es desenvolupa al llarg d'alguns mesos i, és clar, és susceptible d'experimentar desviacions. Per a absorbir aquests possibles canvis sense dificultats excessives, està dividit en diverses fases, com s'ha anat veient al llarg d'aquest informe.

Les fites de control establertes queden reflectides en la taula següent:

<b>Data</b>	<b>Fita de control</b>	<b>Participants</b>
02-01-2014	<b>Inici del projecte</b>	<b>Cap de projecte, tot l'equip</b>
30-01-2014	Revisió i aprovació de l'estudi d'oportunitat	Cap de projecte, client
03-03-2014	Revisió i aprovació de l'anàlisi	Cap de projecte, analistes
30-03-2014	Seguiment intermedi del disseny i la programació	Cap de projecte, analistes
15-03-2014	Seguiment del disseny i la programació del bloc 1	Cap de projecte, client, analistes
15-04-2014	Seguiment del disseny i la programació del bloc 2	Cap de projecte, analistes
19-05-2014	Seguiment de les proves	Cap de projecte, client, analistes
28-05-2014	Seguiment de les proves i la formació	Cap de projecte, analistes
21-05-2014	Documentació	Cap de projecte, analistes
29-05-2014	Seguiment de la primera etapa d'explotació	Cap de projecte, client, analistes
15-06-2014	Seguiment de la primera etapa d'explotació II	Cap de projecte, client, analistes
30-06-2014	<b>Final del projecte (tancament)</b>	<b>Cap de projecte, client, tot l'equip</b>

## 5. PRESSUPOST DEL PROJECTE

Estem ara en disposició d'elaborar el pressupost necessari per a portar a terme el Projecte *PIV*. Per a calcular els preus dels recursos humans, prendrem com a referència unes tarifes establertes per defecte segons els perfils contractats i l'aplicarem a la taula d'activitats:

Tarifes dels preus dels recursos		
Recurs	Preu/hora	Preu/jornada
Cap de projecte	48 €	384 €
Analista 1	36 €	288 €
Analista 2	36 €	288 €
Analista programador 1	24 €	192 €
Analista programador 2	24 €	192 €
Analista programador 3	24 €	192 €
Analista programador 4	24 €	192 €
Tècnic de sistemes	35 €	280 €

Codi de l'activitat	Nom de l'activitat	Estimació (jornades)	Recurs	Preu (euros)
01	Inici del projecte	0	-	-
02	Gestió del projecte	23.79	Cap de projecte	<b>9.135,36</b>
03	Construcció del programari			
03.01	Estudi d'oportunitat	20.52	Cap de projecte	<b>7.879,68</b>
03.02	Anàlisi	46.36	2 Analistes	<b>13.351,68</b>
03.03	Disseny	72.39	4 Analista programador	<b>13.898,88</b>
03.04	Programació i proves unitàries	98.42	4 Analista programador	<b>18.896,64</b>
03.05	Proves	51.68	2 Analistes	<b>14.883,84</b>

04	Documentació	2,00	Analista	<b>576,00</b>
05	Formació dels usuaris	5,00	Analista	<b>1.440,00</b>
06	Posada en producció	1,00	Tècnic de sistemes	<b>280,00</b>
07	Final del projecte	0	-	-
<b>TOTAL</b>				<b>80.342,08</b>



## 6. FULL DE RESUM DEL PROJECTE

Projecte PiV Resum	
<b>Data d'inici</b>	02-01-2014
<b>Data de posada en explotació</b>	30-05-2014
<b>Data d'acabament</b>	30-06-2014

Data	Fita de control	Participants
02-01-2014	<b>Inici del projecte</b>	<b>Cap de projecte, tot l'equip</b>
30-01-2014	Revisió i aprovació de l'estudi d'oportunitat	Cap de projecte, client
03-03-2014	Revisió i aprovació de l'anàlisi	Cap de projecte, analistes
30-03-2014	Seguiment intermedi del disseny i la programació	Cap de projecte, analistes
15-03-2014	Seguiment del disseny i la programació del bloc 1	Cap de projecte, client, analistes
15-04-2014	Seguiment del disseny i la programació del bloc 2	Cap de projecte, analistes
19-05-2014	Seguiment de les proves	Cap de projecte, client, analistes
28-05-2014	Seguiment de les proves i la formació	Cap de projecte, analistes
21-05-2014	Documentació	Cap de projecte, analistes
29-05-2014	Seguiment de la primera etapa d'explotació	Cap de projecte, client, analistes
15-06-2014	Seguiment de la primera etapa d'explotació II	Cap de projecte, client, analistes
30-06-2014	<b>Final del projecte (tancament)</b>	<b>Cap de projecte, client, tot l'equip</b>

Codi de l'activitat	Nom de l'activitat	Estimació (jornades)	Recurs
01	Inici del projecte	0	-
02	Gestió del projecte	23.79	Cap de projecte

03	Construcció del programari		
03.01	Estudi d'oportunitat	20.52	Cap de projecte
03.02	Anàlisi	46.36	2 Analistes
03.03	Disseny	72.39	4 Analista programador
03.04	Programació I proves unitàries	98.42	4 Analista programador
03.05	Proves integrades I d'acceptació	51.68	2 Analistes
04	Documentació	2.00	Analista
05	Formació dels usuaris	5,00	Analista
06	Posada en producció	1,00	Tècnic de sistemes
07	Final del projecte	0	-
<b>TOTAL</b>		<b>321.16</b>	

<b>Nombre de professionals que participaran en el projecte</b>	
<b>Perfil professional</b>	<b>Nombre</b>
Cap de projecte	1
Analista	2
Analista programador	4
Tècnic de sistemes	1

<b>Pressupost</b>	
<b>Total</b>	<b>80.342,08 €</b>

## 7. ANNEXOS

### 7.1 Annex A. Identificació de les dades de les entitats

#### 7.1.1 TIPUS ABSÈNCIA

- Codi\_tipus\_absencia (Clau primària) (\*)
- Àmbit
- Descripcio\_absencia
- Validador (\*\*)
- Requereix\_justificacio?
- Afecta\_a\_nomina?

(\*) El fet de donar d'alta un nou tipus d'absència en aquesta taula ha d'implicar obligatòriament la parametrització en l'aplicació de la corresponent pantalla amb les dades bàsiques de l'absència. Aquesta parametrització es tradueix en la codificació d'aquest nou tipus d'absència i els corresponents fluxes i comportaments.

(\*\*) Indicador de quina figura s'encarrega de validar l'absència, la policial i/o recursos humans

#### 7.1.2 SOL·LICITUD

- Codi\_solicitud (Clau primària)
- Codi\_agent (Clau forana)
- Codi\_estat
- Data\_solicitud
- Observacions

(Nota) El codi d'agent és el codi proporcionat pel sistema extern ROA.

#### 7.1.3 ABSÈNCIA

- Codi\_absencia (Clau primària)
- Codi\_tipus\_absencia (Clau forana)
- Codi\_solicitud (Clau forana)
- Codi\_estat
- Total\_hores
- Reste\_dades (\*)

(\*) El camp Reste\_dades serà un camp de longitud variable que contindrà totes les dades addicionals de l'absència en funció del tipus d'absència que s'hagi gestionat. Per tant, cada tipus d'absència tindrà ja predefinides les dades que la compondran (data inici, data fi, localitat, etc...)

## 7.1.4 VALIDACIÓ

- Codi\_validacio (Clau primària)
- Codi\_absencia (Clau forana)
- Data\_validacio
- Estat\_validacio
- Usuari\_validació
- Result?
- Observacions\_validador

## 7.1.5 JUSTIFICANT

- Codi\_justificant (Clau primària)
- Codi\_absencia (Clau forana)
- Data\_justificant
- Document

## 7.1.6 ESTATS SOL·LICITUDS

- Codi\_estat (Clau primària)
- Descripció\_estat

# 7.2 Annex B. Detall estimació subsistema de sol·licitud

## 7.2.1 Requeriments

Accessible per qualsevol usuari amb perfil Sol·licitant i que en principi correspondrà a qualsevol agent del cos de mossos d'esquadra amb dret a sol·licitar permisos, vacances, etc... Després d'indicar el seu codi d'usuari i contrasenya podrà veure d'entrada les diferents sol·licituds en tràmit que li pertanyin i crear-ne de noves.

- ✓ Un cop autenticat (l'usuari i password consta a la base de dades de ROA de la PGME), l'usuari tindrà accés directe a la llista de les sol·licituds en curs que li pertanyin amb possibilitat de recercar-ne d'altres i permetent ordenar la llista per diversos criteris. Seleccionant una de les línies, podrà entrar en el detall de la sol·licitud.
- ✓ Detall de la sol·licitud. Es presentarà una pantalla amb el conjunt de dades de la sol·licitud. Des d'aquí també tindrà la possibilitat de modificar-la o esborrar-la sempre i quan encara no hagi estat tramitada per validador corresponent.
- ✓ Pantalla nova sol·licitud. Des d'aquí, l'usuari podrà triar d'una llista amb els diferents tipus d'absència la que vulgui donar d'alta, havent de completar les dades corresponents al tipus d'absència escollit.

## 7.2.2 Mesura dels punts funció

### 7.2.2.1 Logon

- ✓ 1 EIF corresponent a la consulta al sistema ROA per autenticar l'usuari. Aquest EIF conté:

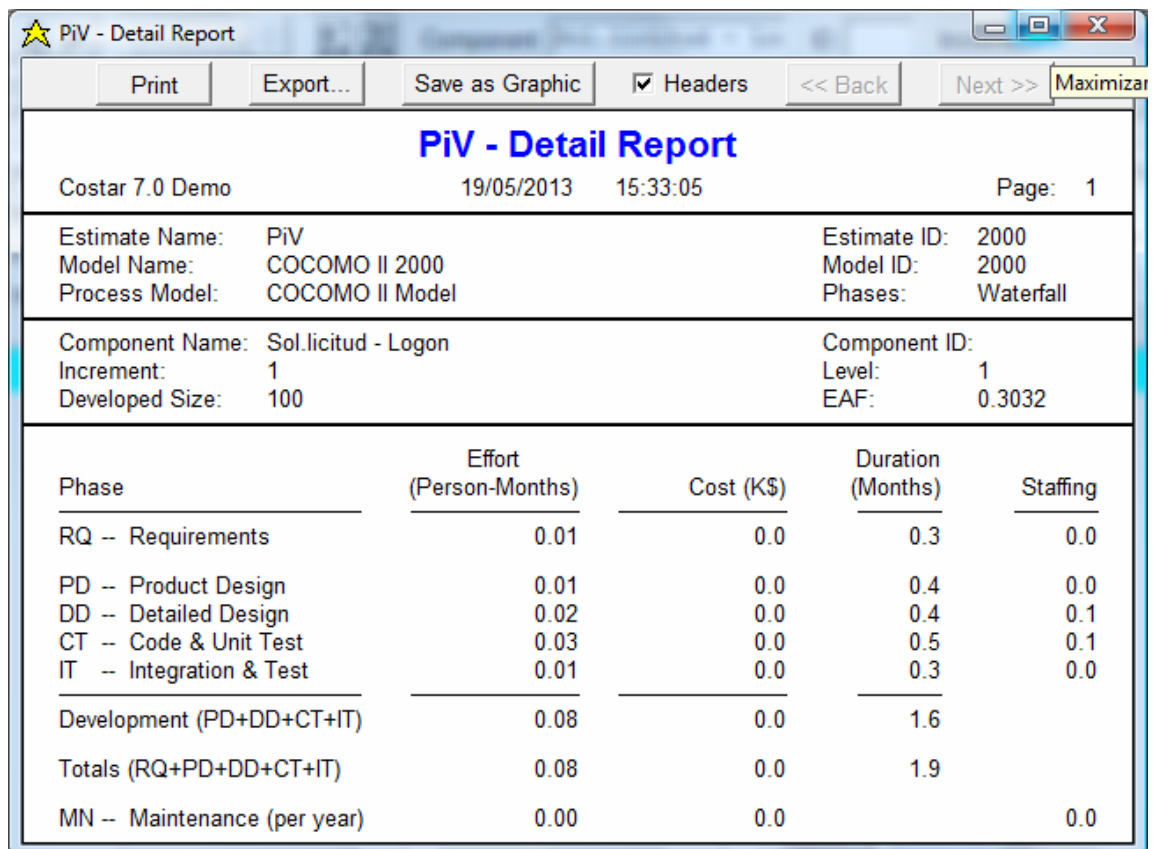
- 1 DET (corresponent al camp número d'agent)
  - 1 RET (corresponent al registre que es consulta al subsistema ROA per autenticar).
- ✓ **Taules de mesura de la complexitat dels punts funció:**

Mesura de la complexitat dels LIF/EIF			
	1 a 19 DET	20 a 50 DET	51 DET o més
1 RET	Baixa	Baixa	Mitjana
2 a 5 RET	Baixa	Mitjana	Alta
6 RET o més	Mitjana	Alta	Alta

- ✓ **Resum:**

PF/Complexitat	EI	EO	LIF	EIF	EQ
Baixa	0	0	0	1	0
Mitjana	0	0	0	0	0
Alta	0	0	0	0	0

- ✓ **Resultats del Costar**



The screenshot shows a software window titled "PiV - Detail Report". It contains a table with project details and a phase breakdown. The table includes columns for Phase, Effort (Person-Months), Cost (K\$), Duration (Months), and Staffing.

Phase	Effort (Person-Months)	Cost (K\$)	Duration (Months)	Staffing
RQ -- Requirements	0.01	0.0	0.3	0.0
PD -- Product Design	0.01	0.0	0.4	0.0
DD -- Detailed Design	0.02	0.0	0.4	0.1
CT -- Code & Unit Test	0.03	0.0	0.5	0.1
IT -- Integration & Test	0.01	0.0	0.3	0.0
Development (PD+DD+CT+IT)	0.08	0.0	1.6	
Totals (RQ+PD+DD+CT+IT)	0.08	0.0	1.9	
MN -- Maintenance (per year)	0.00	0.0		0.0

### 7.2.2.2 Llista sol·licituds absència

- ✓ 1 LIF corresponent a la llista de sol·licituds de la taula de sol·licituds. Aquest LIF conté:
  - 1 RET (registre de la taula de sol·licituds)
  - 4 DET (corresponents als camps de la sol·licitud)
- ✓ 1 LIF corresponent a la les dades de les absències de la sol·licitud. Aquest LIF conté:
  - 1 RET (registre de la taula d'absències)
  - 6 DET (corresponents als camps de l'absència)
- ✓ 1 LIF corresponent a la descripció de l'estat de la sol·licitud. Aquest LIF conté:
  - 1 RET (registre de la taula d'estats)
  - 1 DET corresponent al camp estat.
- ✓ 1 LIF corresponent a la descripció del tipus d'absència. Aquest LIF conté:
  - 1 RET (registre de la taula de tipus d'absència)
  - 1 DET corresponent al camp tipus d'absència.
- ✓ 1 EI d'entrada de paràmetres de la llista. Aquests EI conté:
  - 5 DET (corresponents a les dades de la sol·licitud pels quals es pot ordenar la llista)
  - 1 FTR (corresponents als LIF de la taula de sol·licituds)
- ✓ 1 EO, que es correspon amb la sortida en format llista per pantalla de les dades. Aquest EI conté:
  - 6 DET (corresponents a cadascun dels camps de la llista)
  - 1 FTR (corresponent al LIF que es consulta de la taula de sol·licituds)
  - 1 FTR (corresponent al LIF que es consulta de la taula d'absències)
  - 1 FTR (corresponent al LIF que es consulta de la taula d'estats)
  - 1 FTR (corresponent al LIF que es consulta de la taula de tipus d'absència)
- ✓ **Taules de mesura de la complexitat dels punts funció:**

Mesura de la complexitat dels LIF			
	1 a 19 DET	20 a 50 DET	51 DET o més
1 RET	Baixa	Baixa	Mitjana
2 a 5 RET	Baixa	Mitjana	Alta
6 RET o més	Mitjana	Alta	Alta

Mesura de la complexitat dels EI			
	1 a 4 DET	5 a 15 DET	16 DET o més
<2 FTR	Baixa	Baixa	Mitjana

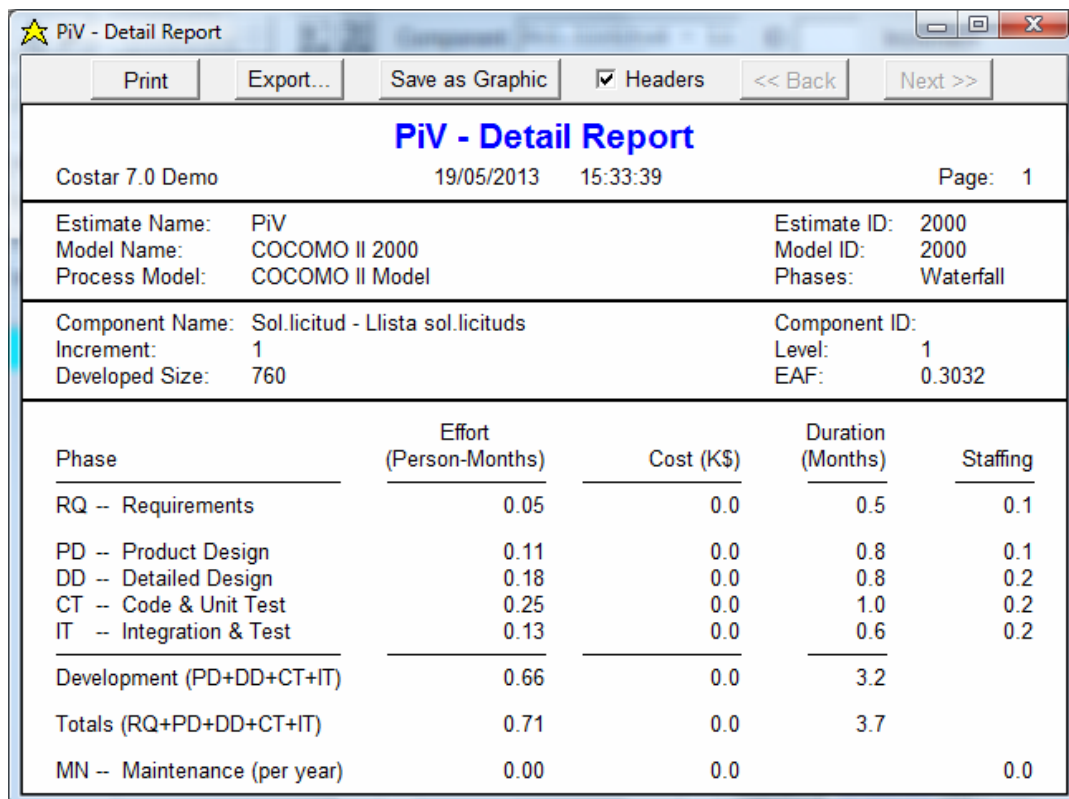
2 FTR	Baixa	Mitjana	Alta
>2 FTR	Mitjana	Alta	Alta

Mesura de la complexitat dels EO			
	1 a 5 DET	6 a 19 DET	20 DET o més
<2 FTR	Baixa	Baixa	Mitjana
2 o 3 FTR	Baixa	Mitjana	Alta
>3 FTR	Mitjana	Alta	Alta

✓ **Resum:**

PF/Complexitat	EI	EO	LIF	EIF	EQ
Baixa	1	0	4	0	0
Mitjana	0	0	0	0	0
Alta	0	1	0	0	0

✓ **Resultats del Costar:**



**PiV - Detail Report**

Costar 7.0 Demo      19/05/2013 15:33:39      Page: 1

Estimate Name: PiV      Estimate ID: 2000  
 Model Name: COCOMO II 2000      Model ID: 2000  
 Process Model: COCOMO II Model      Phases: Waterfall

Component Name: Sol.licitud - Llista sol.licituds      Component ID:  
 Increment: 1      Level: 1  
 Developed Size: 760      EAF: 0.3032

Phase	Effort (Person-Months)	Cost (K\$)	Duration (Months)	Staffing
RQ -- Requirements	0.05	0.0	0.5	0.1
PD -- Product Design	0.11	0.0	0.8	0.1
DD -- Detailed Design	0.18	0.0	0.8	0.2
CT -- Code & Unit Test	0.25	0.0	1.0	0.2
IT -- Integration & Test	0.13	0.0	0.6	0.2
Development (PD+DD+CT+IT)	0.66	0.0	3.2	
Totals (RQ+PD+DD+CT+IT)	0.71	0.0	3.7	
MN -- Maintenance (per year)	0.00	0.0		0.0

### 7.2.2.3 Manteniment de sol·licitud

- ✓ 1 LIF corresponents al manteniment de la taula de sol·licituds:
  - 1 RET (registre de la taula de sol·licituds)
  - 5 DET (corresponents als camps de la sol·licitud)
- ✓ 1 LIF corresponent a la les dades de l'absència. Aquest LIF conté:
  - 1 RET (registre de la taula d'absències)
  - 12 DET (corresponents als 5 camps de la taula d'absències + 7 camps de mitjana a omplir d'una sol·licitud en concret)
- ✓ 3 EI, que es correspon amb l'alta/baixa i modificació de les absències. Aquest EI conté:
  - 8 DET (7 corresponents a cadascun dels camps del formulari de mitjana + 1 per missatge d'alta/esborrat/modificació realitzada correctament)
  - 1 FTR (corresponent al LIF que es consulta de la taula de sol·licituds)
  - 1 FTR (corresponent al LIF que es consulta de la taula d'absències)
- ✓ 1 EQ corresponent a la sortida de la consulta de les dades de l'absència consultada en la llista per modificar-la o esborrar-la. Conté:
  - 7 DET (corresponents a cadascun dels camps del formulari)
  - 1 FTR (corresponent al LIF que es consulta de la taula de sol·licituds)
  - 1 FTR (corresponent al LIF que es consulta de la taula d'absències)
- ✓ **Taules de mesura de la complexitat dels punts funció:**

Mesura de la complexitat dels LIF			
	1 a 19 DET	20 a 50 DET	51 DET o més
1 RET	Baixa	Baixa	Mitjana
2 a 5 RET	Baixa	Mitjana	Alta
6 RET o més	Mitjana	Alta	Alta

Mesura de la complexitat dels EI			
	1 a 4 DET	5 a 15 DET	16 DET o més
<2 FTR	Baixa	Baixa	Mitjana
2 FTR	Baixa	Mitjana	Alta
>2 FTR	Mitjana	Alta	Alta



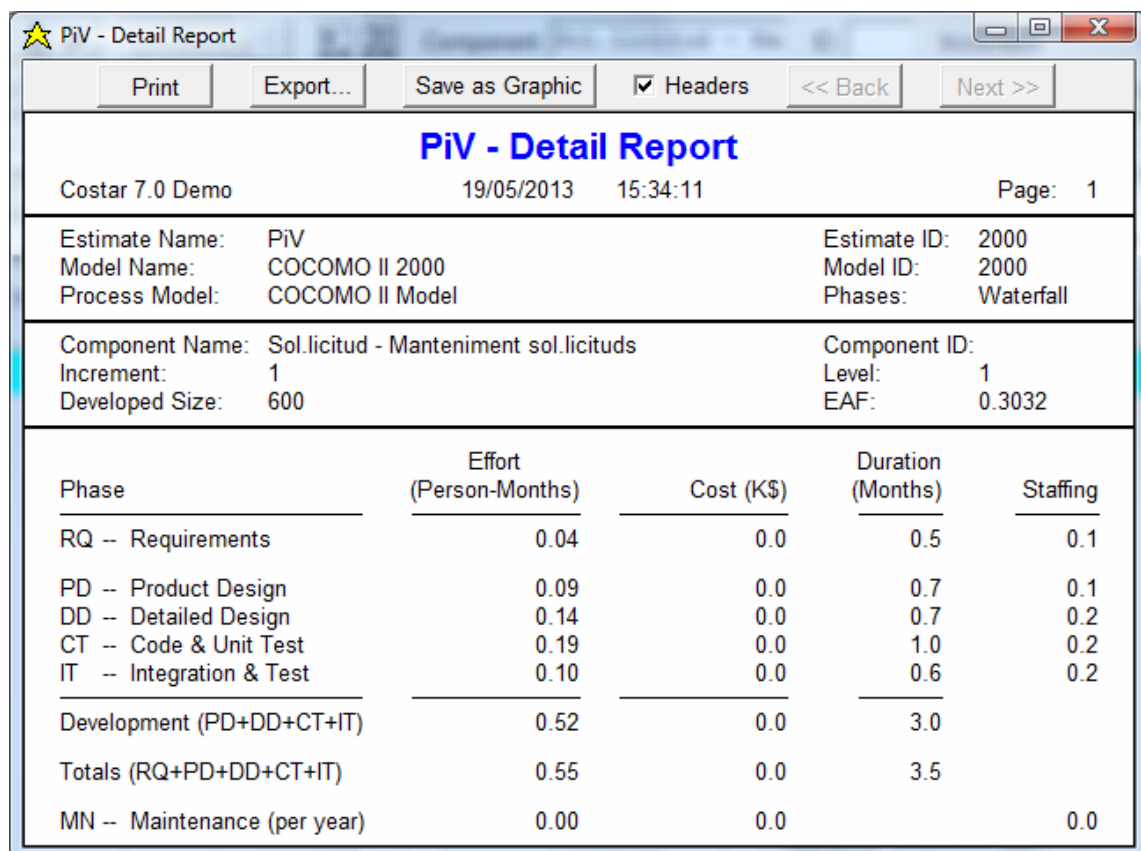
Mesura de la complexitat dels EQ			
	1 a 5 DET	6 a 19 DET	20 DET o més
<2 FTR	Baixa	Baixa	Mitjana
2 o 3 FTR	Baixa	Mitjana	Alta
>3 FTR	Mitjana	Alta	Alta

✓ **Resum:**

PF/Complexitat	EI	EO	LIF	EIF	EQ
Baixa	0	0	2x20=40 (*)	0	0
Mitjana	3x20=60 (*)	0	0	0	1x20=20 (*)
Alta	0	0	0	0	0

(\*) S'han multiplicat per 20 els punts funció ja que en l'estudi d'aquest projecte es tractaran 20 tipus d'absència diferents, agafant una mitjana de 7 camps a tractar en cadascuna d'elles.

✓ **Resultats del Costar:**



**PiV - Detail Report**

Costar 7.0 Demo      19/05/2013    15:34:11      Page: 1

Estimate Name: PiV      Estimate ID: 2000  
 Model Name: COCOMO II 2000      Model ID: 2000  
 Process Model: COCOMO II Model      Phases: Waterfall

Component Name: Sol.licitud - Manteniment sol.licituds      Component ID:  
 Increment: 1      Level: 1  
 Developed Size: 600      EAF: 0.3032

Phase	Effort (Person-Months)	Cost (K\$)	Duration (Months)	Staffing
RQ -- Requirements	0.04	0.0	0.5	0.1
PD -- Product Design	0.09	0.0	0.7	0.1
DD -- Detailed Design	0.14	0.0	0.7	0.2
CT -- Code & Unit Test	0.19	0.0	1.0	0.2
IT -- Integration & Test	0.10	0.0	0.6	0.2
Development (PD+DD+CT+IT)	0.52	0.0	3.0	
Totals (RQ+PD+DD+CT+IT)	0.55	0.0	3.5	
MN -- Maintenance (per year)	0.00	0.0		0.0

(\*) Com que el costar està limitat a una grandària de 5000 (Developed Size), s'han extret els càlculs d'un únic manteniment de sol·licitud i per tant aquests valors s'hauran de multiplicar per 20 per obtenir el total.

### 7.2.2.4 Totals

Resum	Subsistemes			Totals
	Login	Llista sol·licituds	Manteniment sol·licitud	
<b>Grandària</b>	100	760	12000	<b>12860</b>
Fase (Activitat)				
RQ-Requeriments	0.01	0.05	0.80	<b>0.86</b>
PD-Anàlisi	0.01	0.11	1.80	<b>1.92</b>
DD-Disseny	0.02	0.18	2.80	<b>3.00</b>
CT-Programació i proves unitàries	0.03	0.25	3.80	<b>4.08</b>
IT-Proves	0.01	0.13	2.00	<b>2.14</b>
<b>Totals</b>	<b>0.08</b>	<b>0.71</b>	<b>11.00</b>	<b>12.00</b>

## 7.3 Annex C. Detall estimació subsistema de validació

### 7.3.1 Requeriments

Accessible pels usuaris amb perfil Validador, podran realitzar les següents accions:

- ✓ Després de fer logon, es presentarà una pantalla amb la llista resum del total de sol·licituds que estan pendents de validar i que pertanyen a l'àmbit del validador. D'aquesta llista es podrà accedir a la llista detallada segons l'àmbit de consulta. Aquesta segona llista es podrà ordenar per diversos criteris. Dins la mateixa pantalla, es podrà seleccionar una opció per a validar la sol·licitud i per tant canviar l'estat de la mateixa.

### 7.3.2 Mesura dels punts funció

#### 7.3.2.1 Llista resum

- ✓ 1 LIF corresponent a la les dades de les absències de la sol·licitud. Aquest LIF conté:
  - 1 RET (registre de la taula d'absències)
  - 2 DET (corresponents als camps de l'absència)
- ✓ 1 LIF coresponent a la descripció del tipus d'absència. Aquest LIF conté:
  - 1 RET (registre de la taula de tipus d'absència)
  - 1 DET corresponent al camp àmbit de l'absència.
- ✓ 1 EO, que es correspon amb la sortida en format llista per pantalla de les dades. Aquest EI conté:

- 2 DET (corresponents a cadascun dels camps de la llista)
- 1 FTR (corresponent al LIF que es consulta de la taula d'absències)
- 1 FTR (corresponent al LIF que es consulta de la taula de tipus d'absències)

✓ **Taules de mesura de la complexitat dels punts funció:**

Mesura de la complexitat dels LIF			
	1 a 19 DET	20 a 50 DET	51 DET o més
1 RET	Baixa	Baixa	Mitjana
2 a 5 RET	Baixa	Mitjana	Alta
6 RET o més	Mitjana	Alta	Alta

Mesura de la complexitat dels EO			
	1 a 5 DET	6 a 19 DET	20 DET o més
<2 FTR	Baixa	Baixa	Mitjana
2 o 3 FTR	Baixa	Mitjana	Alta
>3 FTR	Mitjana	Alta	Alta

✓ **Resum:**

PF/Complexitat	EI	EO	LIF	EIF	EQ
Baixa	0	1	2	0	0
Mitjana	0	0	0	0	0
Alta	0	0	0	0	0

✓ Resultats del Costar:

PiV - Detail Report				
Print    Export...    Save as Graphic <input checked="" type="checkbox"/> Headers    << Back    Next >>				
<b>PiV - Detail Report</b>				
Costar 7.0 Demo		19/05/2013 15:36:59	Page: 1	
Estimate Name:	PiV	Estimate ID:	2000	
Model Name:	COCOMO II 2000	Model ID:	2000	
Process Model:	COCOMO II Model	Phases:	Waterfall	
Component Name:	Validacio - Llistat resum	Component ID:		
Increment:	1	Level:	1	
Developed Size:	360	EAF:	0.3032	
Phase	Effort (Person-Months)	Cost (K\$)	Duration (Months)	Staffing
RQ -- Requirements	0.02	0.0	0.4	0.1
PD -- Product Design	0.05	0.0	0.6	0.1
DD -- Detailed Design	0.08	0.0	0.6	0.1
CT -- Code & Unit Test	0.11	0.0	0.8	0.1
IT -- Integration & Test	0.06	0.0	0.5	0.1
Development (PD+DD+CT+IT)	0.30	0.0	2.5	
Totals (RQ+PD+DD+CT+IT)	0.32	0.0	2.9	
MN -- Maintenance (per year)	0.00	0.0		0.0

### 7.3.2.2 Llista detall

- ✓ 1 LIF corresponent a la llista de sol·licituds de la taula de sol·licituds. Aquest LIF conté:
  - 1 RET (registre de la taula de sol·licituds)
  - 4 DET (corresponents als camps de la sol·licitud)
- ✓ 1 LIF corresponent a la les dades de les absències de la sol·licitud. Aquest LIF conté:
  - 1 RET (registre de la taula d'absències)
  - 6 DET (corresponents als camps de l'absència)
- ✓ 1 LIF coesponent a la descripció de l'estat de la sol·licitud. Aquest LIF conté:
  - 1 RET (registre de la taula d'estats)
  - 1 DET corresponent al camp estat.
- ✓ 1 LIF coesponent a la descripció del tipus d'absència. Aquest LIF conté:
  - 1 RET (registre de la taula de tipus d'absència)
  - 1 DET corresponent al camp tipus d'absència.
- ✓ 1 EI d'entrada de paràmetres de la llista. Aquests EI conté:
  - 9 DET (corresponents a les dades de la sol·licitud pels quals es pot ordenar la llista)
  - 1 FTR (corresponents als LIF de la taula de sol·licituds)
  - 1 FTR (corresponents als LIF de la taula d'absències)

- ✓ 1 EIF corresponent a la consulta al sistema ROA per obtenir les dades. Aquest LIF conté:
  - 1 RET (corresponent al la consulta al sistema ROA).
  - 5 DET (corresponent als camps de dades personals de l'agent)
- ✓ 1 EIF corresponent a la consulta al sistema PGH per obtenir les dades. Aquest LIF conté:
  - 1 RET (corresponent al la consulta al sistema PGH).
  - 2 DET (corresponent als camps de dades de planificació de l'agent)
- ✓ 1 EO, que es correspon amb la sortida en format llista per pantalla de les dades. Aquest EI conté:
  - 11 DET (corresponents a cadascun dels camps de la llista)
  - 1 FTR (corresponent al LIF que es consulta de la taula de sol·licituds)
  - 1 FTR (corresponent al LIF que es consulta de la taula d'absències)
  - 1 FTR (corresponent al LIF que es consulta de la taula d'estats)
  - 1 FTR (corresponent al LIF que es consulta de la taula de tipus d'absència)
- ✓ **Taules de mesura de la complexitat dels punts funció:**

Mesura de la complexitat dels LIF			
	1 a 19 DET	20 a 50 DET	51 DET o més
1 RET	Baixa	Baixa	Mitjana
2 a 5 RET	Baixa	Mitjana	Alta
6 RET o més	Mitjana	Alta	Alta

Mesura de la complexitat dels EI			
	1 a 4 DET	5 a 15 DET	16 DET o més
<2 FTR	Baixa	Baixa	Mitjana
2 FTR	Baixa	Mitjana	Alta
>2 FTR	Mitjana	Alta	Alta

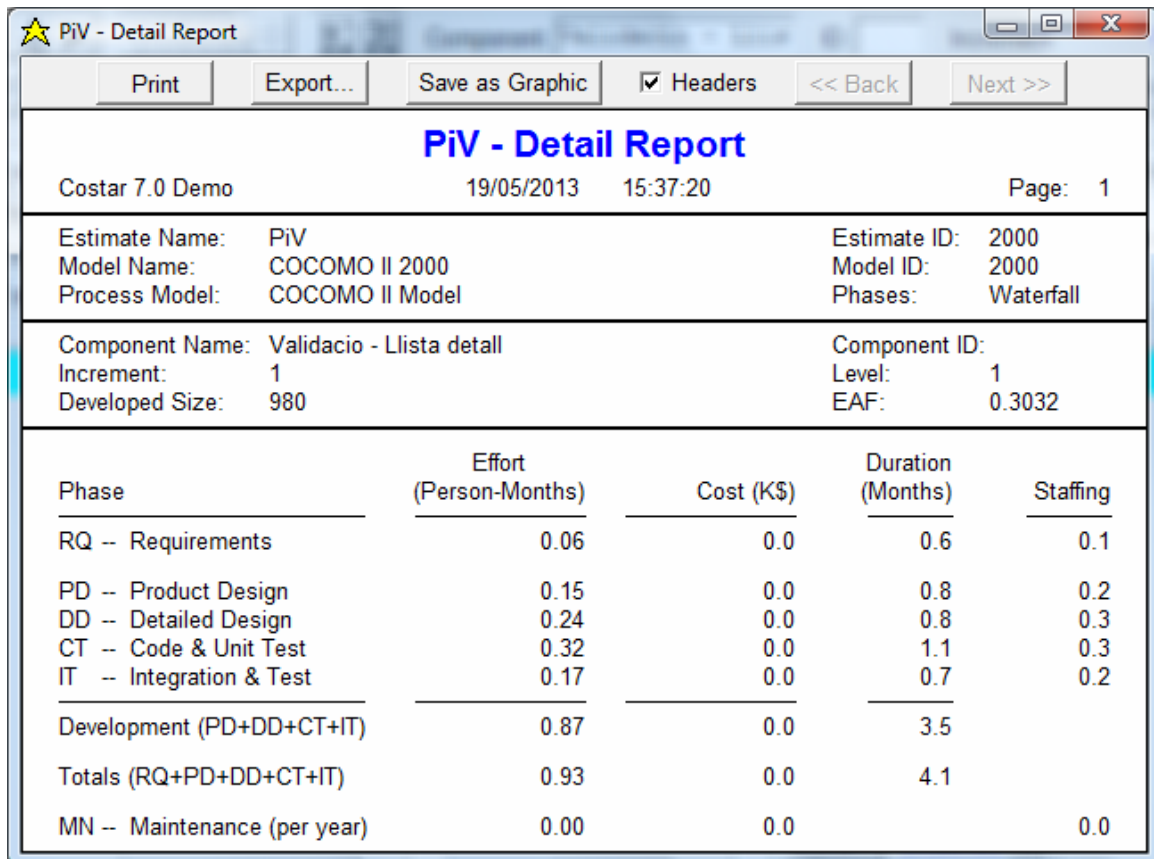
Mesura de la complexitat dels EIF			
	1 a 19 DET	20 a 50 DET	51 DET o més
1 RET	Baixa	Baixa	Mitjana
2 a 5 RET	Baixa	Mitjana	Alta
6 RET o més	Mitjana	Alta	Alta

Mesura de la complexitat dels EO			
	1 a 5 DET	6 a 19 DET	20 DET o més
<2 FTR	Baixa	Baixa	Mitjana
2 o 3 FTR	Baixa	Mitjana	Alta
>3 FTR	Mitjana	Alta	Alta

✓ **Resum:**

PF/Complexitat	EI	EO	LIF	EIF	EQ
Baixa	0	0	4	2	0
Mitjana	1	0	0	0	0
Alta	0	1	0	0	0

✓ **Resultats del Costar:**



**PiV - Detail Report**

Costar 7.0 Demo      19/05/2013    15:37:20      Page: 1

Estimate Name: PiV      Estimate ID: 2000  
 Model Name: COCOMO II 2000      Model ID: 2000  
 Process Model: COCOMO II Model      Phases: Waterfall

Component Name: Validacio - Llista detall      Component ID:  
 Increment: 1      Level: 1  
 Developed Size: 980      EAF: 0.3032

Phase	Effort (Person-Months)	Cost (K\$)	Duration (Months)	Staffing
RQ -- Requirements	0.06	0.0	0.6	0.1
PD -- Product Design	0.15	0.0	0.8	0.2
DD -- Detailed Design	0.24	0.0	0.8	0.3
CT -- Code & Unit Test	0.32	0.0	1.1	0.3
IT -- Integration & Test	0.17	0.0	0.7	0.2
Development (PD+DD+CT+IT)	0.87	0.0	3.5	
Totals (RQ+PD+DD+CT+IT)	0.93	0.0	4.1	
MN -- Maintenance (per year)	0.00	0.0		0.0

### 7.3.2.3 Validar

- ✓ 1 LIF corresponent a la taula d'estats i que el sistema assigna en funció del perfil i estat actual. Aquest LIF conté:
  - 1 RET (registre de la taula d'estats)
  - 1 DET corresponent al camp estat.
- ✓ 1 LIF corresponent a la taula d'absències a modificar. Aquest LIF conté:
  - 1 RET (registre de la taula d'absències)
  - 1 DET corresponent al camp estat.
- ✓ 1 LIF corresponent a la l'alta de la validació a la taula de validacions. Aquest LIF conté:
  - 1 RET (registre de la taula de validacions)
  - 7 DET (corresponents als camps de la validació).
- ✓ 1 EI, que es correspon amb el nou estat a modificar. Aquest EI conté:
  - 1 DET (corresponents al nou estat)
  - 1 FTR (corresponent al LIF que es consulta)
- ✓ **Taules de mesura de la complexitat dels punts funció:**

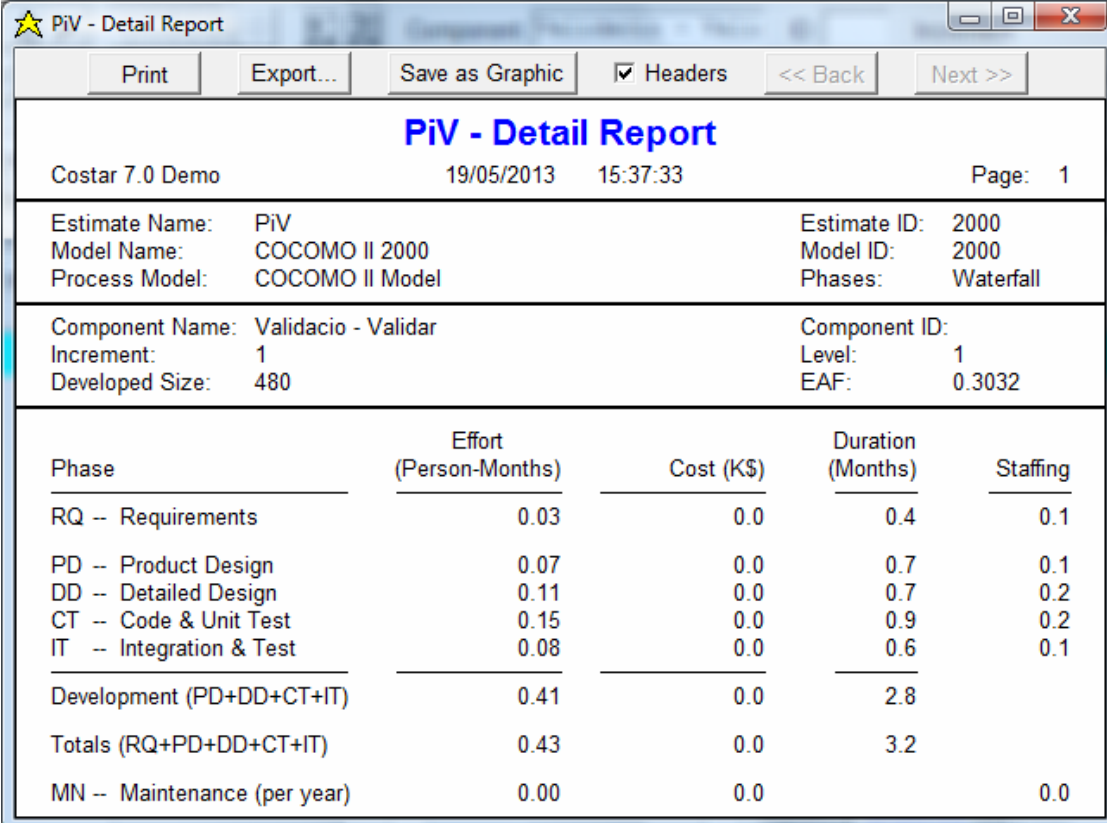
Mesura de la complexitat dels LIF			
	1 a 19 DET	20 a 50 DET	51 DET o més
1 RET	Baixa	Baixa	Mitjana
2 a 5 RET	Baixa	Mitjana	Alta
6 RET o més	Mitjana	Alta	Alta

Mesura de la complexitat dels EI			
	1 a 4 DET	5 a 15 DET	16 DET o més
<2 FTR	Baixa	Baixa	Mitjana
2 FTR	Baixa	Mitjana	Alta
>2 FTR	Mitjana	Alta	Alta

✓ **Resum:**

PF/Complexitat	EI	EO	LIF	EIF	EQ
Baixa	1	0	3	0	0
Mitjana	0	0	0	0	0
Alta	0	0	0	0	0

✓ **Resultats del Costar:**



**PiV - Detail Report**

Costar 7.0 Demo      19/05/2013    15:37:33      Page: 1

Estimate Name: PiV      Estimate ID: 2000  
 Model Name: COCOMO II 2000      Model ID: 2000  
 Process Model: COCOMO II Model      Phases: Waterfall

Component Name: Validacio - Validar      Component ID:  
 Increment: 1      Level: 1  
 Developed Size: 480      EAF: 0.3032

Phase	Effort (Person-Months)	Cost (K\$)	Duration (Months)	Staffing
RQ -- Requirements	0.03	0.0	0.4	0.1
PD -- Product Design	0.07	0.0	0.7	0.1
DD -- Detailed Design	0.11	0.0	0.7	0.2
CT -- Code & Unit Test	0.15	0.0	0.9	0.2
IT -- Integration & Test	0.08	0.0	0.6	0.1
Development (PD+DD+CT+IT)	0.41	0.0	2.8	
Totals (RQ+PD+DD+CT+IT)	0.43	0.0	3.2	
MN -- Maintenance (per year)	0.00	0.0		0.0

### 7.3.2.4 Totals

Resum	Subsistemes			Totals
	Llista resum	Llista detall	Validar	
<b>Grandària</b>	360	980	480	<b>1820</b>
<b>Fase (Activitat)</b>				
RQ-Requeriments	0.02	0.06	0.03	<b>0.11</b>



PD-Anàlisi	0.05	0.15	0.07	<b>0.27</b>
DD-Disseny	0.08	0.24	0.11	<b>0.43</b>
CT-Programació i proves unitàries	0.11	0.32	0.15	<b>0.58</b>
IT-Proves	0.06	0.17	0.08	<b>0.31</b>
<b>Totals</b>	<b>0.33</b>	<b>0.93</b>	<b>0.43</b>	<b>1.70</b>

## 7.4 Annex D. Detall estimació subsistema d'imputació

### 7.4.1 Requeriments

Subsistema no associat a cap perfil concret ja que la imputació cap a altres sistemes s'enregistra en el moment de fer la sol·licitud, quan es valida i quan es tanca.

- ✓ Després de cada transició d'estat de la sol·licitud d'absència s'invocarà la imputació cap al sistema PGH o si s'escau també al sistema GIP, essent aquests subsistemes, amb les dades proporcionades per PiV els que enregistraran aquestes dades en les seves bases de dades..

### 7.4.2 Mesura dels punts funció

#### 7.4.2.1 Enviament de dades

- ✓ 1 LIF corresponent a les dades de l'absència de la taula d'absències. Aquest LIF conté:
  - 1 RET (registre de la taula d'absències)
  - 12 DET corresponent als camps de l'absència a enviar.
- ✓ 1 EO que correspon a la sortida que genera la transacció cap al sistema de PGH. Aquest EO conté:
  - 1 DET (corresponents a l'avís cap al sistema de PGH que s'encarregarà de gestionar l'absència)
  - 1 FTR (corresponents al LIF de l'absència llegida)
- ✓ 1 EO que correspon a la sortida que genera la transacció cap al sistema de GIP. Aquest EO conté:
  - 1 DET (corresponents a l'avís cap al sistema de GIP que s'encarregarà de gestionar l'absència)
  - 1 FTR (corresponents al LIF de l'absència llegida)
- ✓ **Taules de mesura de la complexitat dels punts funció:**

Mesura de la complexitat dels LIF			
	1 a 19 DET	20 a 50 DET	51 DET o més
1 RET	Baixa	Baixa	Mitjana

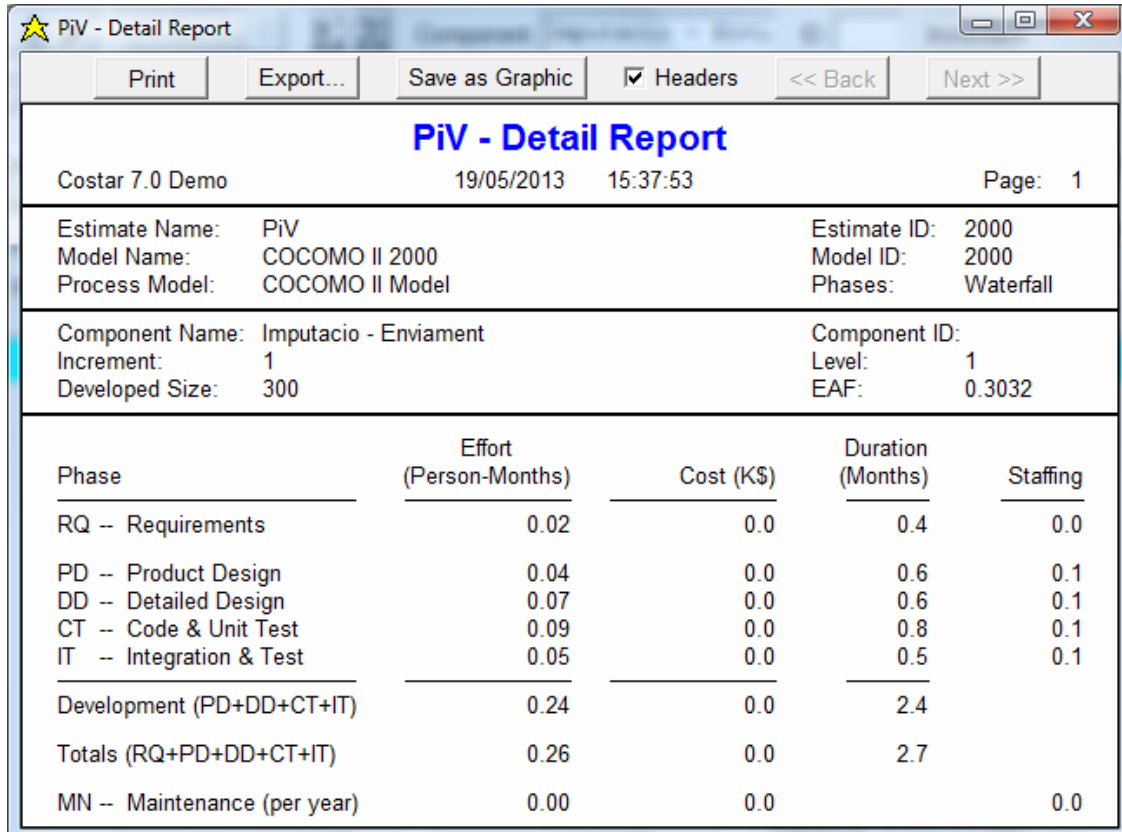
2 a 5 RET	Baixa	Mitjana	Alta
6 RET o més	Mitjana	Alta	Alta

Mesura de la complexitat dels EO			
	1 a 5 DET	6 a 19 DET	20 DET o més
<2 FTR	Baixa	Baixa	Mitjana
2 o 3 FTR	Baixa	Mitjana	Alta
>3 FTR	Mitjana	Alta	Alta

✓ **Resum:**

PF/Complexitat	EI	EO	LIF	EIF	EQ
Baixa	0	2	1	0	0
Mitjana	0	0	0	0	0
Alta	0	0	0	0	0

✓ **Resultats del Costar:**



The screenshot shows a software window titled "PiV - Detail Report". The window has a menu bar with "Print", "Export...", "Save as Graphic", "Headers" (checked), "<< Back", and "Next >>". The main content area displays the following information:

**PiV - Detail Report**  
 Costar 7.0 Demo      19/05/2013    15:37:53      Page: 1

Estimate Name: PiV      Estimate ID: 2000  
 Model Name: COCOMO II 2000      Model ID: 2000  
 Process Model: COCOMO II Model      Phases: Waterfall

Component Name: Imputacio - Enviament      Component ID:  
 Increment: 1      Level: 1  
 Developed Size: 300      EAF: 0.3032

Phase	Effort (Person-Months)	Cost (K\$)	Duration (Months)	Staffing
RQ -- Requirements	0.02	0.0	0.4	0.0
PD -- Product Design	0.04	0.0	0.6	0.1
DD -- Detailed Design	0.07	0.0	0.6	0.1
CT -- Code & Unit Test	0.09	0.0	0.8	0.1
IT -- Integration & Test	0.05	0.0	0.5	0.1
Development (PD+DD+CT+IT)	0.24	0.0	2.4	
Totals (RQ+PD+DD+CT+IT)	0.26	0.0	2.7	
MN -- Maintenance (per year)	0.00	0.0		0.0

### 7.4.2.2 Totals

Resum	Subsistemes	Totals
	Enviament	
<b>Grandària</b>	300	300
Fase (Activitat)		
RQ-Requeriments	0.02	0.02
PD-Anàlisi	0.04	0.04
DD-Disseny	0.07	0.07
CT-Programació i proves unitàries	0.09	0.09
IT-Proves	0.05	0.05
<b>Totals</b>	<b>0.24</b>	<b>0.24</b>

## 7.5 Annex E. Detall estimació subsistema de justificació

### 7.5.1 Requeriments

Accessible pels usuaris amb perfil Validador, podran realitzar les següents accions:

- ✓ Després de fer logon, es presentarà una pantalla amb la llista de les sol·licituds que estan pendents de justificar ja que la seva definició així ho indica i que pertanyen a l'àmbit del validador. Aquesta llista es podrà ordenar per diversos criteris. Dins la mateixa pantalla, es podrà seleccionar una opció per a justificar i per tant canviar l'estat de la mateixa.
- ✓ Justificació de la sol·licitud. Es presentarà una pantalla per tal que l'usuari puji la documentació necessària al sistema i per tant poder donar per completat el circuit de la sol·licitud.

### 7.5.2 Mesura dels punts funció

#### 7.5.2.1 Llista sol·licituds

Aquesta funcionalitat es reutilitzarà de la del mòdul de validació ja que la llista presenta la mateixa informació i té les mateixes característiques. Únicament es diferencien per les accions que es poden fer desde la llista en funció del perfil d'accés amb el que s'entri al sistema.

#### 7.5.2.2 Justificació

- ✓ 1 LIF corresponent a la taula d'estats i que el sistema assigna en funció del perfil i estat actual. Aquest LIF conté:
  - 1 RET (registre de la taula d'estats)

- 1 DET corresponent al camp estat.
- ✓ 1 LIF corresponent a la taula d'absències a modificar. Aquest LIF conté:
  - 1 RET (registre de la taula d'absències)
  - 1 DET corresponent al camp estat.
- ✓ 1 LIF corresponent a la l'alta de la justificació a la taula de justificacions. Aquest LIF conté:
  - 1 RET (registre de la taula de justificacions)
  - 4 DET (corresponents als camps de la justificació).
- ✓ 1 EI, que es correspon amb el nou estat a modificar. Aquest EI conté:
  - 1 DET (corresponents al nou estat)
  - 1 FTR (corresponent al LIF que es consulta)
- ✓ **Taules de mesura de la complexitat dels punts funció:**

Mesura de la complexitat dels LIF			
	1 a 19 DET	20 a 50 DET	51 DET o més
1 RET	Baixa	Baixa	Mitjana
2 a 5 RET	Baixa	Mitjana	Alta
6 RET o més	Mitjana	Alta	Alta

Mesura de la complexitat dels EI			
	1 a 4 DET	5 a 15 DET	16 DET o més
<2 FTR	Baixa	Baixa	Mitjana
2 FTR	Baixa	Mitjana	Alta
>2 FTR	Mitjana	Alta	Alta

- ✓ **Resum:**

PF/Complexitat	EI	EO	LIF	EIF	EQ
Baixa	1	0	3	0	0
Mitjana	0	0	0	0	0
Alta	0	0	0	0	0

## ✓ Resultats del Costar:

PiV - Detail Report					
Print	Export...	Save as Graphic	<input checked="" type="checkbox"/> Headers	<< Back	Next >>
<b>PiV - Detail Report</b>					
Costar 7.0 Demo	19/05/2013	15:38:11	Page: 1		
Estimate Name:	PiV	Estimate ID:	2000		
Model Name:	COCOMO II 2000	Model ID:	2000		
Process Model:	COCOMO II Model	Phases:	Waterfall		
Component Name:	Justificacio - Justificacio	Component ID:			
Increment:	1	Level:	1		
Developed Size:	480	EAF:	0.3032		
Phase	Effort (Person-Months)	Cost (K\$)	Duration (Months)	Staffing	
RQ -- Requirements	0.03	0.0	0.4	0.1	
PD -- Product Design	0.07	0.0	0.7	0.1	
DD -- Detailed Design	0.11	0.0	0.7	0.2	
CT -- Code & Unit Test	0.15	0.0	0.9	0.2	
IT -- Integration & Test	0.08	0.0	0.6	0.1	
Development (PD+DD+CT+IT)	0.41	0.0	2.8		
Totals (RQ+PD+DD+CT+IT)	0.43	0.0	3.2		
MN -- Maintenance (per year)	0.00	0.0		0.0	

## 7.5.2.3 Totals

Resum	Subsistemes		Totals
	Llista sol·licituds	Justificació	
<b>Grandària</b>	0	480	480
<b>Fase (Activitat)</b>			
RQ-Requeriments	0	0.03	0.03
PD-Anàlisi	0	0.07	0.07
DD-Disseny	0	0.11	0.11
CT-Programació i proves unitàries	0	0.15	0.15
IT-Proves	0	0.08	0.08
<b>Totals</b>	<b>0</b>	<b>0.43</b>	<b>0.43</b>

## 7.6 Annex F. Detall estimació subsistema de parametrització

### 7.6.1 Requeriments

Accessible pels administradors responsables de l'aplicació:

- ✓ Alta/baixa i modificació dels tipus d'absència.
- ✓ Alta/baixa i modificació d'estats de la sol·licitud.

### 7.6.2 Mesura dels punts funció

#### 7.6.2.1 Alta, baixa i modificació tipus dels tipus d'absència

- ✓ 1 LIF corresponents a la gestió del tipus d'absència en la taula tipus d'absència:
  - 6 DET (corresponents a tots els camps que definiran un tipus d'absència)
  - 1 RET (corresponent al registre tractat a la taula de tipus d'absència).
- ✓ 3 EI, que es correspon l'alta/baixa i modificació de la taula de tipus d'absència. Aquests EI contenen:
  - 7 DET (6 corresponents als camps que defineixen un tipus d'absència + 1 per missatge d'alta/esborrat/modificació realitzada correctament)
  - 1 FTR (corresponent al LIF que es manté de la taula de tipus d'absència)
- ✓ 1 EO corresponent a la a la sortida de la llista de les dades del tipus d'absència consultat per modificar-lo o esborrar-lo. Conté:
  - 6 DET (corresponents als camps que defineixen el tipus d'absència)
  - 1 FTR (corresponents als LIF de la taula de tipus d'absència llegida)
- ✓ 1 EQ corresponent a la a la sortida de la consulta de les dades del tipus d'absència consultat per modificar-lo o esborrar-lo. Conté:
  - 6 DET (corresponents als camps que defineixen un tipus d'absència)
  - 1 FTR (corresponents als LIF de la taula de tipus d'absència llegida)
- ✓ **Taules de mesura de la complexitat dels punts funció:**

Mesura de la complexitat dels LIF			
	1 a 19 DET	20 a 50 DET	51 DET o més
1 RET	Baixa	Baixa	Mitjana
2 a 5 RET	Baixa	Mitjana	Alta
6 RET o més	Mitjana	Alta	Alta

Mesura de la complexitat dels EI			
	1 a 4 DET	5 a 15 DET	16 DET o més

<2 FTR	Baixa	Baixa	Mitjana
2 FTR	Baixa	Mitjana	Alta
>2 FTR	Mitjana	Alta	Alta

Mesura de la complexitat dels EO			
	1 a 5 DET	6 a 19 DET	20 DET o més
<2 FTR	Baixa	Baixa	Mitjana
2 o 3 FTR	Baixa	Mitjana	Alta
>3 FTR	Mitjana	Alta	Alta

Mesura de la complexitat dels EQ			
	1 a 5 DET	6 a 19 DET	20 DET o més
<2 FTR	Baixa	Baixa	Mitjana
2 o 3 FTR	Baixa	Mitjana	Alta
>3 FTR	Mitjana	Alta	Alta

✓ Resum:

PF/Complexitat	EI	EO	LIF	EIF	EQ
Baixa	3	1	1	0	1
Mitjana	0	0	0	0	0
Alta	0	0	0	0	0

✓ Resultats del Costar:

PiV - Detail Report				
Print		Export...		Save as Graphic
		<input checked="" type="checkbox"/> Headers		<< Back
				Next >>
<b>PiV - Detail Report</b>				
Costar 7.0 Demo		19/05/2013 15:38:27		Page: 1
Estimate Name:	PiV	Estimate ID:	2000	
Model Name:	COCOMO II 2000	Model ID:	2000	
Process Model:	COCOMO II Model	Phases:	Waterfall	
Component Name:	Parametritzacio - Tipus absencia		Component ID:	
Increment:	1	Level:	1	
Developed Size:	460	EAF:	0.3032	
Phase	Effort (Person-Months)	Cost (K\$)	Duration (Months)	Staffing
RQ -- Requirements	0.03	0.0	0.4	0.1
PD -- Product Design	0.07	0.0	0.7	0.1
DD -- Detailed Design	0.10	0.0	0.7	0.2
CT -- Code & Unit Test	0.14	0.0	0.9	0.2
IT -- Integration & Test	0.07	0.0	0.5	0.1
Development (PD+DD+CT+IT)	0.39	0.0	2.7	
Totals (RQ+PD+DD+CT+IT)	0.41	0.0	3.2	
MN -- Maintenance (per year)	0.00	0.0		0.0

### 7.6.2.2 Alta, baixa i modificació d'estats de la sol·licitud

- ✓ 1 LIF corresponents a la gestió dels estats de la sol·licitud en la taula d'estats de la sol·licitud:
  - 2 DET (corresponents al codi i descripció de l'estat de la sol·licitud)
  - 1 RET (corresponent al registre tractat a la taula d'estats de la sol·licitud).
- ✓ 3 EI, que es correspon l'alta/baixa i modificació de la taula d'estats de la sol·licitud. Aquests EI contenen:
  - 3 DET (2 corresponents al codi i descripció de l'estat de la sol·licitud + 1 per missatge d'alta/esborrat/modificació realitzada correctament)
  - 1 FTR (corresponent al LIF que es manté de la taula d'estats de la sol·licitud)
- ✓ 1 EO corresponent a la a la sortida de la llista de les dades de l'estat d'una sol·licitud consultat per modificar-lo o esborrar-lo. Conté:
  - 2 DET (corresponents al codi i descripció de l'estat de la sol·licitud)
  - 1 FTR (corresponents als LIF de la taula d'estats de la sol·licitud l·legit)
- ✓ 1 EQ corresponent a la a la sortida de la consulta de les dades de l'estat de la sol·licitud consultat per modificar-lo o esborrar-lo. Conté:
  - 2 DET (corresponents al codi i descripció de l'estat de la sol·licitud)
  - 1 FTR (corresponents als LIF de la taula d'estats de la sol·licitud l·legit)



✓ Taules de mesura de la complexitat dels punts funció:

Mesura de la complexitat dels LIF			
	1 a 19 DET	20 a 50 DET	51 DET o més
1 RET	Baixa	Baixa	Mitjana
2 a 5 RET	Baixa	Mitjana	Alta
6 RET o més	Mitjana	Alta	Alta

Mesura de la complexitat dels EI			
	1 a 4 DET	5 a 15 DET	16 DET o més
<2 FTR	Baixa	Baixa	Mitjana
2 FTR	Baixa	Mitjana	Alta
>2 FTR	Mitjana	Alta	Alta

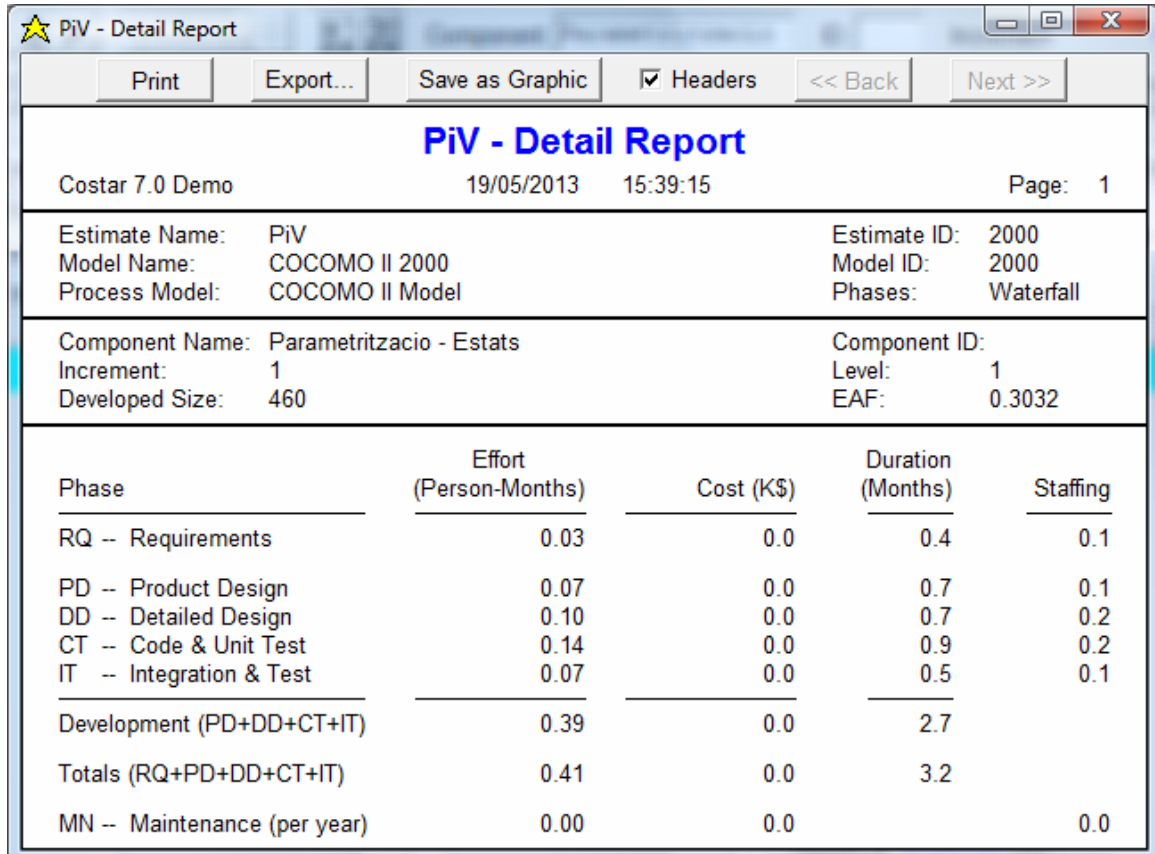
Mesura de la complexitat dels EO			
	1 a 5 DET	6 a 19 DET	20 DET o més
<2 FTR	Baixa	Baixa	Mitjana
2 o 3 FTR	Baixa	Mitjana	Alta
>3 FTR	Mitjana	Alta	Alta

Mesura de la complexitat dels EQ			
	1 a 5 DET	6 a 19 DET	20 DET o més
<2 FTR	Baixa	Baixa	Mitjana
2 o 3 FTR	Baixa	Mitjana	Alta
>3 FTR	Mitjana	Alta	Alta

## ✓ Resum:

PF/Complexitat	EI	EO	LIF	EIF	EQ
Baixa	3	1	1	0	1
Mitjana	0	0	0	0	0
Alta	0	0	0	0	0

## ✓ Resultats del Costar:



Print    Export...    Save as Graphic     Headers    << Back    Next >>

### PiV - Detail Report

Costar 7.0 Demo                      19/05/2013    15:39:15                      Page: 1

Estimate Name:	PiV	Estimate ID:	2000
Model Name:	COCOMO II 2000	Model ID:	2000
Process Model:	COCOMO II Model	Phases:	Waterfall
Component Name:	Parametritzacio - Estats	Component ID:	
Increment:	1	Level:	1
Developed Size:	460	EAF:	0.3032

Phase	Effort (Person-Months)	Cost (K\$)	Duration (Months)	Staffing
RQ -- Requirements	0.03	0.0	0.4	0.1
PD -- Product Design	0.07	0.0	0.7	0.1
DD -- Detailed Design	0.10	0.0	0.7	0.2
CT -- Code & Unit Test	0.14	0.0	0.9	0.2
IT -- Integration & Test	0.07	0.0	0.5	0.1
Development (PD+DD+CT+IT)	0.39	0.0	2.7	
Totals (RQ+PD+DD+CT+IT)	0.41	0.0	3.2	
MN -- Maintenance (per year)	0.00	0.0		0.0

## 7.6.2.3 Totals

Resum	Subsistemes		Totals
	Tipus absència	Estats sol·licituds	
<b>Grandària</b>	460	460	<b>920</b>
<b>Fase (Activitat)</b>			
RQ-Requeriments	0.03	0.03	<b>0.06</b>
PD-Anàlisi	0.07	0.07	<b>0.14</b>

DD-Disseny	0.10	0.10	<b>0.20</b>
CT-Programació i proves unitàries	0.14	0.14	<b>0.28</b>
IT-Proves	0.07	0.07	<b>0.14</b>
<b>Totals</b>	<b>0.41</b>	<b>0.41</b>	<b>0.82</b>

## 7.7 Annex G. Inventari d'absències

A continuació es mostra una llista de les absències que es contemplaran en l'estudi d'aquest projecte. N'hi ha moltes més, però s'ha decidit triar-ne una mostra de les més significatives. Per tant, es dona per fet que hi pot haver una segona fase del projecte en la que es contemplin la resta de tipus d'absència.

### 7.7.1 Que autoritza el cap policial

Àmbit	Absència
Permís	Matrimoni o inici de convivència
Permís	Matrimoni de familiar fins 2on grau d'afinitat / consanguinitat
Permís	Naixement de fills
Permís	Mort, accident, hospitalització o malaltia greu de familiar fins 2on grau
Permís	Situació de violència de gènere
Permís	Trasllat de domicili
Permís	Exàmens finals i altres proves alliberadores en centres oficials
Permís	Torn de nit anterior a l'assistència a un judici
Permís	Per atendre fills discapacitats
Permís	Assumptes personals fora de temporada de Nadal
Permís	Assumptes personals Nadal
Llicència	Estudis per interès de l'Administració
Permís	Prenatal
Permís	Flexibilitat horària recuperable

### 7.7.2 Que autoritza SGRH

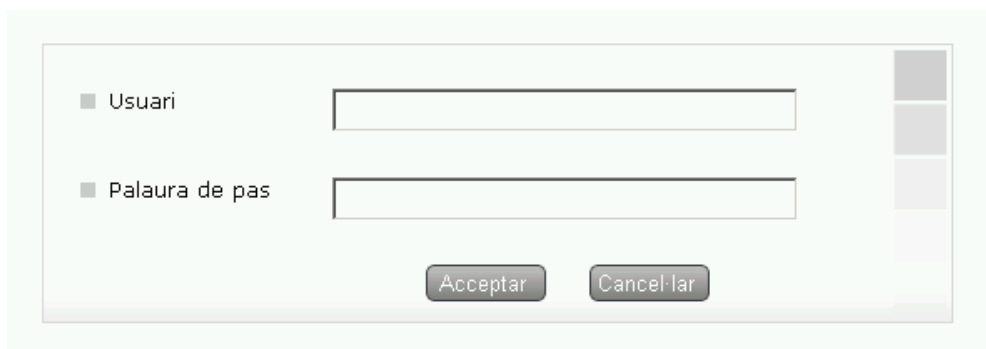
Àmbit	Absència
Llicència	Assumptes propis
Permís	Maternitat
Permís	Paternitat
Reducció	Un terç amb 100% retribucions
Permís	Lactància

Vacances	Sol·licitud any en curs i fora de torn
----------	--

## 7.8 Annex H. Inventari de pantalles

### 7.8.1 Pantalles de treball

#### 7.8.1.1 Pantalla de login



**Usuari**   
 **Palaura de pas**

#### 7.8.1.2 Pantalla inicial per a l'usuari amb perfil sol·licitant

**mossos d'esquadra** Permisos i Vacances v0.1.1 Cognoms i Nom: **Cognom1 Cognom2**, Nom Unitat: **Unitat de prova** Quadrant: **Quadrant de prova**

Sol·licituds [Nova sol·licitud](#) [Sortir](#)

**La seva sol·licitud de vacances amb data de petició [05/03/2010], ha canviat el seu estat [denegada]**  
**La seva sol·licitud de permís de matrimoni amb data de petició [05/03/2010], ha canviat el seu estat [denegada]**

Àmbit Sol·licitud    
 Recerca avançada

Àmbit	Descripció	Data Petició	Data Inici Gaudiment	Estat	Doc.
<b>Permis Família 1</b>	<i>Any yyyy</i>	<i>dd/mm/yyyy</i>	<i>dd/mm/yyyy</i>	<i>Sol·licitada</i>	
<b>Vacances</b>	<i>Any 2010</i>	<i>05/03/2010</i>	<i>15/06/2010</i>	<i>Denegada</i>	
<b>Permis</b>	<i>Permis per Matrimoni</i>	<i>05/03/2010</i>	<i>10/03/2010</i>	<i>Denegada</i>	
<b>Absència</b>	Consulta Mèdica	04/03/2010	05/03/2010	Sol·licitada	
<b>Vacances</b>	Any 2010	05/03/2010	31/03/2010	Sol·licitada	
<b>Permis</b>	Permis per Matrimoni	04/03/2010	10/03/2010	Sol·licitada	
<b>Absència</b>	Consulta Mèdica	04/03/2010	05/03/2010	Sol·licitada	
<b>Vacances</b>	Any 2010	05/03/2010	31/03/2010	Sol·licitada	
<b>Permis</b>	Permis per Matrimoni	04/03/2010	10/03/2010	Sol·licitada	
<b>Absència</b>	Consulta Mèdica	04/03/2010	05/03/2010	Sol·licitada	
<b>Vacances</b>	Any 2010	05/03/2010	31/03/2010	Sol·licitada	
<b>Permis</b>	Permis per Matrimoni	04/03/2010	10/03/2010	Sol·licitada	
<b>Absència</b>	Consulta Mèdica	04/03/2010	05/03/2010	Sol·licitada	

Pàgines anteriors | **1** | 2 | 3 | 4 | 5 | Pàgines següents

Avis Legal | Sobre el Web | © 1995-2010 Generalitat de Catalunya

### 7.8.1.3 Pantalla confirmació d'alta de sol·licitud

**mosso** d'esquadra **Permisos i Vacances v0.11** Cognoms i Nom: **Cognom1 Cognom2**, Nom Unitat: **Unitat de prova** Quadrant: **Quadrant de prova**

**Sol·licituds** [Nova sol·licitud](#) [Sortir](#)

Permisos i Vacances > Nova Sol·licitud > Confirmació XXX XXXXXXXX XXXXXXXX Validador: Cap ABP

**Confirmació Sol·licitud: XXX XXXXXXXX XXXXXXXX**

**Resum de dades**

Data Inici	Data Final	Hores
02/03/2010	02/03/2010	7,5
05/03/2010	06/03/2010	15

**Observacions**

[Desar](#) [Confirmar](#) [Tornar](#)

**Criteris de tramitació de XXXXX XXXXXXXX**

Recordeu que heu de presentar la següent documentació per a l'autorització del permís sol·licitat:

- Yyyyyyyyyyy
- Zzzzzzzzzzz

### 7.8.1.4 Pantalla resum peticions pendents de validar (perfil validador)

**mosso** d'esquadra **Permisos i Vacances v0.11** Cognoms i Nom: **Cognom1 Cognom2**, Nom Unitat: **Unitat de prova** Quadrant: **Quadrant de prova**

**Validacions Àreat** [Sortir](#)

Permisos i Vacances > Validacions Àrea

**Validacions àrea**

**Consulta i Gestions pendents**

Gestions pendents

Àmbit	Sol·licituds pendents	
Vacances	0	<a href="#">Veure</a>
Assumptes personals	0	<a href="#">Veure</a>
Permisos	3	<a href="#">Veure</a>
Llicències	0	<a href="#">Veure</a>
Reduccions	0	<a href="#">Veure</a>
Absències	0	<a href="#">Veure</a>

[Consulta sol·licituds](#)

### 7.8.1.5 Pantalla consulta avançada de sol·licituds pendents (perfil validador)

**mossos desquadra** Permisos i Vacances v0.11 Cognoms i Nom:  Cognom2, Nom Unitat:  Quadrant:  Quadrant de prova

**Consulta sol·licituds** [Sortir](#)

Permisos i Vacances > Validacions unitat > Consulta Sol·licituds

Consulta sol·licituds

**■ Criteris de cerca de Sol·licituds**

Tip:  Àmbit:  Node:  Estat sol·licitud:

Data inici gaudiment:  Data final gaudiment:  [Cercar](#)

Listat de sol·licituds

[Exportar resultats](#)

Tip	Cognoms, nom	Categoria	Node	Quadrant	Escamot	Tipus	Descripció	Data Petició	Periode Gaudiment	Estat	Accions
-----	--------------	-----------	------	----------	---------	-------	------------	--------------	-------------------	-------	---------

### 7.8.1.6 Pantalla validació de sol·licituds pendents (perfil validador policial primer nivell)

**mossos desquadra** Permisos i Vacances v0.11 Cognoms i Nom:  Cognom2, Nom Unitat:  Quadrant:  Quadrant de prova











**Validacions Unitat** [Sortir](#)

Permisos i Vacances > Validacions unitat > Sol·licituds pendents

Sol·licituds pendents

**■ Permisos Pendents**

[Exportar resultats](#)

Tip	Cognoms, nom	Categoria	Node	Quadrant	Escamot	Tipus	Descripció	Data Petició	Periode Gaudiment	Estat	Accions
<input type="checkbox"/>	000120 Gómez López, Albert	Mosso	RPGIRONA	Q5M1	1	Assumptes Personals	Assumptes Personals	05/08/2010	16/08/2010 - 17/08/2010	Sol·licitada	 
<input type="checkbox"/>	xxxxxx xxx, xxxxx	Mosso	RPGIRONA	Q5M1	1	Permis	Familia 1	xxxx	xxxx - xxxx	Sol·licitada	  
<input type="checkbox"/>	000120 Gómez López, Albert	Mosso	RPGIRONA	Q5M1	1	Assumptes Personals	Assumptes Personals	05/08/2010	16/08/2010 - 17/08/2010	Sol·licitada	 
<input type="checkbox"/>	000120 Gómez López, Albert	Mosso	RPGIRONA	Q5M1	1	Assumptes Personals	Assumptes Personals	05/08/2010	16/08/2010 - 17/08/2010	Sol·licitada	  

[Informar Favorablement](#) [Informar Desfavorablement](#)

[Cerca avançada](#)

### 7.8.1.7 Pantalla detall i històric de validacions d'una sol·licitud (qualsevol perfil)

**mossos d'esquadra** Permisos i Vacances v0.11 Cognoms i Nom: **Cognom1 Cognom2**, Nom Unitat: **Unitat de prova** Quadrant: **Quadrant de prova**

**Validacions** Sortir

Permisos i Vacances > Validacions administrador > Sol·licituds pendents > Validacions > Detall Permis

**Detall Permis**

**Dades Permis**

**Agent Sol·licitant** Tip 000120, Gómez López Albert

Descripció:

Data petició:  Estat de la petició:

Període de gaudiment del permís:

Data inici gaudiment:  Data fi gaudiment:

Històric:

Estat	Autor	Data	Result
Sol·licitada	PG807003	01/11/2010	✓
Validació unitat	.....	.....	-

**Observacions Sol·licitant**

**Observacions Validador**

### 7.8.1.8 Pantalla validació de sol·licituds pendents (perfil validador policial segon nivell)


**mossos d'esquadra** Permisos i Vacances v0.11 Cognoms i Nom: **Cognom1 Cognom2**, Nom Unitat: **Unitat de prova** Quadrant: **Quadrant de prova**

**Validacions Àrea** Sortir


Permisos i Vacances > Validacions àrea > Sol·licituds pendents

**Sol·licituds pendents**

**Permisos Pendents**

 **Exportar resultats**

<input type="checkbox"/>	Tip	Cognoms, nom	Categoria	Node	Quadrant	Escamot	Tipus	Descripció	Data Petició	Període Gaudiment	Estat	Accions
<input type="checkbox"/>	000120	Gómez López, Albert Mosso	RPGIRONA	Q5M1	1		Assumptes Personals	Assumptes Personals	05/08/2010	16/08/2010 - 17/08/2010	Informat Favorable	
<input type="checkbox"/>	xxxxxx	xxx, xxxxx	Mosso	RPGIRONA	Q5M1	1	Permis	Família 1	xxxx	xxxx - xxxx	Informat Favorable	
<input type="checkbox"/>	000120	Gómez López, Albert Mosso	RPGIRONA	Q5M1	1		Assumptes Personals	Assumptes Personals	05/08/2010	16/08/2010 - 17/08/2010	Informat Favorable	
<input type="checkbox"/>	000120	Gómez López, Albert Mosso	RPGIRONA	Q5M1	1		Assumptes Personals	Assumptes Personals	05/08/2010	16/08/2010 - 17/08/2010	Informat Favorable	

 **Cerca avançada**



### 7.8.1.9 Pantalla validació de sol·licituds pendents (perfil validador administratiu)

**mosso** desquadra **Permisos i Vacances v0.11** Cognoms i Nom: **Cognom1 Cognom2**, Nom Unitat: **Unitat de prova** Quadrant: **Quadrant de prova**

**Validacions Administrador** **Sortir**

Permisos i Vacances > Validacions administrador > Sol·licituds pendents

Sol·licituds pendents

**Permisos Pendents**

[Exportar resultats](#)

Tip	Cognoms, nom	Categoria	Node	Quadrant	Escamot	Tipus	Descripció	Data Petició	Periode Gaudiment	Estat	Accions
<input type="checkbox"/>	000120 Gómez López, Albert Mosso		RPGIRONA Q5M1		1	Assumptes Personals	Assumptes Personals	05/08/2010	16/08/2010 - 17/08/2010	Autoritzada	
<input type="checkbox"/>	xxxxxx xxx, xxxxx	Mosso	RPGIRONA Q5M1		1	Permis	Familia 1	xxxx	xxxx - xxxx	Autoritzada	
<p><b>Observacions agent:</b>                      Lorem ipsum ad his scripta blandit partiendo, eum fastidii accusan euripidis in, eum liber hendrerit an. Qui ut wisi vocibus suscipiantur, quo dicit ridens incidunt id. Quo mundi lobortis reformidans eu, legimus senserit definiebas an eos. Eu sit tncidunt incorrupte definitionem, vis mutat affert percipit eu, eirmod consectetuer signiferumque eu per. In usu latine equidem dolores. Quo no falli viris intellegam, ut fugit veritus placerat per.</p>											
<input type="checkbox"/>	000120 Gómez López, Albert Mosso		RPGIRONA Q5M1		1	Assumptes Personals	Assumptes Personals	05/08/2010	16/08/2010 - 17/08/2010	Autoritzada	
<input type="checkbox"/>	000120 Gómez López, Albert Mosso		RPGIRONA Q5M1		1	Assumptes Personals	Assumptes Personals	05/08/2010	16/08/2010 - 17/08/2010	Autoritzada	

[Cerca avançada](#)

### 7.8.1.10 Pantalla sol·licituds pendents de justificació (perfil validador)

**mosso** desquadra **Permisos i Vacances v0.11** Cognoms i Nom: **Cognom1 Cognom2**, Nom Unitat: **Unitat de prova** Quadrant: **Quadrant de prova**

**Validacions Serveis Administratius** **Sortir**

Permisos i Vacances > Validacions Serveis Administratius > Sol·licituds pendents

Sol·licituds pendents

**Permisos Pendents**

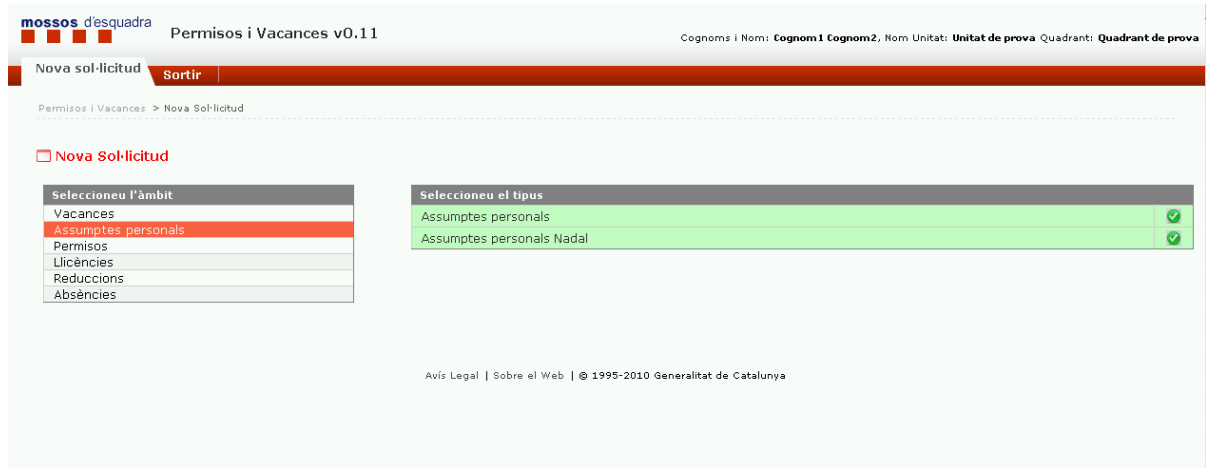
[Exportar resultats](#)

Tip	Cognoms, nom	Categoria	Node	Quadrant	Escamot	Tipus	Descripció	Data Petició	Periode Gaudiment	Estat	Accions
<input type="checkbox"/>	000120 Gómez López, Albert	Mosso	RPGIRONA Q5M1		1	Assumptes Personals	Assumptes Personals	05/08/2010	16/08/2010 - 17/08/2010	Sol·licitat	
<input type="checkbox"/>	xxxxxx xxx, xxxxx	Mosso	RPGIRONA Q5M1		1	Permis	Familia 1	xxxx	xxxx - xxxx	Sol·licitat	
<input type="checkbox"/>	000120 Gómez López, Albert	Mosso	RPGIRONA Q5M1		1	Assumptes Personals	Assumptes Personals	05/08/2010	16/08/2010 - 17/08/2010	Sol·licitat	
<input type="checkbox"/>	000120 Gómez López, Albert	Mosso	RPGIRONA Q5M1		1	Assumptes Personals	Assumptes Personals	05/08/2010	16/08/2010 - 17/08/2010	Pendent justificació	

[Cerca avançada](#)

## 7.8.2 Fitxes de sol·licitud d'absència

### 7.8.2.1 Pantalla per escollir sol·licitud a donar d'alta



**mossos d'esquadra** Permisos i Vacances v0.11 Cognoms i Nom: **Cognom1 Cognom2**, Nom Unitat: **Unitat de prova** Quadrant: **Quadrant de prova**

**Nova sol·licitud** Sortir

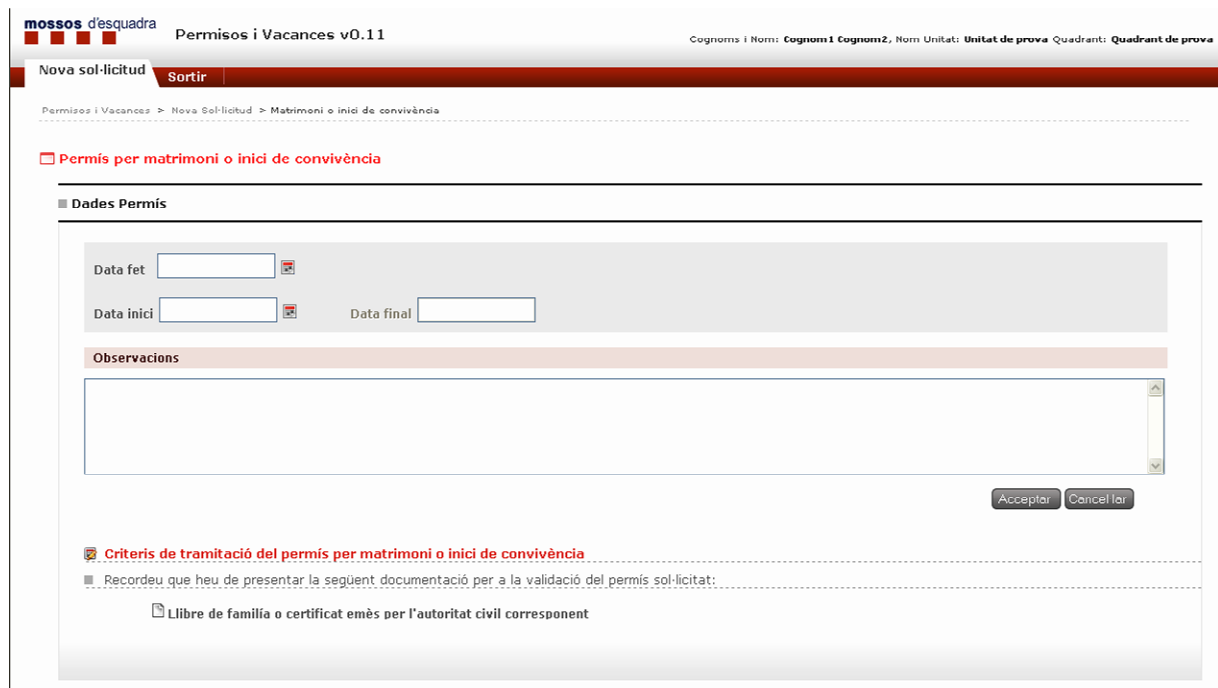
Permisos i Vacances > Nova Sol·licitud

**Nova Sol·licitud**

Seleccioneu l'àmbit	Seleccioneu el tipus
Vacances	Assumptes personals <input checked="" type="checkbox"/>
<b>Assumptes personals</b>	Assumptes personals Nadal <input checked="" type="checkbox"/>
Permisos	
Licències	
Reduccions	
Absències	

Avis Legal | Sobre el Web | © 1995-2010 Generalitat de Catalunya

### 7.8.2.2 Pantalla sol·licitud permís matrimoni o inici de convivència



**mossos d'esquadra** Permisos i Vacances v0.11 Cognoms i Nom: **Cognom1 Cognom2**, Nom Unitat: **Unitat de prova** Quadrant: **Quadrant de prova**

**Nova sol·licitud** Sortir

Permisos i Vacances > Nova Sol·licitud > Matrimoni o inici de convivència

**Permís per matrimoni o inici de convivència**

**Dades Permís**

Data fet

Data inici  Data final

**Observacions**

**Criteris de tramitació del permís per matrimoni o inici de convivència**

Recordeu que heu de presentar la següent documentació per a la validació del permís sol·licitat:

- Llibre de família o certificat emès per l'autoritat civil corresponent

### 7.8.2.3 Pantalla sol·licitud permís matrimoni d'un familiar fins segon grau

**mossos** d'esquadra **Permisos i Vacances v0.11** Cognoms i Nom: **Cognom1 Cognom2**, Nom Unitat: **Unitat de prova** Quadrant: **Quadrant de prova**

**Nova sol·licitud** **Sortir**

Permisos i Vacances > Nova Sol·licitud > Matrimoni d'un familiar fins segon grau d'afinitat o consanguinitat

**Permís per matrimoni d'un familiar fins segon grau d'afinitat o consanguinitat**

**Dades Permís**

Data fet  Localitat  Parentiu

Data inici  Data final

**Observacions**

**Criteris de tramitació del permís per matrimoni d'un familiar fins segon grau d'afinitat o consanguinitat**

Recordeu que heu de presentar la següent documentació per a la validació del permís sol·licitat:

- Llibre de família contraents
- Llibre de família acreditant la relació familiar amb un dels nous cònjuges

### 7.8.2.4 Pantalla per la sol·licitud del permís per naixement de fills.

**mossos** d'esquadra **Permisos i Vacances v0.11** Cognoms i Nom: **Cognom1 Cognom2**, Nom Unitat: **Unitat de prova** Quadrant: **Quadrant de prova**

**Nova sol·licitud** **Sortir**

Permisos i Vacances > Nova Sol·licitud > Naixement de fills

**Permís per naixement de fills**

**Dades Permís**

Dades del/s fill/s:

D. naixement  Nom i cognoms

**Nom y cognoms**

fill 1 cognom 1 cognom 2

Data inici  Data final

**Observacions**

**Criteris de tramitació del permís per naixement de fills**

Recordeu que heu de presentar la següent documentació per a la validació del permís sol·licitat:

- Llibre de família

### 7.8.2.5 Pantalla pel permís per mort, accident, hospitalització o malaltia greu d'un familiar fins 2on grau.

**mosso** d'esquadra **Permisos i Vacances v0.11** Cognoms i Nom: **Cognom1 Cognom2**, Nom Unitat: **Unitat de prova** Quadrant: **Quadrant de prova**

**Nova sol·licitud** **Sortir**

Permisos i Vacances > Nova Sol·licitud > Mort, accident, hospitalització o malaltia greu d'un familiar fins 2on grau

**Permís per mort, accident, hospitalització o malaltia greu d'un familiar fins 2on grau**

**Dades Permís**

Data fet  Fet

Localitat  Parentiu del causant

Data Inici  Data Final

Supòsit excepcional

**Observacions**

**■ Criteris de tramitació del permís per mort, accident, hospitalització o malaltia greu d'un familiar fins 2on grau**

■ Recordeu que heu de presentar la següent documentació per a la validació del permís sol·licitat:

- Mort: Certificat de defunció
- Malaltia: Certificat o informe mèdic d'hospitalització, copia llibre de família que acrediti la relació familiar, en casos de parella de fet, acreditació per qualsevol mitjà vàlid en dret

### 7.8.2.6 Pantalla per la sol·licitud del permís per situació de violència de gènere.

**mosso** d'esquadra **Permisos i Vacances v0.11** Cognoms i Nom: **Cognom1 Cognom2**, Nom Unitat: **Unitat de prova** Quadrant: **Quadrant de prova**

**Nova sol·licitud** **Sortir**

Permisos i Vacances > Nova Sol·licitud > Situació de violència de gènere

**Permís per situació de violència de gènere**

**Dades Permís**

Absència  Flexibilitat  Data

**Observacions**

**■ Criteris de tramitació del permís per situació de violència de gènere**

■ Recordeu que heu de presentar la següent documentació per a la validació del permís sol·licitat:

- Còpia informes serveis socials, policials o de salut corresponents

### 7.8.2.7 Pantalla per la sol·licitud del permís per trasllat de domicili.

**mossos d'esquadra** Permisos i Vacances v0.1.1 Cognoms i Nom: **Cognom1 Cognom2**, Nom Unitat: **Unitat de prova** Quadrant: **Quadrant de prova**


**Nova sol·licitud** **Sortir**


Permisos i Vacances > Nova Sol·licitud > Trasl·lat de domicili

**Permís per trasllat de domicili**

---

**Dades Permís**

Data fet  

Data inici   Data final

**Observacions**

---

**Criteris de tramitació del permís especial per per trasllat de domicili**

Recordeu que heu de presentar la següent documentació per a la validació del permís sol·licitat:

Full d'empadronament

### 7.8.2.8 Pantalla per la sol·licitud del permís per exàmens finals en centres oficials i per altres proves alliberadores en els esmenats centres.

**mossos d'esquadra** Permisos i Vacances v0.1.1 Cognoms i Nom: **Cognom1 Cognom2**, Nom Unitat: **Unitat de prova** Quadrant: **Quadrant de prova**


**Nova sol·licitud** **Sortir**

Permisos i Vacances > Nova Sol·licitud > Exàmens finals en centres oficials i per a altres proves alliberadores en els esmenats centres

**Permís per exàmens finals en centres oficials i per a altres proves alliberadores en els esmenats centres**

---

**Dades Permís**

Exàmen final  Sí  No Data  

Torn de nit

Centre

Formació reglada

**Observacions**

---

**Criteris de tramitació del permís especial per exàmens finals en centres oficials i per a altres proves alliberadores en els esmenats centres**

Recordeu que heu de presentar la següent documentació per a la validació del permís sol·licitat:

Certificat assistència a l'exàmen

### 7.8.2.9 Pantalla per la sol·licitud del permís per torn de nit anterior a l'assistència a un judici.

**mossos d'esquadra** Permisos i Vacances v0.11 Cognoms i Nom: **Cognom1 Cognom2**, Nom Unitat: **Unitat de prova** Quadrant: **Quadrant de prova**

**Nova sol·licitud** Sortir

Permisos i Vacances > Nova Sol·licitud > Torn de nit anterior a l'assistència a un judici

**Permís per torn de nit anterior a l'assistència a un judici**

---

**Dades Permís**

Data judici  Hora inici  Hora fi

Completar jornada

Saldo guàrdies no presencials	50 h.	Nº hores	<input type="text"/>
Saldo hores acumulades	10 h.	Nº hores	<input type="text"/>
Saldo assumptes personals	20 h.	Nº hores	<input type="text"/>
Saldo vacances	5 h.	Nº hores	<input type="text"/>

**Observacions**

**Críteris de tramitació del permís per torn de nit anterior a l'assistència a un judici**

### 7.8.2.10 Pantalla per a la sol·licitud de l'absència per a atendre fills discapacitats.

**mossos d'esquadra** Permisos i Vacances v0.11 Cognoms i Nom: **Cognom1 Cognom2**, Nom Unitat: **Unitat de prova** Quadrant: **Quadrant de prova**

**Nova sol·licitud** Sortir

Permisos i Vacances > Nova Sol·licitud > Absència per a atendre fills discapacitats

**Absència per a atendre fills discapacitats**

---

**Dades de l'absència**

Data  Hora inici  Hora fi

**Observacions**

**Críteris de tramitació de l'absència per a atendre fills discapacitats**

Recordeu que heu de presentar la següent documentació per a la validació de l'absència sol·licitada:

- Certificat de la discapacitat del fill/a
- Certificat del centre educatiu especial o centre sanitari que acrediti l'assistència a la visita o reunió

### 7.8.2.11 Pantalla per a la sol·licitud d'assumptes personals fora de la temporada de Nadal.

**mosos** desquadra **Permisos i Vacances v0.11** Cognoms i Nom: **Cognom1 Cognom2**, Nom Unitat: **Unitat de prova** Quadrant: **Quadrant de prova**

**Nova sol·licitud** **Sortir**

Permisos i Vacances > Nova Sol·licitud > Assumptes personals

**Assumptes personals**

**Dades Permís**

<b>Màxim</b>	50 h.	<b>En tràmit</b>	0 h.	<b>Previst</b>	0 h.	<b>Imputat</b>	0 h.	<b>Saldo</b>	50 h.
--------------	-------	------------------	------	----------------	------	----------------	------	--------------	-------

Data inici   Data final    Completar jornada

**Observacions**

**Criteris de tramitació del permís d'assumptes personals**

### 7.8.2.12 Pantalla per a la sol·licitud d'assumptes propis en temporada de Nadal.

**mosos** desquadra **Permisos i Vacances v0.11** Cognoms i Nom: **Cognom1 Cognom2**, Nom Unitat: **Unitat de prova** Quadrant: **Quadrant de prova**

**Nova sol·licitud** **Sortir**

Permisos i Vacances > Nova Sol·licitud > Assumptes personals (temporada Nadal)

**Assumptes personals (temporada Nadal)**

**Dades Permís**

<b>Màxim</b>	50 h.	<b>En tràmit</b>	0 h.	<b>Previst</b>	0 h.	<b>Imputat</b>	0 h.	<b>Saldo</b>	50 h.
--------------	-------	------------------	------	----------------	------	----------------	------	--------------	-------

Cicle

Data inici   Data final    Completar jornada

**Observacions**

**Criteris de tramitació del permís d'assumptes personals**

### 7.8.2.13 Pantalla per a la sol·licitud de llicència per a estudis.

**mossos d'esquadra** Permisos i Vacances v0.11 Cognoms i Nom: **Cognom1 Cognom2**, Nom Unitat: **Unitat de prova** Quadrant: **Quadrant de prova**

**Nova sol·licitud** Sortir

Permisos i Vacances > Nova Sol·licitud > Llicència per a estudis

**Llicència per a estudis**

■ **Dades Llicència**

Data inici   Data final

Retribuïda (amb interès per a l'Administració)  No retribuïda (sense interès per a l'Administració)

Estudis

Centre

**Observacions**

■ **Criteris de tramitació de la llicència per a estudis**

■ Recordeu que heu de presentar la següent documentació per a la validació de la llicència sol·licitada:

Matricula o temari

### 7.8.2.14 Pantalla per la sol·licitud del permís prenatal.

**mossos d'esquadra** Permisos i Vacances v0.11 Cognoms i Nom: **Cognom1 Cognom2**, Nom Unitat: **Unitat de prova** Quadrant: **Quadrant de prova**

**Nova sol·licitud** Sortir

Permisos i Vacances > Nova Sol·licitud > Prenatal

**Permís per prenatal**

■ **Dades Permís**

Data inici   Hora inici  Hora fi

**Observacions**

■ **Criteris de tramitació del permís per prenatal**

■ Recordeu que heu de presentar la següent documentació per a la validació del permís sol·licitat:

Certificat Àrea bàsica Salut o centre mèdic corresponent



### 7.8.2.15 Pantalla per la sol·licitud del permís de flexibilitat horària recuperable.

mossos d'esquadra Permisos i Vacances v0.1.1 Cognoms i Nom: Cognom1 Cognom2, Nom Unitat: Unitat de prova Quadrant: Quadrant de prova

Nova sol·licitud Sortir

Permisos i Vacances > Nova Sol·licitud > Flexibilitat horària recuperable

Flexibilitat horària recuperable

■ Dades Permís

Data  Hora inici  Hora fi

Parentiu

Observacions

Acceptar Cancel·lar

■ Criteris de tramitació del permís de flexibilitat horària recuperable

Recordeu que heu de presentar la següent documentació per a la validació del permís sol·licitat:

- Llibre de família
- Certificat emès pel centre educatiu o centre sanitari que acrediti l'assistència a la visita o reunió

### 7.8.2.16 Pantalla per a la sol·licitud de llicència per a assumptes propis.

mossos d'esquadra Permisos i Vacances v0.1.1 Cognoms i Nom: Cognom1 Cognom2, Nom Unitat: Unitat de prova Quadrant: Quadrant de prova

Nova sol·licitud Sortir

Permisos i Vacances > Nova Sol·licitud > Llicència per a assumptes propis

Llicència per a assumptes propis

■ Dades Llicència

Data inici  Data final

Observacions

Acceptar Cancel·lar

■ Criteris de tramitació de la llicència per a assumptes propis

### 7.8.2.17 Pantalla per a la sol·licitud del permís de maternitat.

**mossos d'esquadra** Permisos i Vacances v0.11 Cognoms i Nom: **Cognom1 Cognom2**, Nom Unitat: **Unitat de prova** Quadrant: **Quadrant de prova**

**Nova sol·licitud** Sortir

Permisos i Vacances > Nova Sol·licitud > Maternitat

**Permís de Maternitat**

---

**Dades Permís**

Dades del/s fill/s:

D. naixement/resolució   Nom i cognoms  Discapacitat

Nom y cognoms	Discapacitat	Esborrar
fill 1 cognom 1 cognom 2	✓	<input type="button" value="Esborrar"/>
fill 2 cognom 1 cognom 2	✓	<input type="button" value="Esborrar"/>

Compartit amb l'altre progenitor  Data Inici   Data Final

**Observacions**

Indicar si es desitja gaudir a temps parcial des de la sisena setmana

**Críteris de tramitació del permís de maternitat**

■ Recordeu que heu de presentar la següent documentació per a l'autorització del permís sol·licitat:

- Llibre de família
- Informe de maternitat
- Gaudiment de la segona part per l'altre progenitor, document d'opció del permís de maternitat presentat a l'INSS
- Gaudiment de la segona part per l'altre progenitor, resolució de l'INSS de concessió de la maternitat

### 7.8.2.18 Pantalla per la sol·licitud del permís per paternitat.

**mossos d'esquadra** Permisos i Vacances v0.11 Cognoms i Nom: **Cognom1 Cognom2**, Nom Unitat: **Unitat de prova** Quadrant: **Quadrant de prova**

**Nova sol·licitud** Sortir

Permisos i Vacances > Nova Sol·licitud > Paternitat

**Permís de paternitat**

---

**Dades Permís**

D. naixement   Nom i cognoms

Nom y cognoms	Esborrar
fill 1 cognom 1 cognom 2	<input type="button" value="Esborrar"/>

Data inici   Data final

**Observacions**

Indicar si l'altre progenitor no treballa

**Críteris de tramitació del permís de paternitat**

■ Recordeu que heu de presentar la següent documentació per a la validació del permís sol·licitat:

- Llibre de família
- Si l'altre progenitor treballa, l'INSS de concessió de la prestació per maternitat

### 7.8.2.19 Pantalla per la sol·licitud de la reducció amb la totalitat de retribucions.

**mosso** d'esquadra **Permisos i Vacances v0.11** Cognoms i Nom: **Cognom1 Cognom2**, Nom Unitat: **Unitat de prova** Quadrant: **Quadrant de prova**

**Nova sol·licitud** **Sortir**

Permisos i Vacances > Nova Sol·licitud > Reducció amb la totalitat de retribucions

**Reducció amb la totalitat de retribucions**

**Dades Reducció**

Causant: Seleccioneu Guarda legal del menor

Declaro que l'altre progenitor treballa  Monoparental

Gaudiment: Diària  Compactada  Altres formes

Data inici:   Data final:

**Observacions**

**⚠ Criteris de tramitació de la reducció amb la totalitat de retribucions**

■ Recordeu que heu de presentar la següent documentació per a la validació de la reducció sol·licitada:

- Full d'empadronament
- Còpia resolució INSS prestació maternitat

### 7.8.2.20 Pantalla per la sol·licitud del permís de lactància.

**mosso** d'esquadra **Permisos i Vacances v0.11** Cognoms i Nom: **Cognom1 Cognom2**, Nom Unitat: **Unitat de prova** Quadrant: **Quadrant de prova**

**Nova sol·licitud** **Sortir**

Permisos i Vacances > Nova Sol·licitud > Lactància

**Permís per lactància**

**Dades Permís**

Causant: Seleccioneu

Causants	Maternitat	Data naixement	Esborrar
Cognom1 Cognom2, nom1	<input checked="" type="radio"/>	13/07/2010	<input type="button" value="Esborrar"/>
Cognom1 Cognom2, nom3	<input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Esborrar"/>

Compactar

Franga horària

Mati  Inici  Final  Repartit

Tarda  Inici  Final  Repartit

Nit  Inici  Final  Repartit

Data inici:   Data final:

**Observacions**

**⚠ Criteris de tramitació del permís per lactància**

■ Recordeu que heu de presentar la següent documentació per a la validació del permís sol·licitat:

- Full d'empadronament
- Còpia resolució INSS prestació maternitat

### 7.8.2.21 Pantalla per la sol·licitud de les vacances de l'any en curs.

**mossos d'esquadra** Permisos i Vacances v0.11 Cognoms i Nom: **Cognom1 Cognom2**, Nom Unitat: **Unitat de prova** Quadrant: **Quadrant de prova**

**Nova sol·licitud** Sortir

Permisos i Vacances > Nova Sol·licitud > Vacances 2010

**Vacances 2010**

Màxim vacances: **105 hores** Fora de torn

Període estiuenc						
Punts	Límit inici	Límit Fi	Data Inici	Data Fi	Preferència	Hores
1	17/08	10/09	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
2	20/07	09/08	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
3	11/09	04/10	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
4	19/06	17/07	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
5	25/05	18/06	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	

Període no estiuenc						
Punts	Límit inici	Límit Fi	Data Inici	Data Fi	Preferència	Hores
1	17/08	10/09	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
2	20/07	09/08	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
3	11/09	04/10	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
4	19/06	17/07	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
5	25/05	18/06	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	

**Observacions**

**Criteris de tramitació de vacances**

### 7.8.2.22 Pantalla per a la modificació de vacances fora de torn.

**mossos d'esquadra** Permisos i Vacances v0.11 Cognoms i Nom: **Cognom1 Cognom2**, Nom Unitat: **Unitat de prova** Quadrant: **Quadrant de prova**

**Nova sol·licitud** Sortir

Permisos i Vacances > Nova Sol·licitud > Modificació vacances fora de torn

**Modificació de vacances fora de torn**

**Dades Vacances**

<b>Màxim vacances</b>	105 hores	<b>Fora de torn</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
-----------------------	-----------	---------------------	-------------------------------------

Cicles de vacances concedides				
Període	Punts	Data Inici	Data Fi	Hores
No estiuenc	1	23/10	02/11	24
No estiuenc	2	05/11	20/11	18

Total: **42 hores** Gaudides: **20 hores**

Causas modificació:

Nou inici sol·licitat:   Nou final sol·licitat:

**Observacions**

**Criteris de tramitació de modificació de vacances fora de torn**

## 8. GLOSSARI DE TERMES

- **ABP:** Àrea Bàsica Policial. Unitat organitzativa del Cos de Mossos d'Esquadra que equivaldria a la realitat a una comissaria.
- **Àrea Tècnica:**
- **CME:** Sigles amb les que s'identifica al Cos de Mossos d'Esquadra.
- **Eclipse:** Programari compost per un conjunt d'eines de codi obert i creada per desenvolupar aplicacions com per exemple en llenguatge Java.
- **Eines RAD:** Rapid application development, és un procés de desenvolupament de programari, el mètode del qual comprèn el desenvolupament interactiu, la construcció de prototips i l'ús d'utilitats CASE (Computer Aided Software Engineering). Tradicionalment, el desenvolupament ràpid d'aplicacions tendeix a englobar també la usabilitat, utilitat i la rapidesa d'execució.
- **GIP:** Gestió Integral de Persones. Sigles amb les que s'identifica al sistema de gestió de persones del Departament d'Interior. No confondre el sistema del Departament d'Interior amb el sistema del Cos de Mossos d'Esquadra ja que aquest darrer està dins del Departament, juntament amb altres entitats, com ara els bombers.
- **Interfície:** Connexió física i funcional entre dos sistemes o dispositius de qualsevol tipus donant lloc a una comunicació entre dos nivells, ja sigui unidireccional o bidireccional
- **J2EE:** Plataforma de programació per a desenvolupar i executar programari d'aplicacions en el llenguatge de programació Java.
- **Mainframe:** Terme anglès usat per denominar la computadora central, màquina gran, potent i costosa utilitzada principalment per una gran companyia per al processament d'una gran quantitat de dades, com per exemple, per al processament de transaccions bancàries.
- **PGH:** Aplicació corporativa del CME on es porta a terme la planificació i gestió horària de tots els mossos. Per tant conté el registre del que ha de fer i del que ha fet el mossos a nivell de tasques.
- **PGME:** Programari General Mossos d'Esquadra. Sigles que identifiquen tot el conunt d'aplicacions corporatives del cos.
- **PiV:** Sigles amb les que identificarem el projecte de gestió de sol·licituds de permisos i vacances que s'està analitzant en aquest document.
- **RP:** Regió Policial. Unitat organitzativa del Cos de Mossos d'Esquadra que es compon de diverses ABP's. En tot el territori català hi ha un total de 9 Regions Policials.
- **ROA:** Registre Operatiu d'Accessos. Sigles amb les que s'identifica l'aplicació corporativa inclosa dins de la PGME que proporciona els nivells d'accés i perfils a tots els usuaris del sistema.
- **SGRRHH:** Subdirecció General de Recursos Humans. Sigles amb les que s'identifica la part organitzativa dels cos que engloba als diversos usuaris administratius que s'encarreguen de totes les tasques relacionades amb recursos humans.
- **Territorial:** Aplicació corporativa inclosa dins de la PGME que proporciona dades sobre països, poblacions, municipis, carrers, vies, etc...
- **TIC:** Sigles amb les que s'identifica a les Tecnologies de la Informació i la Comunicació.
- **Unitat:** Node operatiu al qual està adscrit tot agent. Pot ser desde una RP a una ABP passant per altres tipus d'unitat que conformen l'arbre operatiu de nodes del cos.
- **Workflow:** és l'estudi dels aspectes operacionals d'una activitat de treball, com s'estructuren les tasques, com es duen a terme, l'ordre correlatiu de les mateixes, com es sincronitzen, com flueix la informació, etc...

## 9. BIBLIOGRAFIA I FONTS D'INFORMACIÓ

Portal Wikipedia (<http://es.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Portada>)

Portal de la Generalitat de Catalunya (<http://www.gencat.cat/>)

**Barceló, Miquel.** *El projecte informàtic de construcció de programari (mòdul 4 apunts assignatura Gestió i Organitzacions de Projectes Informàtics).* Universitat Oberta de Catalunya.

**Barceló, Miquel.** *Estimació de costos d'un projecte informàtic (mòdul 5 apunts assignatura Gestió i Organitzacions de Projectes Informàtics).* Universitat Oberta de Catalunya.

**Barceló, Miquel.** *La gestió d'un projecte informàtic (mòdul 6 apunts assignatura Gestió i Organitzacions de Projectes Informàtics).* Universitat Oberta de Catalunya.

# 10. CONCLUSIONES

La realització d'aquest Treball de Final de Carrera m'ha donat l'oportunitat d'estudiar i analitzar detalladament un projecte informàtic que no es va poder tirar endavant per diverses raons al client de la meva empresa.

Aquest projecte és realment atractiu. L'estudi parteix d'unes reunions prèvies amb diferents usuaris per modelar el mateix. El punt de partida d'aquesta memòria és, en primer lloc, la recopilació d'informació prèvia, i en segon lloc, la d'un escenari fictici en el qual es dona per feta l'adjudicació del contracte i en què s'entra en la fase de planificació del mateix projecte que és en què consisteix aquest treball.

Durant aquest estudi he pogut corroborar la importància que tenen les eines de planificació i d'estimació de costos en projectes d'aquesta magnitud, ja que en el meu cas, no havia fet servir mai eines d'aquest tipus i sempre m'havia basat en l'experiència per estimar el cost d'un projecte.

És per això que la conclusió més important que en trec és que s'han de fer servir les eines que hi ha al mercat per mirar de donar un pressupost el més ajustat i real d'allò que es vol fer, tot i que en molts casos, i ho dic per experiència, fins que no tens realment els requeriments tancats no pots determinar amb exactitud aquesta xifra final. És més, sobretot en la fase d'oferta és difícil ajustar el preu, perquè és el moment en què s'ha de fer un pressupost aproximat del projecte i és complicat mullar-te i donar un cost concret sense tenir tota la informació sobre la taula. Això comporta que sempre tens el risc que en un futur aquests requeriments canviïn o no siguin els que realment hagin estimat i el projecte s'acabi desviant provocant guanys inferiors als calculats o inclús pèrdues.

Per això, i en el cas del projecte PiV, s'han partit d'uns requeriments força detallats i concrets que han permès donar una xifra final del cost del mateix força acceptable i que s'apropa força a la realitat.