

Memòria TFC - G.P.D Gestió i pagaments digitals



Estudiant: Sergi Plaza Ruiz

Àrea: TFC - Enginyeria del programari

Consultor: Ricard Burriel Maurel

Estudis: Enginyeria Tècnica Informàtica
de Gestió

En agraïment a la meva parella Verònica,
sense ella no hauria pogut arribar fins aquí

ÍNDEX

1. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE.....	1
1.1 CONTEXT.....	1
1.2 RESUM DEL PROJECTE.....	1
1.3 OBJECTIUS.....	2
2. METODOLOGIA	2
3. FASES	3
3.1 ELABORACIÓ DEL PLA DE TREBALL	3
3.2 ESPECIFICACIÓ I ANÀLISIS	3
3.3 DISSENY	3
3.4 MEMÒRIA	4
4. PLANIFICACIÓ	4
5. ANALISIS DE RISCOS	6
5.1 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS	6
5.2 AVALUACIÓ DE RISCOS	6
5.3 PLA D'ACTUACIÓ.....	7
5.4 SEGURETAT DEL PROGRAMARI	9
5.4.1 Llei LOPD	9
6. REQUISITS I REQUERIMENTS.....	10
6.1. DESCRIPCIÓ DELS ACTORS.....	10
6.2. INTERFÍCIE GRÀFICA	10
6.2.1 Portal de la plataforma G.P.D.....	10
6.2.1.1 Login	11
6.2.1.2 Registre d'usuaris	11
6.2.1.3 Entorn de treball usuari tipus Emissor de factures.....	13
6.2.1.3.1 Mòdul d'enviament de factures.....	13
6.2.1.3.1.1 Format d'enviament de factures.	14
6.2.1.3.2 Mòdul de consulta de factures enviades.	14
6.2.1.3.3. Mòdul de cerca.	14
6.2.1.3.4 Estats Factures.	15
6.2.1.4. Entorn de Treball usuari tipus Receptor.....	15
6.2.1.4.1 Mòdul de consulta de factures rebudes.....	15
6.2.1.4.2 Mòdul de cerca.	16
6.2.1.4.3 Estats Factures.	16
6.2.1.5 Mòdul Signatura digital	17
6.2.1.5.1 Sol·licitud certificat.	17
6.2.1.5.2 Validació de la Signatura.....	17
6.2.1.5.3 Inserció de la Signatura.....	17
6.2.1.6 Mòdul passarel·la de pagament.	18
6.2.1.7 Entorn d'Administració.....	18
6.2.1.7.1 Entorn d'Administració per Entitats.....	18
6.2.1.7.2 Entorn d'Administració per a Clients.	19
6.2.1.7.3 Entorn d'Administració per a Delegats.	19
6.2.1.8 Entorn d'administració correu.	19
6.2.2 Portal de Back Office.....	19
6.2.2.1 Administració d'usuaris.	19
6.2.2.2 Manteniment dades d'usuaris.....	19
6.2.3 Canals d'emissió / recepció.....	20
7 ARQUITECTURA.....	20
7.1 ESTRUCTURA.....	20
7.2 SERVIDOR D'APLICACIONS.	20

7.3 BASE DE DADES RELACIONAL.....	21
7.4 LLENGUATGE DE PROGRAMACIÓ.....	21
8. DISSENY CASOS D'ÚS.	22
8.1 SUBSISTEMA DE CONNEXIÓ	22
8.1.1 Registre en el programari G.P.D	22
8.1.2 Login.....	23
8.2. SUBSISTEMA DE MANTENIMENT.	24
8.2.1. Canvi d'estat dels usuaris.....	24
8.2.2 Modificació d'usuaris.....	25
8.2.3 Baixa d'usuaris.....	26
8.2.4 Cerca d'usuaris.....	27
8.3 SUBSISTEMA FACTURACIÓ	28
8.3.1 Creació de Factura	28
8.3.2 Enviament de Factures.....	30
8.3.3 Consulta de Factures.....	31
8.3.4 Cerca de Factures.....	33
8.3.5 Recepció de Factures.....	34
8.3.6 Agrupació llista destinataris.	35
8.4 SUBSISTEMA SIGNATURA DIGITAL	36
8.4.1 Sol·licitud Certificat	36
8.4.2 Validació Certificat.....	37
8.4.3 Inserció Certificat	38
8.5 SUBSISTEMA PASSARELLA DE PAGAMENT	40
8.5.1 Pagament de Factures	40
8.6 SUBSISTEMA DE DESCARREGA.....	41
8.6.1 Descarrega de Factures.....	41
9. DISSENY	43
9.1 DIAGRAMA DE SEQÜÈNCIA DELS SUBSISTEMES.....	43
9.1.1 Subsistema de Connexió.....	43
9.1.2 Subsistema de Manteniment	44
9.1.3 Subsistema de Facturació	45
9.1.4 Subsistema de Certificat Digital	46
9.1.5 Subsistema de Pagament.....	47
9.1.6 Subsistema de Descarrega Factures	47
9.2 DIAGRAMA D'ENTITATS.....	48
9.2.1 Fitxes CRC.....	48
9.2.1.1 Classe PROCES_E_R.....	48
9.2.1.2 Classe Usuaris.....	49
9.2.1.3 Classe Client	50
9.2.1.4 Classe Entitat	50
9.2.1.5 Classe Administrador.....	51
9.2.1.6 Classe Delegat	51
9.2.1.7 Classe Plantilla Default	52
9.2.1.8 Classe Plantilla Custom.....	52
9.2.1.9 Classe Factures	53
9.2.1.10 Classe Estat.....	53
9.2.1.11 Classe Moneda	54
9.2.1.12 Classe Certificat.....	54
9.2.1.13 Classe Fitxer XML.....	55
9.2.1.14 Classe Pagament	55
9.2.1.15 Classe Sessió.....	56
9.2.1.16 Classe Tipus Document.....	56
9.2.1.17 Classe Permisos	57
9.2.1.18 Classe Rol.....	57
9.3 Disseny de la Persistència	58
9.3.1 Diagrama E/R.....	58

9.3.2 Entitats , Atributs i Taules	59
9.3.3 Diagrama de taules.....	62
9.4 DISSENY DE LA INTERFÍCIE	62
9.4.1 Usabilitat i Accessibilitat	62
9.4.2 Subsistema de Connexió.....	64
9.4.2.1 Pàgina Benvinguda	64
9.4.2.2 Registre en el programari G.P.D	65
9.4.2.3 Login	65
9.4.3 Subsistema de Manteniment	66
9.4.3.1 Canvi d'estat dels Usuaris.....	66
9.4.3.2 Modificació Usuaris	66
9.4.3.3 Baixa d'Usuaris	68
9.4.3.4 Cerca d'Usuaris.....	68
9.4.3.5 Alta Delegats	69
9.4.3.6 Modificació Delegats	69
9.4.3.7 Baixa Delegats	71
9.4.4 Subsistema de Facturació	71
9.4.4.1 Creació de Factures	71
9.4.4.2 Enviament de Factures	72
9.4.4.3 Consulta de Factures	73
9.4.4.4 Cerca de Factures	74
9.4.4.5 Modificació de Estat de Factures	75
9.4.4.6 Agrupació Llista de Destinataris	76
9.4.5 Subsistema de Certificat Digital	77
9.4.5.1 Sol·licitud de Certificat	77
9.4.5.2 Inserció Certificat	77
9.4.6 Subsistema de Pagament.....	78
9.4.6.1 Pagament de Factures.....	78
9.4.7 Subsistema de Descarrega Factures	80
9.4.7.1 Descarrega de Factures	80
10.PRESSUPOST DEL PROJECTE	81
10.1 ANÀLISI I DISSENY.....	81
10.2 ARQUITECTURA, LLICENCIES	81
11.CONCULSIONS.....	83
12. ANNEXOS	84
12.1 ALTRES CASOS D'ÚS	84
12.1.1 Subsistema de manteniment.....	84
Alta delegats.....	84
Modificació delegats	85
Baixa delegats	87
12.1.2 Subsistema de Facturació	88
Modificació de estat de Factures	88
12.2 DOCUMENTS RELACIONATS AL PROGRAMARI.	90
Llei facturació electrònica al territori espanyol	90
Esquema factura-e.....	90
Contracte LOPD	90
Contracte de llicència del programari.....	90
Format de descarrega de factures	90
Descarrega XML	91
Descarrega PDF.....	91
Descarrega Excel.....	91
Descarrega CVS.....	92
13. BIBLIOGRAFIA	93
Documentació.....	93
Informació a Internet.....	93

1. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

1.1 CONTEXT

Vivim en l'era digital on el que realment es mou son les noves tecnologies (TI), avui dia quasi tota la informació la rebrem en forma digital per la diversitat d'avantatges que això suposa(transmissió, emmagatzematge, difusió, etc..) es per això en l'àmbit dels negocis ha anat creixent l'ús de la factura digital, no tan sols pel bé que suposa al medi ambient sinó per la rapida difusió i transmissió d'aquestes per aquest i per altres avantatges es normal que l'ús d'aquest tipus de tecnologia per part de l'administració fa que la e-factura sigui cada dia més coneguda a més gracies a Internet estan apareixent noves empreses que donen aquest serveis no sols a les grans empreses sinó que també a les pimes que hem de recordar que formen el gran volum del parc empresarial.

Actualment s'està intentat arribar a un acord entre els països membres de la Unió Europea per mirar d'unificar el model de factura electrònica emprat en tota la Comissió per tal d'obrir el mercat europeu a totes les empreses. En tot aquest procés, Espanya es un estat membre pioner en aquest desenvolupament.

1.2 RESUM DEL PROJECTE

En aquest projecte es contempla la creació d'un portal de gestió de cobraments i pagaments, dins del marc de la certificació digital que es basa en la implantació del estàndard e-factura que es reconeix a Espanya.

Aquest portal es divideix en dues àrees funcionals.

- La primera àrea inclou un portal genèric per a usuaris,i tots el mòduls necessaris per a la gestió de factures i pagaments. Hi podem distingir els següents mòduls:
 - Entorn d'administració per a usuaris
 - Mòdul generació de factures
 - Mòdul de certificat digital
 - Mòdul de pagament de factures
 - Mòdul de descarrega de factures
- La segona àrea que es distingeix son el conjunt de eines i tasques necessàries per a controlar el funcionament de la plataforma. Hi podem distingir els següents mòduls:

- Mòdul connexió login.
- Mòdul de manteniment.

A Espanya l'estàndard utilitzat per crear una factura digital (e-factura) es l'estàndard aprovat per l'AEAT factura-e 4.0 segons "la Orden PRE/2971/2007" en format XML.

1.3 OBJECTIUS

L'objectiu d'aquest projecte recau en la realització de l'anàlisi i del disseny d'una plataforma de facturació electrònica.

Per tant podem enumerar com a objectius principals d'aquest treball.

- Emissió / Recepció de factures segons l'estàndard Factura-e.
- Proporcionar una eina al client àgil i eficaç.
- Realitzar un disseny en un entorn amigable.
- La utilització de la plataforma que garanteixi l'estalvi en temps i cost als clients.
- Possibilitat d'explotar les dades d'una forma àgil i dinàmica.
- Dissenyar una plataforma capaç d'evolucionar i adaptar-se segons les necessitats del mercat.
- Proporcionar als clients un valor afegit.

Com objectiu personal espero que amb aquest projecte pugui adquirir els coneixements necessaris per en un futur poder gestionar projectes que relacionats amb la compra/venda de productes per Internet.

2. METODOLOGIA

Per realitzar el projecte s'utilitzarà la programació orientada a objecte, s'ha escollit aquesta programació per disminuir el problema de productivitat ja que els mètodes orientats a objectes permeten la reutilització del programari i es complementen amb les eines CASE com Magic Draw o GantProject per tal de documentar amb exactitud el projecte.

El cicle de vida que s'utilitzarà serà en cascada iteratiu, doncs es farà una entrega prèvia per cada fase o PAC on després es tornarà a revisar aquesta part i s'ampliarà si escau. S'ha optat per aquesta metodologia per crear un feedback entre l'alumne i el consultor.

3. FASES

El projecte es composarà de 4 parts incloent aquest pla de treball.

3.1 ELABORACIÓ DEL PLA DE TREBALL

La fase d'elaboració del pla de treballa es divideix en les següents fites:

- Descripció del projecte.
- Composició del redactat.
- 1ª Entrega del pla de treball.
- Revisió del pla de treball.
- Entrega final del pla de treball

3.2 ESPECIFICACIÓ I ANÀLISIS

La fase d'especificació i anàlisis es divideix en les següents fites:

- Requisits i requeriments.
- Arquitectura
- Disseny casos d'us.
- Diagrames.
- 1ª Entrega.
- Revisió de la PAC2.
- Entrega final PAC2.

3.3 DISSENY

La fase de disseny es divideix en les següents fites:

- Disseny persistència.
- Disseny interface.
- Disseny subsistemes
- Diagrames.
- 1ª Entrega PAC3.
- Revisió de la PAC3.
- Entrega final PAC3.

3.4 MEMÒRIA

En la memòria es tractarà de reunir totes les fases anteriors donant un orde i format adient per tal realitzar la redacció final de document i poder presentar-la al tribunal corresponent. Aquest es divideix en :

- Revisar i maquetar
- Redacció de la presentació
- Entrega final.

4. PLANIFICACIÓ

El projecte s'ha organitzat tenint en compte les dates d'entrega de les PAC's proposades per la universitat de la UOC. En la planificació no s'ha tingut en compte els cap de setmana com a festius doncs la idea es de dedicar-hi totes les hores possibles per acomplir els objectius diaris.

Nombre	Fecha de inicio	Fecha de fin
TFC	28/02/13	5/06/13
PAC1	28/02/13	9/03/13
Descripció	28/02/13	3/03/13
Objectius	3/03/13	5/03/13
Planificació	5/03/13	7/03/13
Entrega	7/03/13	9/03/13
1ª Entrega	7/03/13	8/03/13
2ª Entrega	8/03/13	9/03/13
PAC2	3/03/13	17/04/13
Anàlisi de Riscos	14/03/13	19/03/13
Requisits i requeriments	19/03/13	23/03/13
Arquitectura	23/03/13	30/03/13
Disseny casos d'ús	30/03/13	3/04/13
Diagrames	3/03/13	9/03/13
Entrega	9/04/13	17/04/13
1ª Entrega	9/04/13	12/04/13
2ª Entrega	12/04/13	17/04/13
PAC3	18/04/13	22/05/13
Disseny perssitencia	18/04/13	24/04/13
Disseny interface	24/04/13	29/04/13
Disseny subsistemes	29/04/13	4/05/13
Finestres	4/05/13	10/05/13
Entrega	10/05/13	22/05/13
1ª Entrega	10/05/13	15/05/13
2ª Entrega	15/05/13	22/05/13
Memòria i presentació	23/05/13	5/06/13
Revisar i maquetar	23/05/13	27/05/13
Redacció presentació	27/05/13	31/05/13
Entrega final	26/05/13	5/06/13



5. ANALISIS DE RISCOS

La finalitat d'aquest apartat es la d'analitzar els possibles problemes que es podrien donar en l'elaboració del programari per tal de poder avançar-se als esdeveniments i tenir així un pla d'acció en cas que aquests contratemps es produeixin.

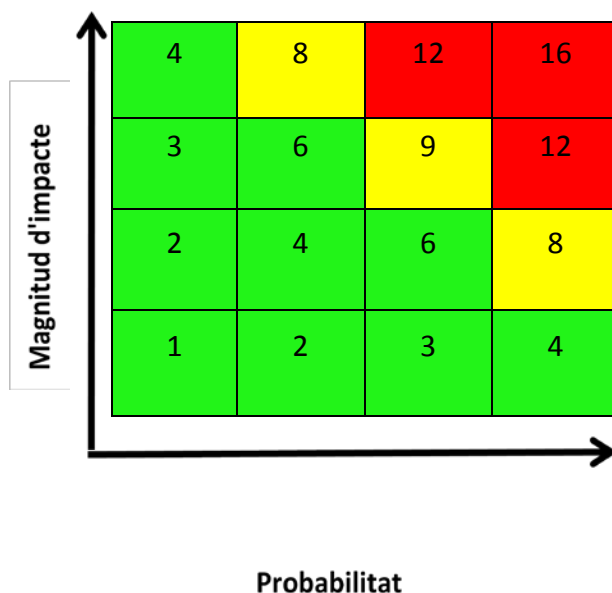
5.1 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

A continuació anomenarem aquests possibles riscos.

- Pèrdua del desenvolupament del programari.
- Manca de coneixements en certificats corporatius.
- Incompliment de les dates d'entrega .
- Limitacions de pressupost

5.2 AVALUACIÓ DE RISCOS

Per poder avaluar els risc que poden comportar aquets contratemps utilitzarem una matriu d'avaluació de riscos amb el següent format:



El risc es el producte de la multiplicació Probabilitat per la magnitud d'impacte. Per tant tindrem el següent rang.

- **Baix Risc** = 1 – 6 (verd)
- **Mitjà Risc** = 8 – 9 (groc)

- **Alt Risc = 12 – 16 (vermell)**

Classificarem els riscos i els avaluarem per determinar el pla d'actuació a seguir.

nº	Riscos	Impacte: 1 = Baix 2 = Mitjà 3 =Important 4 = Crític	Probabilitat: 1 = Baixa 2 = Mitjana 3 = Alta	Risc
1	Pèrdua del desenvolupament del programari.	4	2	8
2	Manca de coneixements en certificats corporatius.	2	2	4
3	Incompliment de les dates d'entrega .	4	2	8
4	Fallada d'algun mòdul extern	4	3	12
5	Fallada d'algun mòdul intern	3	2	6

Com podem veure a la taula anterior, destaquen tres riscos per sobre dels altres, doncs bé tots tres riscos estan molt relacionats ja que tant la pèrdua del desenvolupament del programari com la manca de coneixement pot implicar incompliment de les dates d'entrega, tot tres tenen una impacte crític ja que qualsevol error en desenvolupament pot afectar a altres processos i empitjorar la qualitat del programari.

Cal destacar el grau de risc que té la dependència del programari d'altres mòduls externs, en aquest cas valorada amb 12 punts, ja que es una situació que no dependrà directament de nosaltres per aquest i d'altres motiu a continuació s'ha elaborat un pla d'actuació davant d'aquest imprevistos.

5.3 PLA D'ACTUACIÓ.

- Risc 1: Pèrdua del desenvolupament del programari.

Descripció: Durant el desenvolupament del programari es pot perdre per diversos motius (talls de llums, defecte de discs durs, foc, etc) el treball realitzat fins el moment del sinistre.

Actuació: Es programarà còpies diàries de tot els processos del projecte, aquestes es guardaran en dos tipus diferents de medis, en un disc dur i en un USB corporatiu i en un servidor situat al núvol (CloudStorage).

- Risc 2: Manca de coneixements en certificats corporatius.

Descripció: Durant la realització d'elaboració del mòdul de certificació digital poden aparèixer dubtes relacionades amb la verificació, distribució i enviament dels certificats que aniran amb les factures.

Actuació: Es seleccionarà personal qualificat amb experiència en tramitacions amb l'organisme de l'Agència Tributaria.

- Risc 3: Incompliment de les dates d'entrega.

Descripció: Es pot donar el cas en que per diversos motius, com l'excés de feina, o la mala organització pugin recaure en no complir amb les entregues pactades.

Actuació: Per evitar aquest fet es farà servir les eines CASE necessàries com Microsoft Project per tal d'avaluar l'assignació de recursos i analitzar les càrregues de treball.

- Risc 4: Fallada mòdul validació signatura

Descripció: Fallada de la connexió entre servidor de la Plataforma i servidor de l'AEAT per validar signatura digital a través de VALIDe.

Actuació: Quan es produeixi aquest contratemps, es disposarà d'un altre servei contractat eventualment amb l'empresa "Firmaprofesional, SA" que proveirà dels mateixos serveis de validació de certificats, en cas que aquest darrera solució també registri problemes s'haurà de notificar a l'usuari indicant l'error de connectivitat, l'usuari podrà optar per torna-ho a provar o per enviar la factura més tard.

- Risc 5: Fallada d'algun mòdul intern

Descripció: Es pot donar el cas que en l'entrega del projecte algun mòdul no funcione com s'espera.

Actuació: Per evitar aquest tipus de problemes tots els mòduls per separat i tot el programari en conjunt seran sotmesos a un complet testing abans de donar per finalitzat el producte.

5.4 SEURETAT DEL PROGRAMARI

La Plataforma estarà contínuament treballant amb dades personals i arxius compromesos com son les factures, per tant en la mateixa plataforma s'ha d'establir un protocol de seguretat.

Aquest protocol haurà de contenir varis aspectes com:

- Monitorització la interacció amb la Plataforma per tal de detectar possibles atacs externs.
- Contracte de cessió de dades.
- Sistema antiaccés de maquines.
- Contracte de prestació de servicis.
- Sol·licitud de drets ARCO.
- Notificació dels fitxers a l'Agencia Espanyola de Protecció de Dades.

Per temes de seguretat i de possible auditories, tota la informació de la plataforma en quant a factures i dades personal s'emmagatzemarà 1 any i 5 anys respectivament tal i com indica la llei.

5.4.1 Llei LOPD

Com a conseqüència de treballar amb dades personals, la Plataforma haurà de contemplar una sèrie de requisits per tal de respectar la LOPD (Llei de protecció de dades personals). Per tant el programari haurà de seguir les següents pautes per ta de complir amb la llei:

- Tot usuari que utilitzi aquest programari haurà de signar un contracte (diferent a la sol·licitud de la signatura digital punt 2.2.1.5.1), on es reflecteixi el consentiment per part de l'usuari en emmagatzemar les seves dades en format digital.
- Tant les factures com els registres dels usuaris de la Plataforma hauran de ser encriptades i protegides en front d'atacs mal intencionats per tal de garantir la seva confidencialitat.
- La plataforma haurà d'incloure un control d'accés al sistema.

6. REQUISITS I REQUERIMENTS.

En aquest apartat s'explicarà els punts recollits en l'anàlisi de requeriments que defineixen l'estructura i contingut de la Plataforma de facturació G.P.D Gestió de Pagaments Digitals.

6.1. DESCRIPCIÓ DELS ACTORS

En aquest apartat es defineix els actors que actuen en la utilització de la plataforma:

- *Empresa/Entitat*: L'entitat es qui contracta el servei, amb un rol d'administració dins la plataforma. Realitza les accions de supervisió, administració de permisos d'usuaris per poder rebre o enviar factures i pot crear usuaris.
- *Delegat*: El delegat es devé per delegació del l'entitat, que és qui realitza les accions sobre el portal de facturació electrònica; emissió de fitxer, validació de factures, etc.
- *Client**: Es qui contracta el servei amb un rol d'administració dins la plataforma. Realitza les accions de supervisió, pot emetre i rebre factures però no pot crear o delegar aquestes tasques a un usuari.
- *Administrador*: És l'usuari que vetlla pel correcte funcionament de la plataforma, com el bon ús de la mateixa.

*Un client podria ser per exemple un autònom.

6.2. INTERFÍCIE GRÀFICA

S'entén per interfície gràfica o GUI(en angles, Graphic User Interface), com el conjunt de pantalles(finestres) o elements gràfics que permeten interactuar a l'usuari de forma directa amb l'aplicació web.

S'ha de tenir en compte que el disseny d'aquestes interfícies hauran de seguir el model estàndard que proposa la WAI (W3C) per la accessibilitat de la web basat en l'usuari.

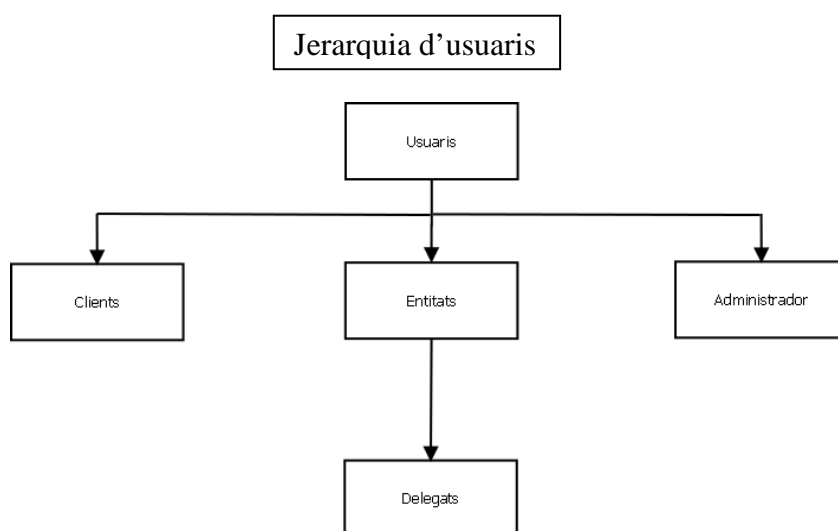
6.2.1 Portal de la plataforma G.P.D

El portal web de la plataforma es l'interfície on l'usuari te contacte amb el sistema de gestió.

6.2.1.1 Login

L'accés al portal es farà per mitja d'un usuari i una clau, l'usuari estarà compost pel CIF de l'entitat o pel DNI del client, en el cas d'un usuari(delegat) creat per una entitat, aquest haurà d'accedir per la combinació de la primera lletra del seu nom més el seu primer cognom més la primera lletra del seu segon cognom i la clau haurà de contenir un mínim de 9 digitis combinant majúscules, minúscules i dígitos numèrics, a més es demanarà la resolució d'un captcha.

Un usuari identificat com a delegat d'una entitat o com a client podrà agrupar diverses societats per tal de poder fer consultes de factures emeses/rebudes per un grup de societats mitjançant les llistes de destinataris.



6.2.1.2 Registre d'usuaris

El registre d'usuaris es realitzarà mitjançant el portal de la plataforma, per fer-ho l'usuari haurà d'omplir un formulari per poder adherir-se.

En aquest formulari hi haurà tot un seguit de camps que podran ser o no obligatoris.

A continuació es descriuen els camps que formen un formulari en el cas que el client esdevingui una persona física o entitat.

- Raó Social*
- CIF/DNI*
- Direcció fiscal*
- Codi Postal*
- Localitat*

- Província*
- Registre Mercantil*
- Adreça de correu electrònic*
- Adreça de correu en la plataforma (xxxx@gpd.es)
- Telèfon*
- Fax
- Compte corrent*
- País*
- Descripció activitat
- Persona contacte*
- Clau d'accés*

A continuació es descriuen els camps que formen un formulari en el cas que una entitat doni d'alta un usuari delegat.

- Nom del usuari*
- Cognoms.*
- DNI o equivalent*
- Adreça de correu electrònic.*
- Adreça de correu en la plataforma* (xxx@gpd.es)
- Idioma.
- Clau d'accés*.
- Telèfon de contacte*.
- Permisos d'usuari**.
- Descripció de l'activitat
- Relació amb l'entitat***.

*Camps obligatoris.

**Es consideren 3 permisos d'usuaris: Emissor de factures, receptor/pagador de factures i Tots alhora.

***Una entitat pot tindre assignat un o varis usuaris per enviar o rebre/pagar factures.

Una vegada omplert el formulari es mostrarà a l'usuari el contracte de serveis entre l'usuari i la Plataforma si l'accepta tot seguit es mostrarà un altre contracte on l'usuari permet l'emmagatzematge de les seves dades personal d'acord amb la LOPD.

6.2.1.3 Entorn de treball usuari tipus Emissor de factures.

Una vegada identificat l'usuari, si aquest té assignat permisos d'usuari emissor, accedirà automàticament a l'entorn de treball on podrà visualitzar en ordre descendent les factures enviades a la plataforma.

Aquesta visualització es realitzarà en una taula formada per diferents files, cada fila de la taula mostrarà la informació següent d'una factura:

- Estat de la factura.
- Número de factura.
- Import de la factura.
- Data enviament de la factura.
- Receptor de la factura.
- Emissor de la factura.
- Moneda utilitzada de la factura.

Des de aquest entorn es podrà realitzar les tasques de enviar, consultar i realitzar cerques de factures.

6.2.1.3.1 Mòdul d'enviament de factures

Aquest mòdul centralitzarà tots els enviaments de factures que s'envien a la Plataforma, també serà l'encarregat de realitzar les comprovacions sobre les restriccions del format segons l'Orde PRE/2971/2007, quan l'usuari envii una factura, en cas que detecti alguna irregularitat no deixarà fer l'enviament tot informant a l'usuari de l'error que ha aparegut.

Quan aquest mòdul detecti una factura irregular, haurà de marcar l'error allà on s'ha produït deixant oberta la possibilitat de la modificació per part de l'usuari.

Per enviar una factura es tindrà en compte sempre el CIF/DNI del destinatari, si aquest està registrat a la BBDD de la Plataforma l'enviament es farà automàticament, si per contrari no està registrat s'oferirà a l'usuari d'enviar la factura per correu electrònic o bé a l'adreça de correu que contingui la llista de destinatari o a una nova que introdueixi l'usuari.

Aquesta última forma d'enviament no afecta a la inserció de la signatura digital però si que pot afectar a la validació doncs com s'envia fora del sistema no es pot garantir la validació de la signatura pel sistema intern de la Plataforma.

Aquest mateix mòdul també s'encarregarà de comprovar que no s'envia més d'una vegada una determinada factura, per fer aquesta comprovació haurà d'extreure de la factura el

número de factura mitjançant el tag¹ InvoiceNumber compara-ho amb els altres registres de factures de la BBDD i rebutjar-la en el cas de que ja existeixi.

6.2.1.3.1.1 Format d'enviament de factures.

Sí bé a la descarrega de factures es poden presentar en diferents formats, alhora d'enviar-les només es podran enviar en format XML que es el format acceptat per l' AEAT, seguint l'esquema del fitxer XSD que s'adjunta a l'apartat d'annex.

6.2.1.3.2 Mòdul de consulta de factures enviades.

En l'entorn de treball haurà de disposar de la consulta de les factures en diferents formats. Aquesta acció inclourà també funcionalitats del mòdul de cerca .

La consulta es podrà fer de dues formes diferents:

- D'una banda amb el cercador es realitzaria un filtre d'aquelles factures requerides, es pressionaria sobre d'icona XML / EXCEL / CVS, i una finestra emergent haurà de demanar un correu per enviar el fitxer sol·licitat.
- L'altre forma permet a l'usuari poder visualitzar la factura emesa en format PDF, però aquest només s'haurà de poder consultar un a un, per motius de rendiment.

En l'annex adjunta aquest projecte es pot veure el procés per descarregar les factures en aquests formats.

6.2.1.3.3. Mòdul de cerca.

L'entorn de treball haurà de disposar de cerques per poder facilitar el treball a l'usuari alhora de cercar factures emeses.

L'entorn ha de disposar de forma directa el següents filtres:

- Número de factura.
- Import de la factura.
- Data enviament factura.

L'entorn de treball també haurà de disposar d'una cerca avançada, on l'usuari disposarà dels següents filtres:

- CIF/DNI Emissor.
- CIF/DNI Receptor.
- Estat Factura.
- Llistes de destinataris.

6.2.1.3.4 Estats Factures.

Les factures que un emissor envia en el seu entorn de treball, disposaran de diferents estats que dependran de l'actuació dels destinataris.

Les factures enviades es podran trobar en els següents estats:

- Enviada
- Rebuda
- Rebutjada
- Anul·lada.
- Pagada

Un usuari podrà modificar l'estat de les factures excepte aquelles que figurin com a pagades. Però per anul·lar una factura haurà d'emetre una rectificativa sobre la factura enviada amb errors.

L'estat per defecte d'una factura enviada correspon a "Enviada".

6.2.1.4. Entorn de Treball usuari tipus Receptor.

El client visualitzarà en ordre descendent, de més nova a més antiga les factures rebudes a la plataforma.

La representació es realitzarà en forma de graella. Cada línia representarà una factura, i aquesta línia, estarà dividida en columnes que mostrarà la informació obligatòria i més rellevant de la factura:

- Número de factura.
- Data de la factura.
- Import de la factura.
- Estat comercial de la factura.
- Receptor de la factura.
- Emissor de la factura.
- Moneda utilitzada de la factura.

6.2.1.4.1 Mòdul de consulta de factures rebudes.

En l'entorn de treball haurà de disposar de la consulta de les factures en diferents formats. Aquesta acció inclourà també funcionalitats del mòdul de cerca.

La consulta es podrà fer de dues formes diferents:

- D'una banda amb el cercador es realitzaria un filtre d'aquelles factures requerides, es pressionaria sobre d'icona XML / EXCEL / CVS, i una finestra emergent haurà de demanar un correu per enviar el fitxer sol·licitat.
- D'altra banda l'usuari també haurà de poder visualitzar la factura emesa en format PDF, però aquest només s'haurà de poder consultar un a un, per motius de rendiment.

6.2.1.4.2 Mòdul de cerca.

L'entorn de treball haurà de disposar de cerques per poder interactuar amb les factures rebudes.

L'entorn de treball disposarà de tres filtres:

- Interval de les dates emissió de factures.
- Número de factura.
- Import de la factura.

L'entorn de treball també haurà de disposar d'una cerca avançada, on l'usuari pugui filtrar pels següents camps:

- CIF/DNI Emissor.
- CIF/DNI Receptor.
- Estat Factura.

6.2.1.4.3 Estats Factures.

Les factures que un receptor rep en el seu entorn de treball, disposaran de diferents estats que dependran de l'actuació dels destinataris.

Les factures rebudes es podran trobar en els següents estats:

- Rebuda
- Rebutjada
- Anul·lada
- Pagada

L'estat per defecte d'una factura enviada correspon a "Rebuda".

La modificació de l'estat per l'usuari haurà de quedar registrat en la BB.DD.

Una factura pagada automàticament canviarà l'estat a pagada i aquest no es podrà modificar.

Tant l'Emissor com el receptor hauran de visualitzar el mateix estat per tal de saber l'estat en qualsevol moment d'una factura.

6.2.1.5 Mòdul Signatura digital

Aquest mòdul garanteix l'autenticitat de l'emissor de les factures, i controla mitjançant una infraestructura proporcionada pel sistema "VALIDe". El certificat ve donat per un arxiu en format CER encriptat amb el sistema X.509.

6.2.1.5.1 Sol·licitud certificat.

Aquest mòdul s'encarregarà de prèviament acceptat el contracte entre els serveis que ofereix la plataforma i el client, de sol·licitar a l'organisme competent un certificat per a cada usuari.

En el cas que l'usuari sigui una entitat la sol·licitud s'haurà de fer des de l'usuari d'entitat no pas des de un delegat.

Un usuari que formi part d'una entitat haurà d'esta habilitat per aquest per poder utilitzar la seva signatura digital, aquesta funció es podrà fer des de l'entorn administratiu de l'entitat.

Una vegada omplert el formulari aquest s'enviarà automàticament a l'organisme de l'AEAT via correu electrònic i en un termini de 24h aquest organisme contestarà l'email amb el certificat adjunt que s'assignarà a l'usuari corresponent.

El sistema donarà entrada al sistema al client, entitat o delegat, però aquest no podrà emetre factures fins que l'AEAT enviï el corresponent certificat a l'usuari.

6.2.1.5.2 Validació de la Signatura.

Aquest mòdul només estarà disponible en el cas d'un usuari amb permisos receptor/pagador.

Per tant en l'entorn de treball amb l'entorn de Receptor, disposarà d'un icona al final de cada línia de la graella, amb el que accionant el usuari podrà visualitzar els detalls de la signatura de la factura. Al pulsar aquesta icona el sistema es connectarà a l'infraestructural "VALIDe" que pertany a l'agència tributaria(AEAT) que inspeccionarà el certificat que conté la factura i mirarà que aquest sigui vàlid, es a dir, que no estigui caducat ni revocat.

6.2.1.5.3 Inserció de la Signatura.

Aquest mòdul només estarà disponible per a usuaris amb rol emissor,per tant en l'entorn de treball amb l'entorn de Emissor, disposarà d'un icona al final de cada línia de la graella,

amb el que accionant el usuari podrà inserir la signatura a la factura. Al pulsar aquesta icona el sistema verificarà que l'usuari o l'entitat al que pertany l'usuari ha signat el contracte dels serveis de l'aplicació i tingui verificat la sol·licitud del seu certificat a l'autoritat Certificadora, en aquest cas l'AEAT.

6.2.1.6 Mòdul passarel·la de pagament.

Aquest mòdul depèn directament d'una entitat financera, doncs serà aquesta qui proveirà de l'enllaç entre el programari i l'entitat dels medis suficients i segur per tal de realitzar la transacció.

El pagament d'una factura només estarà disponible si abans s'ha validat el certificat digital d'aquesta i si l'usuari en qüestió té permisos de receptor/pagador.

Una vegada abonada la factura aquest passarà automàticament a l'estat de "Pagada", s'enviarà un e-mail de confirmació del pagament que servirà també de comprovant de la mateixa.

Aquest procés no alterarà en cap cas la factura per tant tampoc alterarà el certificat digital que contingui.

6.2.1.7 Entorn d'Administració.

El portal de facturació proporcionarà un entorn d'administració, per a que les empreses o entitats, puguin administrar tant els seus usuaris com el seu perfil. Dit entorn haurà de disposar d'opcions avançades de gestió i manteniment.

6.2.1.7.1 Entorn d'Administració per Entitats.

L'entorn d'administració per les entitats habilitarà el manteniment de les seves dades d'empresa.

Per tant haurà de ser possible realitzar modificacions sobre totes les dades, a excepció del CIF i del PAÍS.

La plataforma G.P.D, haurà de definir una empresa per aquest dos camps; no poden haver una empresa amb aquest dos camps idèntics.

No pot haver una societat amb creada amb el mateix CIF.

L'entorn d'administració d'entitats haurà de subministrar els mecanismes necessaris per a que les entitat puguin administrar els seus delegats.

6.2.1.7.2 Entorn d'Administració per a Clients.

L'entorn d'administració per als clients, ha de facilitar les accions de manteniment de les seves dades personals.

Per tant haurà de ser possibles les accions de modificació sobre totes les dades, a excepció del DNI i del PAÍS.

No pot haver un client amb aquest dos camps idèntics.

6.2.1.7.3 Entorn d'Administració per a Delegats.

L'entorn d'administració pels delegats, haurà de recaure en poder realitzar l'agrupació de diverses empreses o clients, es a dir destinataris de les factures, per poder gestionar les factures rebudes i/o enviades.

Per tant haurà de ser possibles les accions de modificació sobre les llistes de destinataris que tingui assignat un delegat.

6.2.1.8 Entorn d'administració correu.

L'entorn d'administració de correus, ha de facilitar les accions de gestió dels correus que rep la empresa en matèria de factures enviades a client fora de la plataforma.

Per tant haurà de ser possibles les accions de enviament, recepció i seguiment sobre els correus enviats.

6.2.2 Portal de Back Office.

El portal de Back Office, haurà de facilitar el manteniment correctiu de la plataforma posant les eines necessàries a l'abast dels operadors amb rol d'Administrador.

6.2.2.1 Administració d'usuaris.

El portal de Back Office haurà de disposar de la possibilitat de realitzar accions sobre els usuaris, per part dels Administradors com seria l'acció de canviar l'estat dels usuaris o donar-los de baixa per mantenir la coherència de les dades a la BB.DD.

6.2.2.2 Manteniment dades d'usuaris.

El portal de Back Office per qüestions de coherència amb les dades o de peticions directes dels usuaris haurà de disposar de la possibilitat de consultar i actualitzar les dades de tots els delegats, clients o entitats de la plataforma, excepte el número de compte.

6.2.3 Canals d'emissió / recepció

El portal de facturació electrònica disposarà d'un únic punt d'emissió de factures, mitjançant l'eina Mòdul d'Emissió, i tres tipus de fitxer de descàrrega, sota petició directe en el portal.

7 ARQUITECTURA.

La plataforma de facturació electrònica intentarà cobrir les necessitats del servei seguint els següents principis bàsics.

- Entorn sòlid i consistent.
- Un emmagatzematge de les dades robust i escalable.
- Estructura àgil.
- Seguretat garantida.
- Amplada de banda suficientment gran per evitar coll d'ampolla

7.1 ESTRUCTURA

El programari G.P.D es basa en un model client-servidor, per tant tindrem varies connexions de clients que hauran de ser ateses pel servidor. El servidor s'haurà d'encarregar de subministrar els serveis necessaris per satisfer les peticions dels diferents clients, per dur a terme aquestes activitats es disposarà d'un servidor d'aplicacions que controla tot el sistema.

7.2 SERVIDOR D'APLICACIONS.

Per a realitzar les funcions de servidor d'aplicacions, s'ha contemplat la utilització d'un servidor amb un sistema operatiu Windows Server Datacenter on s'executarà el programari SQL Server 2012 com a gestor de base de dades.

Per suportar les connexions dels diferents clients s'executarà IIS 8.0 per tal d'allotjar la web i fer de webservices per poder servir la pàgina web de l'eina en diferents formats per a dispositius mòbils..

Aquest mateix servidor també oferirà el protocol SSL a les connexions que demanen seguretat, com pot ser connexions de validació de certificats.

Servidor Microsoft Exchange amb domini propi de la Plataforma. Aquest serà contractat de manera externa, es mostrarà el correu per webmail i s'incorporarà les vistes i el funcionament a la plataforma.

7.3 BASE DE DADES RELACIONAL.

La base de dades SQL Server, serà del tipus relacional amb de dues instàncies en clústers(paral·lel), configurades per a suportar una base de dades transaccional, ja que aquestes bases de dades son les més utilitzades pels bancs per fer les transaccions dels pagaments.

Aquesta, emmagatzemarà tota la informació de les factures, les empreses, els clients, els usuaris, tipus de factures i moviments.

La plataforma G.P.D treballa amb factures en format XML, per tant a la BB.DD s'emmagatzemarà un fitxer xml per factura, en un camp d'una taula, que estarà relacionat amb la taula que enregistrarà les dades més importants, i obligatòries de la factura per tal d'evitar així l'acumulació de registres de tots el camps de cada factura.

D'aquesta manera es busca que les consultes sobre la BB.DD. tinguin un temps de resposta llarg, que ens proporcioni escalabilitat.

Per seguretat i pel manteniment de les dades s'haurà de planificar una sèrie de còpies diàries en mode incremental i una setmanal en mode full, que s'executaran en horari nocturn, pel tal d'enregistrar les còpies s'haurà de portar a terme un registre manual de les còpies realitzades amb èxit.

7.4 LENGUATGE DE PROGRAMACIÓ.

El llenguatge de programació es basarà en C# utilitzant l'IDE Visual Studio 2012 amb MSDN i Windows Presentation Foundation per a la realització del back- end, i el Framework ASP.NET per a realitzar el frond-end.

Per millorar la sincronització del treball en equip i tenir un control de versions alhora de desenvolupar l'aplicatiu, es disposarà també del plugin SubVersion, instal·lat en el mateix servidor.

8. DISSENY CASOS D'ÚS.

A continuació es descriuen els casos d'ús associats a la plataforma de gestió i pagaments digitals, estructurats per subsistema.

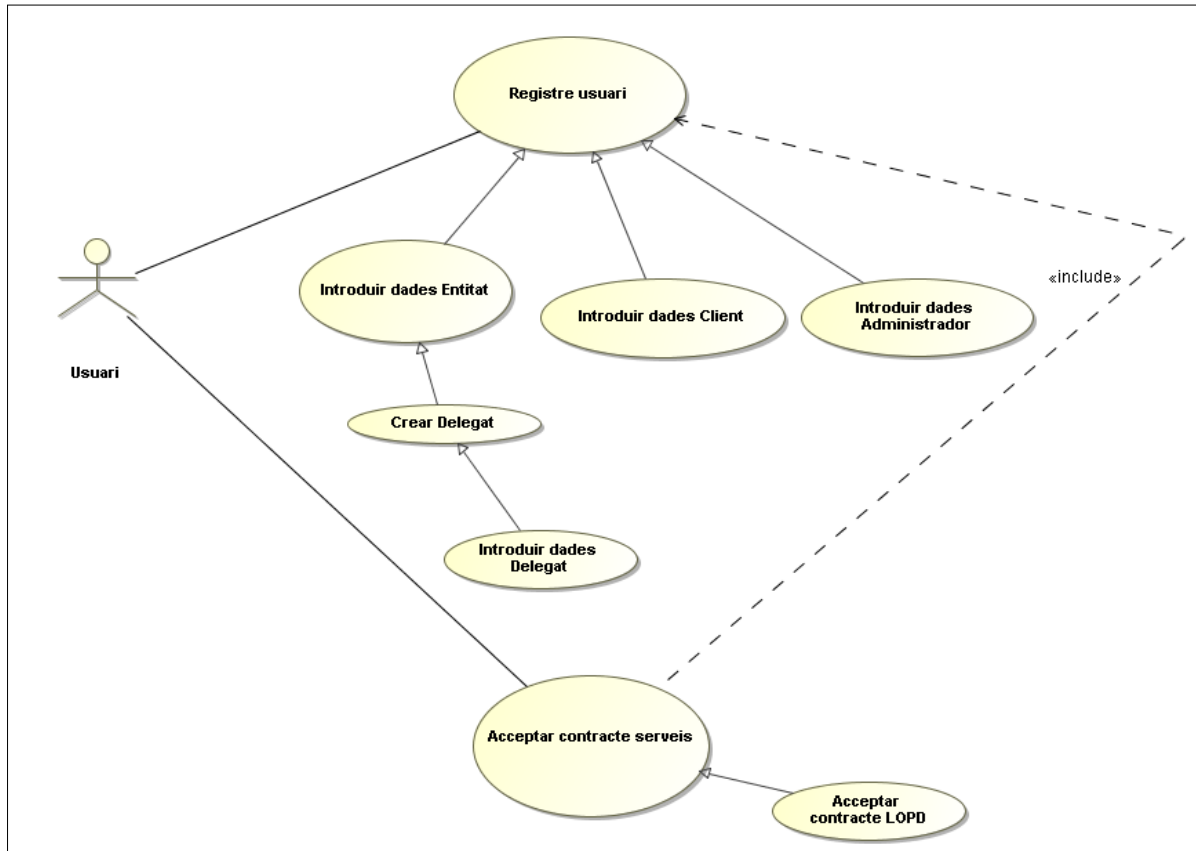
Per a cada un dels casos d'ús, s'indica el seu corresponent diagrama.

8.1 SUBSISTEMA DE CONNEXIÓ

8.1.1 Registre en el programari G.P.D

- Resum de la funcionalitat:
Aquesta opció permetrà al client donar-se d'alta en el programari G.P.D i poder començar a utilitzar tots els serveis vinculats.
- Actors implicats:
Qualsevol client que vulgui utilitzar el servei del portal.
- Casos d'ús relacionats:
Instal·lació d'un certificat de signatura vàlid i sol·licitud de certificat.
- Precondició:
Acceptar contracte d'utilització del programari, disposar d'un certificat digital vàlid i reconegut per la AEAT, correctament instal·lat en el PC de l'usuari o sol·licitar un certificat a l'AEAT a través. Connexió a Internet per poder connectar amb la pàgina web.
- Postcondició:
Els clients donats d'alta no ho podran tornar a realitzar.
- Descripció:
En aquest apartat el futur client, omplirà un formulari amb totes les dades que es sol·liciten depenent del tipus d'usuari que sigui. Es presentarà el contracte per a que aquest sigui acceptat, una vegada acceptat es donarà l'opció d'utilitzar un certificat que ja tingui l'usuari o bé sol·licitar aquest a l'AEAT.

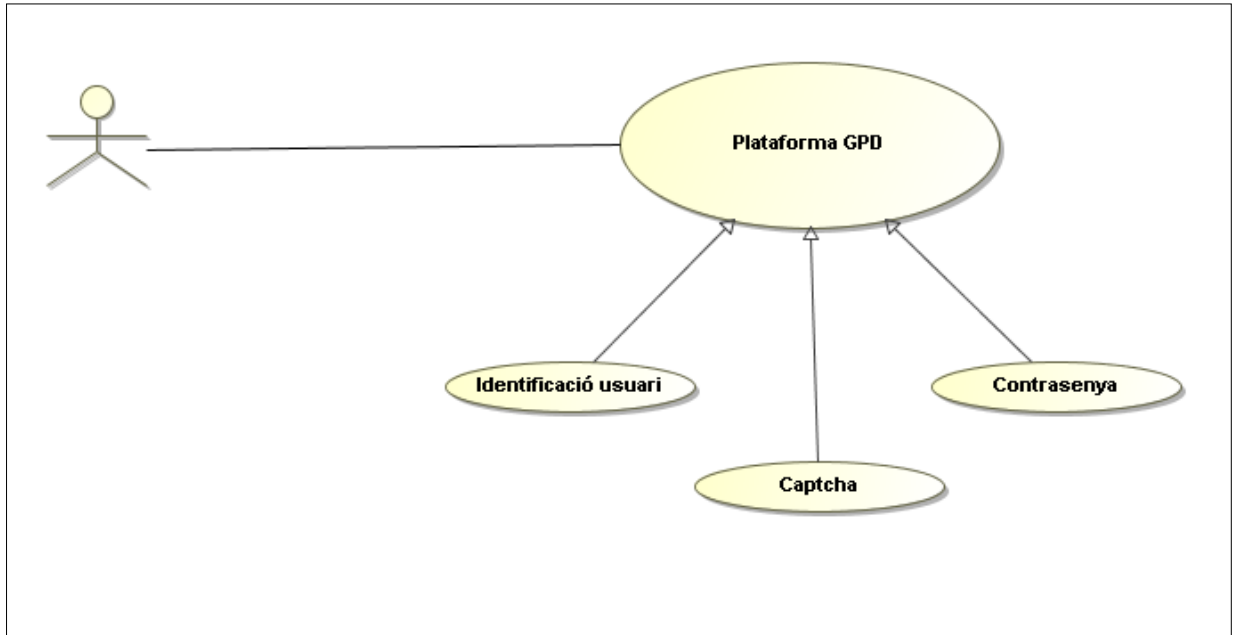
Una vegada fet el registre, l'usuari tindrà accés als serveis de la plataforma.



8.1.2 Login

- Resum de la funcionalitat:
Amb aquesta opció un usuari registrat es podrà connectar al portal web i aprofitar els serveis que li ofereix el portal segons el tipus d'usuari que sigui.
- Actors:
Qualsevol usuari que estigui donat d'alta en la Plataforma.
- Casos d'ús relacionats:
Es condició necessària estigui donat d'alta al sistema per a poder accedir al portal.
- Precondició:
L'usuari ha d'estar donat d'alta a la plataforma.
- Postcondició:
Els usuaris donats de baixa no podran accedir al portal.
- Descripció:

Qualsevol usuari donat d'alta en la plataforma podrà accedir al portal de facturació electrònica indicant l'usuari, el password i el captcha sempre que no es trobi desactivat o donat de baixa.

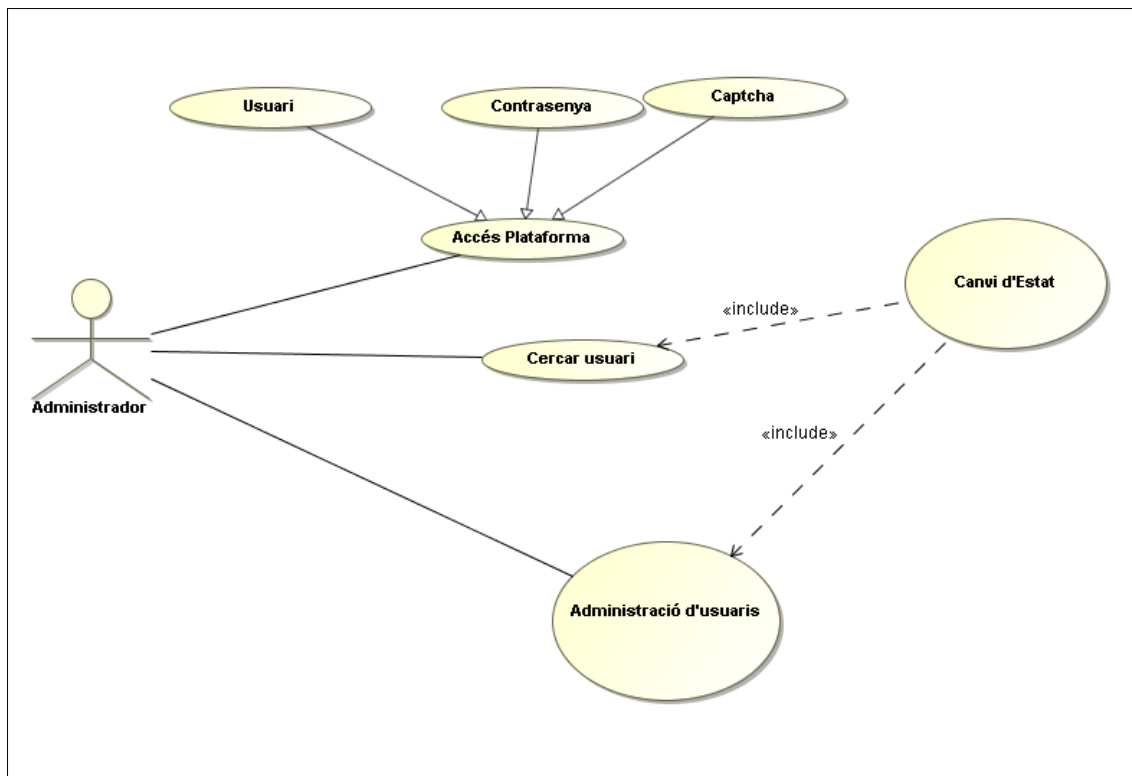


8.2. SUBSISTEMA DE MANTENIMENT.

8.2.1. Canvi d'estat dels usuaris.

- Resum de la funcionalitat:
Aquesta opció permet a un usuari amb rol administrador canvia l'estat d'un usuari a la Plataforma
- .Actors:
Qualsevol usuari del tipus o rol Administrador de la Plataforma.
- Casos d'ús relacionats:
Registre en el servei, login en el portal i cerca d'usuaris
- Precondició:
L'usuari ha de tenir els permisos que hereta del rol administrador.
- Postcondició:
Els usuaris canviaran el seu estat..

- Descripció:
L'usuari amb rol administrador es connectarà al portal, s'adreçarà a l'àrea d'administració, cercarà un usuari i canviarà l'estat d'aquest al sistema.

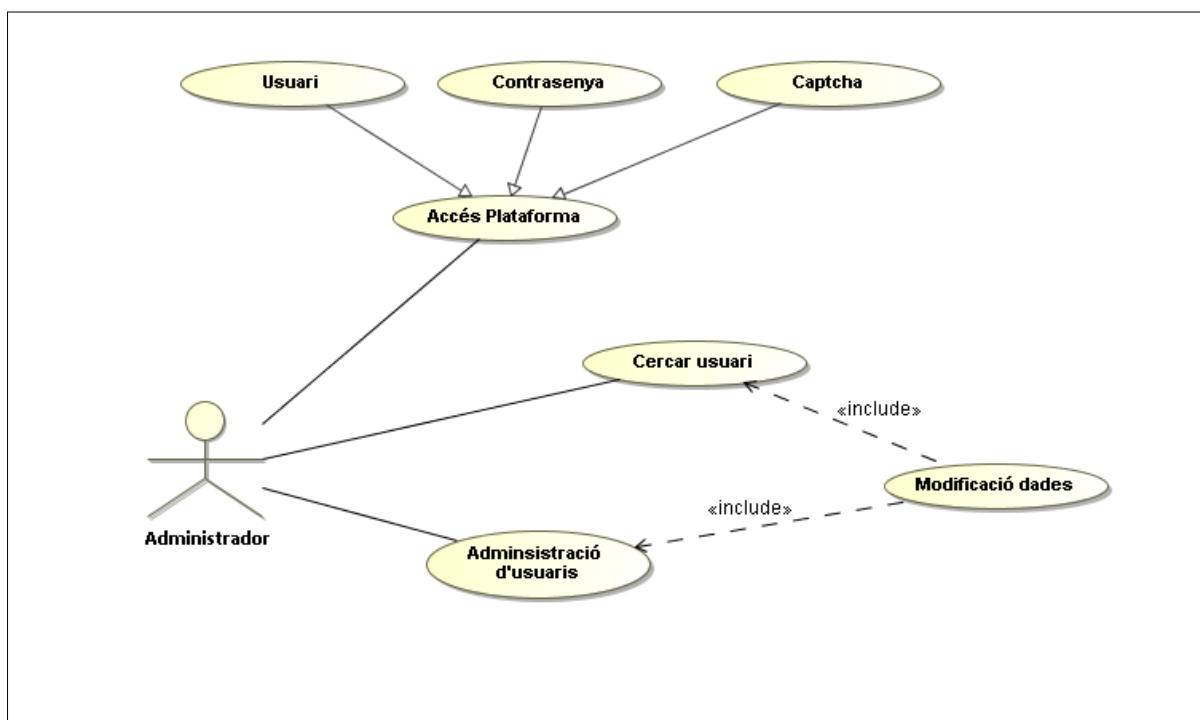


8.2.2 Modificació d'usuaris

- Resum de la funcionalitat:
Per mitja d'aquesta opció un usuari amb el rol d'Administrador i identificat a la Plataforma, pot modificar les dades de qualsevol usuari.
- Actors:
Qualsevol usuari del amb rol administrador de la Plataforma i usuaris amb rol client i Entitat(veure Descripció).
- Casos d'ús relacionats:
Registre en el servei, login en el portal i cerca d'usuaris.
- Precondició:
L'usuari ha de tenir els permisos que hereta del rol administrador.

- Postcondició:
L'usuari administrador ha canviat les dades d'un usuari de la Plataforma.
- Descripció:
L'usuari amb rol administrador es connectarà al portal, s'adreçarà a l'àrea d'administració, cercarà un usuari i canviarà les dades personals de l'usuari en qüestió.

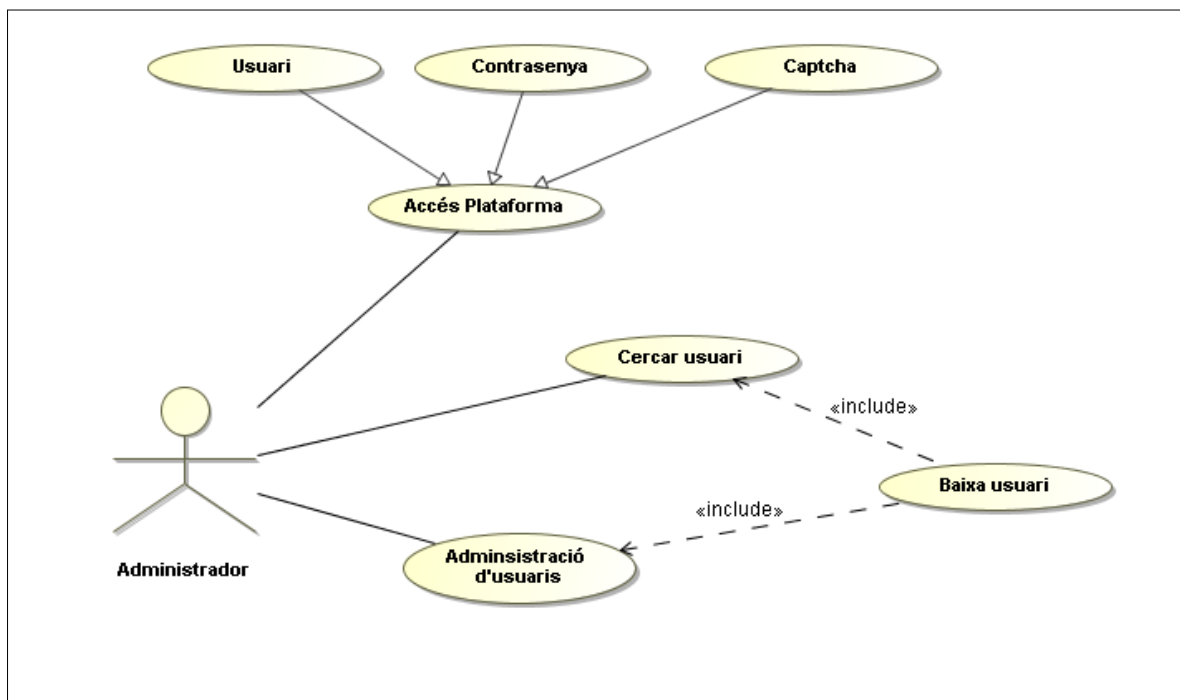
Si l'usuari te rol de client o d'entitat haurà registres que no podrà modificar tal i com s'explica en l'apartat de requeriments.



8.2.3 Baixa d'usuaris

- Resum de la funcionalitat:
Aquesta opció permet a un usuari amb rol administrador donar de baixa del sistema un usuari.
- Actors:
Qualsevol usuari del tipus o rol Administrador de la Plataforma.
- Casos d'ús relacionats:
Registre en el servei, login en el portal i cerca d'usuaris.

- Precondició:
L'usuari ha de tenir els permisos que hereta del rol administrador.
- Postcondició:
L'usuari administrador ha eliminat un registre de la Plataforma.
- Descripció:
L'usuari amb rol administrador es connectarà al portal, s'adreçarà a l'àrea d'administració, cercarà un usuari i procedirà a donar de baixa l'usuari seleccionat.

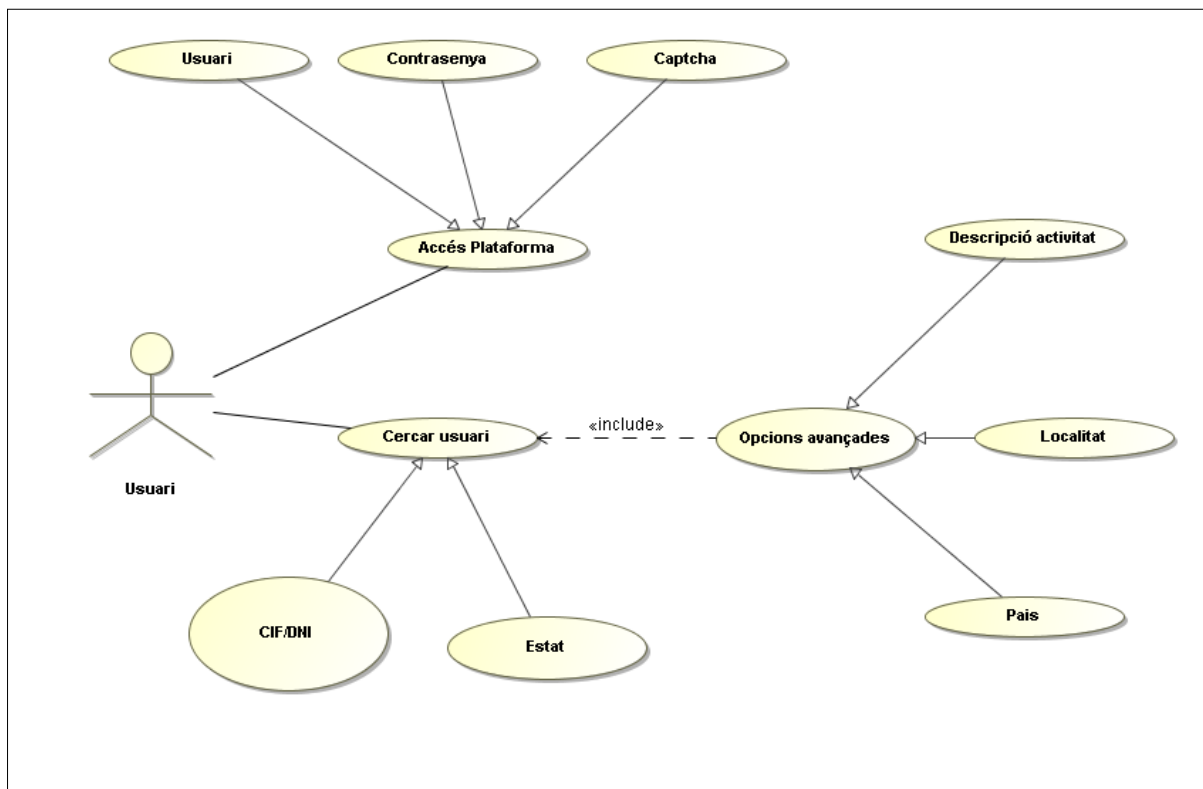


8.2.4 Cerca d'usuaris.

- Resum de la funcionalitat:
L'usuari accedirà al portal, es situarà en l'entorn de factures, i podrà realitzar una cerca per diferents opcions.
- Actors:
Usuari amb rol administrador.
- Casos d'ús relacionats:
Alta en el servei, login en el portal.
- Precondició:
Disposar d'un usuari.

- Postcondició:
L'usuari a cerca ha d'estar registrat al sistema
- Descripció:
L'usuari accedirà al portal, si aquest té rol d'administrador es podrà situar en l'entorn per realitzar cerques d'usuaris, i podrà escollir entre tres camps de filtre; per CIF, per DNI i per nom de delegat.

Per a realitzar cerques més complexes, caldrà accedir a l'apartat de cerca avançada, on l'usuari podrà filtrar per data d'alta al sistema.
- Alternatives
Seleccionar diferents filtres.

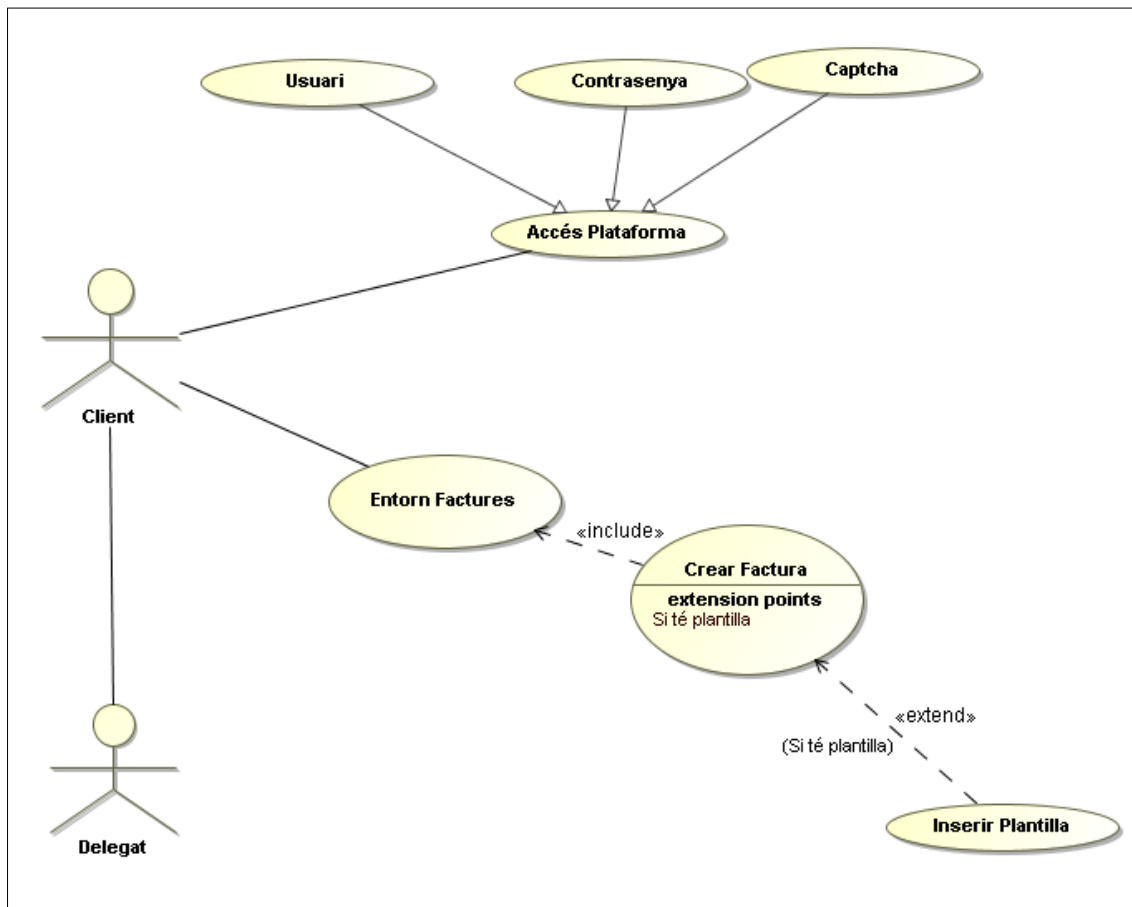


8.3 SUBSISTEMA FACTURACIÓ

8.3.1 Creació de Factura

- Resum de la funcionalitat:
Aquesta opció permet a l'usuari crear una factura estàndard amb el camps principals en format XML.

- Actors:
Qualsevol usuari excepte un usuari amb permisos de receptor/pagador.
- Casos d'ús relacionats:
Alta d'usuari.
- Precondició:
Disposar d'un usuari.
- Postcondició:
Nova factura al registre de la BBDD.
- Descripció:
L'usuari s'identificarà al sistema, anirà a l'entorn de facturació i premerà el botó de creació de factures, en el cas de que disposi de plantilla la pot inserir amb el botó carregar plantilla, si no disposa se li mostrarà la plantilla per defecte de la Plataforma, omplirà la factura i en l'apartat CIF omplirà el destinatari.
- Alternatives
Aquest mateix cas d'us inclou l'alternativa d'inserir la plantilla d'una factura personalitzada en format XML.
- Excepcions
Si la llista de destinataris esta buida sortirà un avís d'error a l'hora d'enviar la factura.



8.3.2 Enviament de Factures

- Resum de la funcionalitat:
Aquesta opció permet l'emissió d'una factura, en format XML, per mitjà del mòdul d'emissió a un usuari amb permisos d'enviament de factures.
- Actors:
Qualsevol usuari amb permisos d'emissor de factures.
- Casos d'ús relacionats:
Alta en el servei, login en el portal, cerca usuaris i Inserció certificat.
- Precondició:
Disposar del rol emissor, i disposar d'un fitxer XML i no haver realitzat l'emissió de la factura en format xml anteriorment.
- Postcondició:
Factura enviada, no es pot tornar a enviar, estat de les factures "Enviada".

- Descripció:

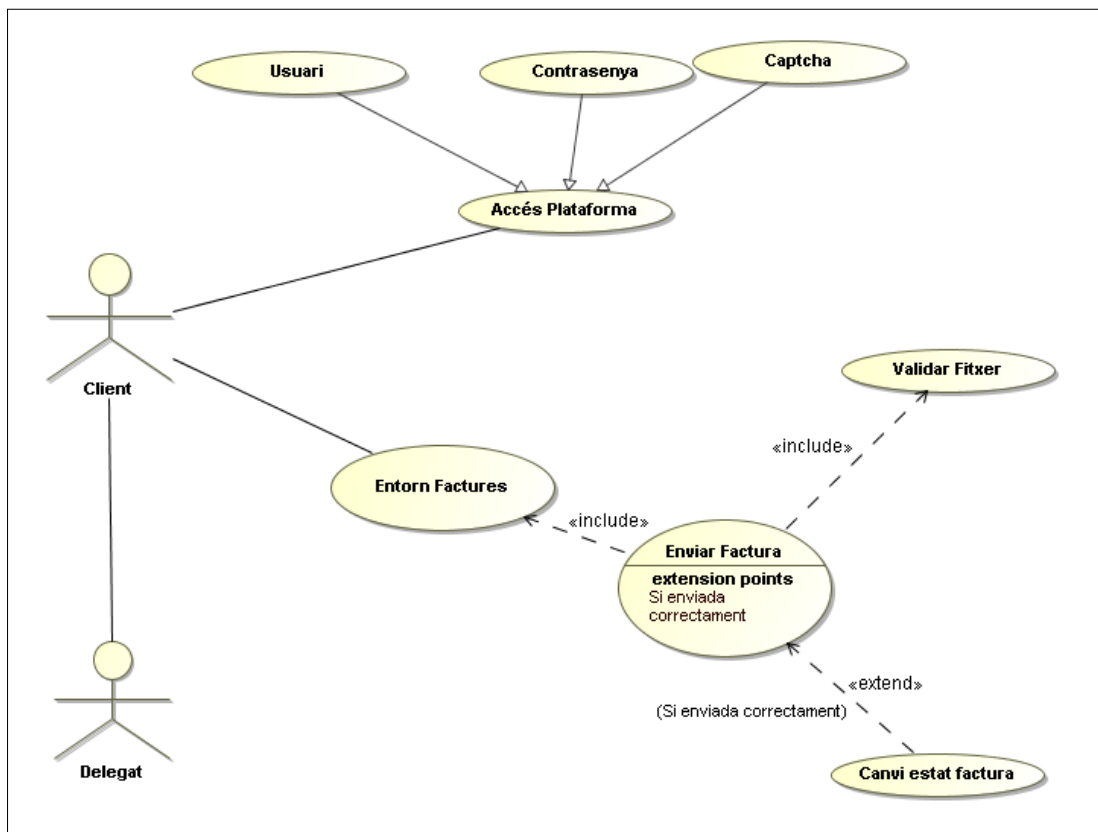
L'usuari accedirà al portal, es situarà en l'entorn del mòdul d'emissió de factures, seleccionarà el fitxer que vol enviar, i l'enviarà.

Si el fitxer es nou, la plataforma validarà el format, i si és correcte l'enviarà a la Plataforma.

- Excepcions

Si el fitxer ha estat enviat posteriorment, el mòdul retornarà un missatge d'error, indicant que el lot ja s'ha enviat posteriorment.

.En cas contrari el fitxer retornarà un error en un informe, detallant els motius pels quals la factura no és correcta.



8.3.3 Consulta de Factures.

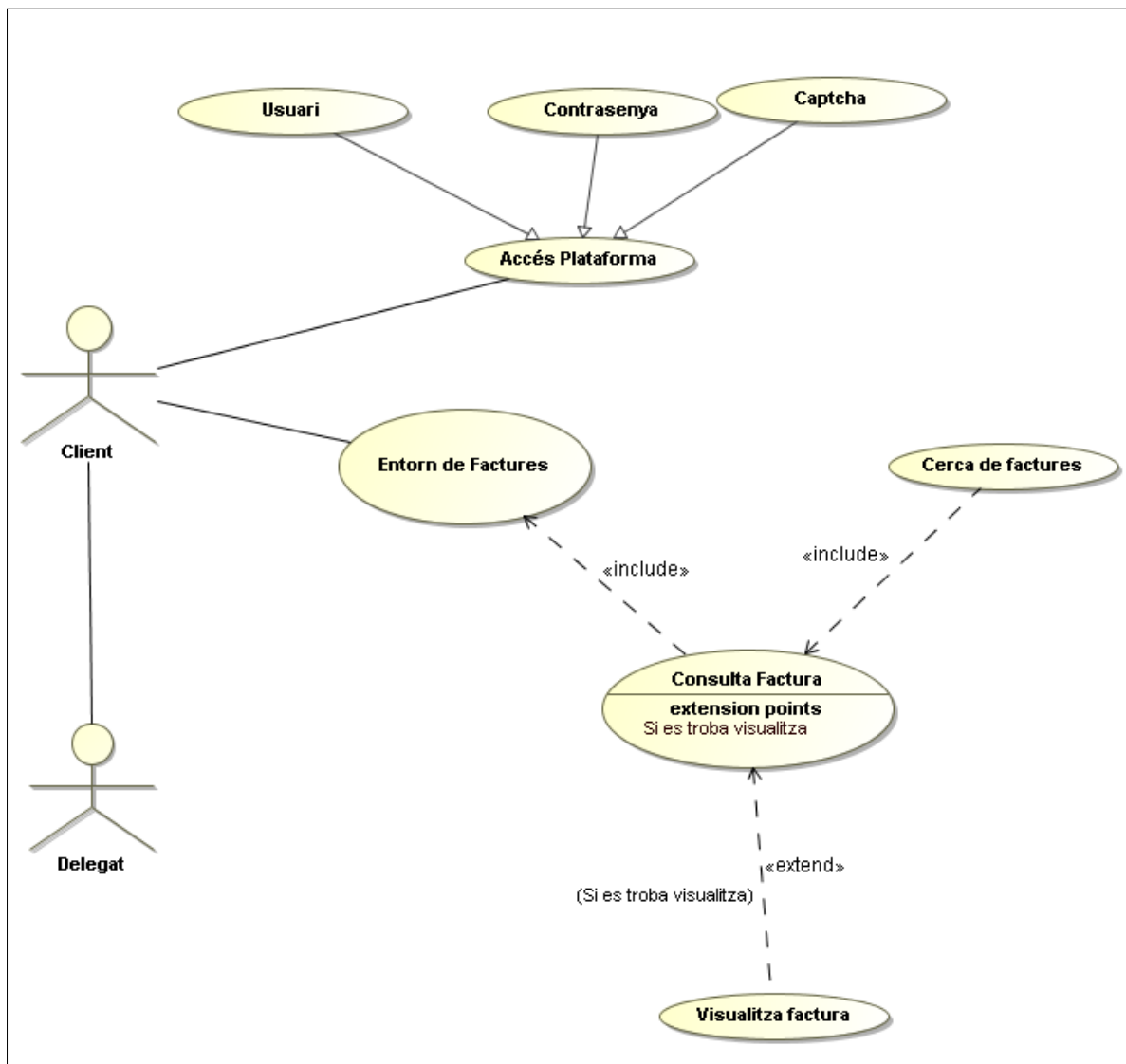
- Resum de la funcionalitat:

Aquesta opció permetrà consultar aquelles factures rebudes en el portal als usuaris.

- Actors:

Qualsevol usuari.

- Casos d'ús relacionats:
Alta en el servei, login en el portal, cerca de factures.
- Precondició:
Disposar d'un usuari i tenir factures disponibles.
- Postcondició:
Localització i visualització de la factura.
- Descripció:
L'usuari accedirà al portal, es situarà en l'entorn de factures rebudes, i podrà visualitzar totes les factures rebudes, de les societats relacionades amb l'usuari identificat.



8.3.4 Cerca de Factures

- Resum de la funcionalitat:

L'usuari accedirà al portal, es situarà en l'entorn de factures, i podrà realitzar una cerca per diferents opcions.

- Actors:

Qualsevol usuari.

- Casos d'ús relacionats:

Alta en el servei, login en el portal.

- Precondició:

Disposar d'un usuari.

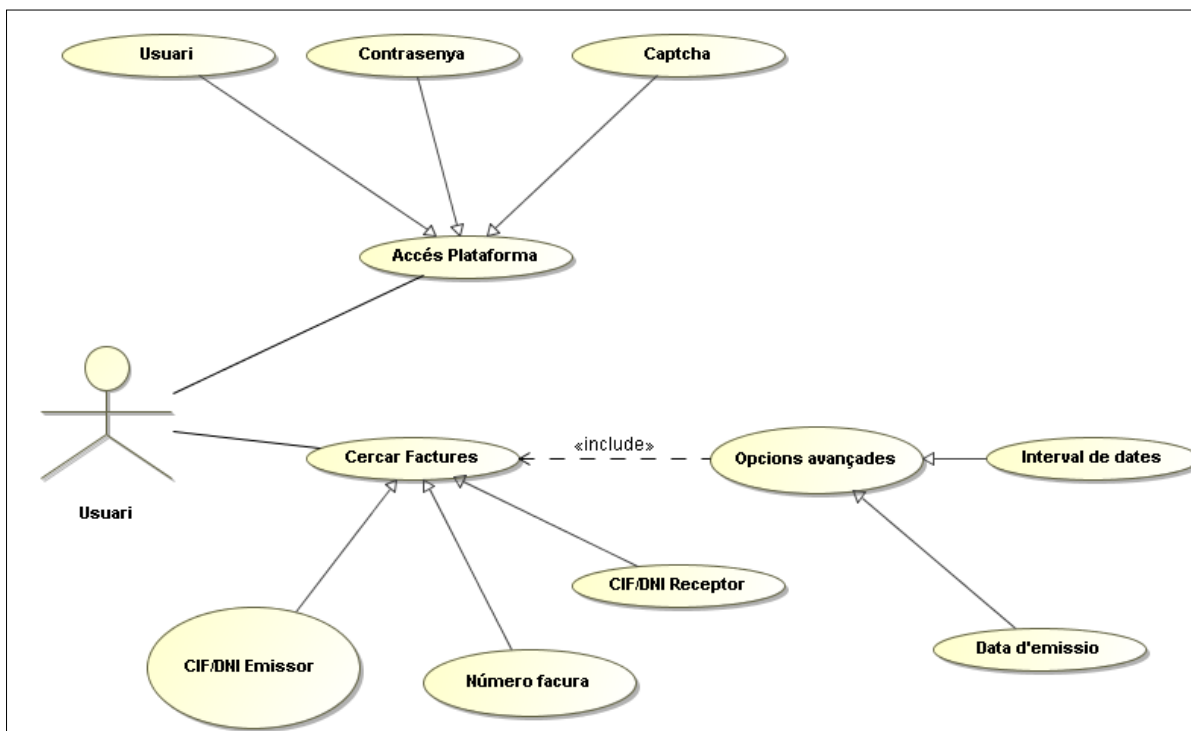
- Postcondició:

Tenir factures disponibles.

- Descripció:

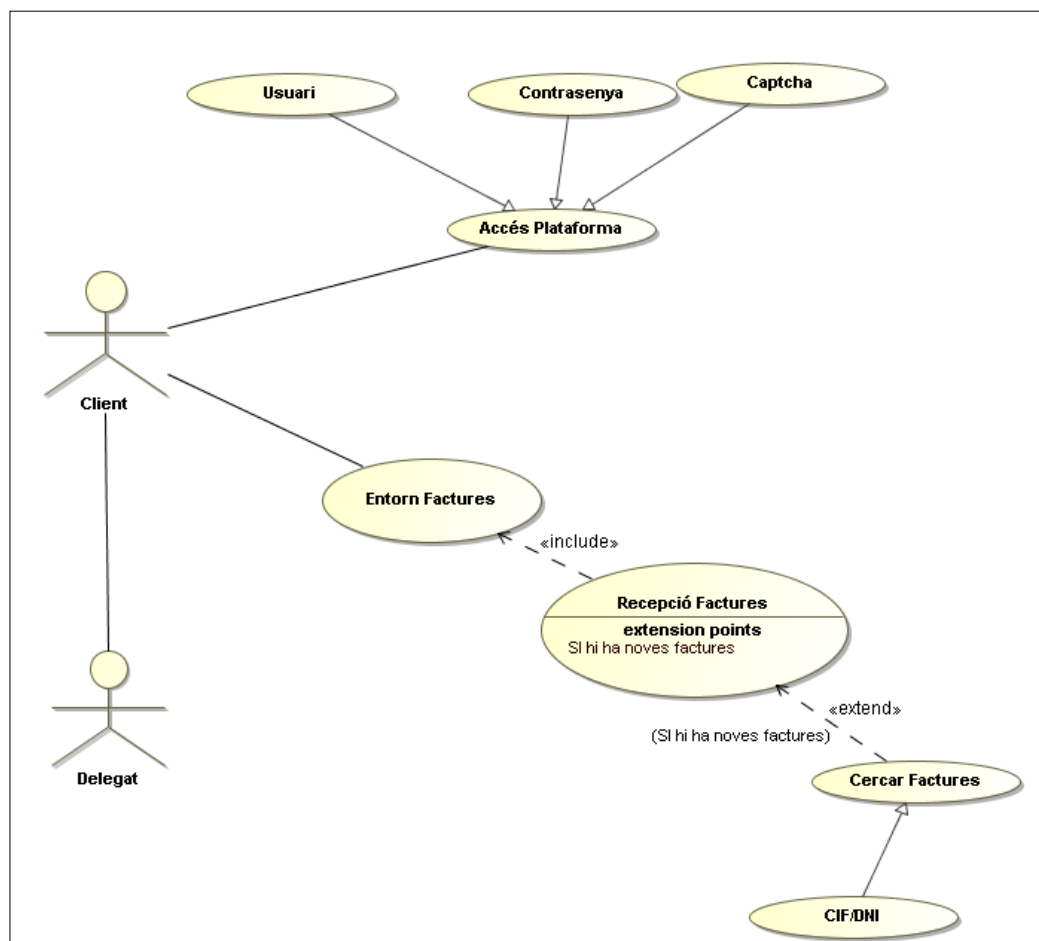
L'usuari accedirà al portal, es situarà en l'entorn de factures, i podrà escollir entre dos camps de filtre; per número de factura i per emissor / receptor.

Per a realitzar cerques més complexes, caldrà accedir a l'apartat de cerca avançada, on l'usuari podrà filtrar per data d'emissió, per interval de dates.



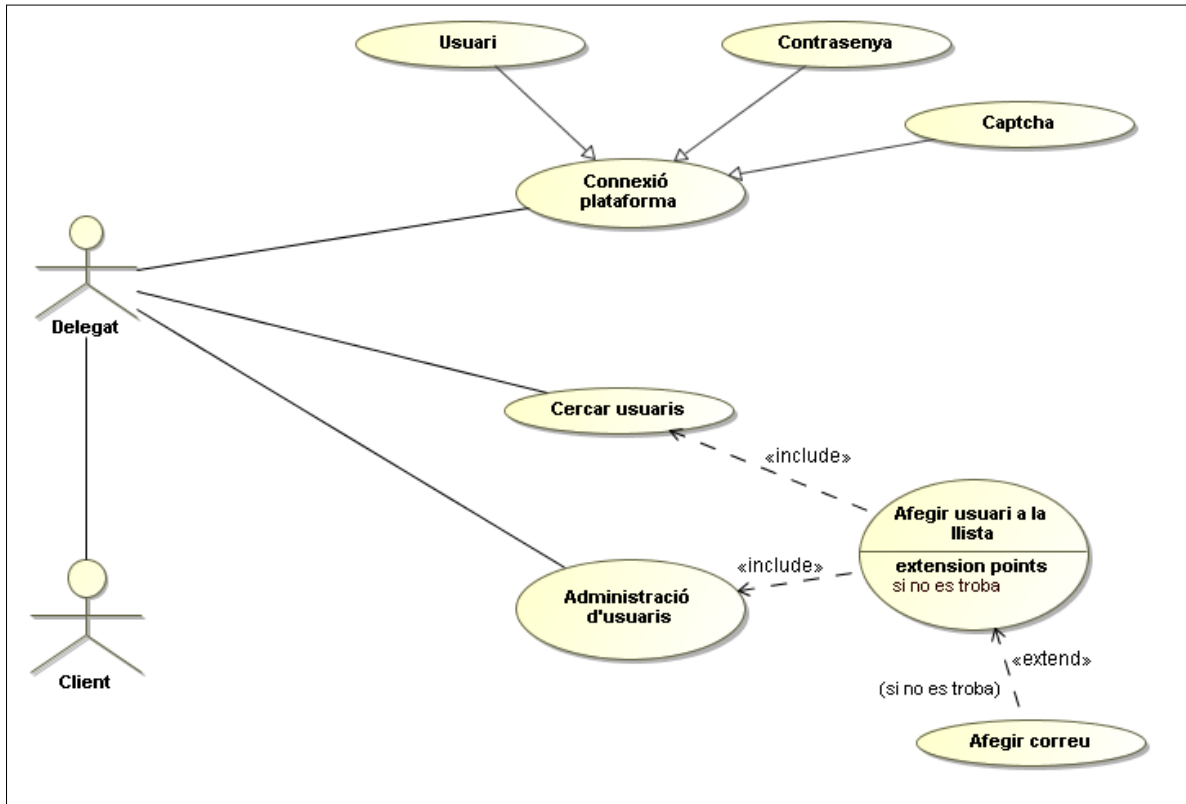
8.3.5 Recepció de Factures

- Resum de la funcionalitat:
Aquesta acció permetrà a l'usuari rebre les factures adreçades al seu CIF o DNI.
- Actors:
Qualsevol usuari amb rol de delegat i client i amb permisos de recepció/pagador.
- Casos d'ús relacionats:
Alta usuari, cerca usuaris i enviar factura.
- Precondició:
Disposar d'usuari al sistema.
- Postcondició:
Nous registres de factures rebudes, estat de les factures canvia a "Rebuda".
- Descripció:
Aquesta acció es realitza automàticament una vegada l'usuari accedeix a l'entorn de facturació.



8.3.6 Agrupació llista destinataris.

- Resum de la funcionalitat:
Aquesta opció permet a un client o un delegat, poder realitzar una llista amb el destinataris de les seves factures.
- Actors:
Usuari amb rol client ó delegat.
- Casos d'ús relacionats:
Alta usuari, login en el portal, cercar usuari.
- Precondició:
Disposar d'un usuari amb rol client o delegat.
- Postcondició:
Destinatari afegit a la llista
- Descripció:
L'usuari accedirà al portal, es situarà en l'entorn d'administració, seleccionarà l'opció d'administració de llistes de destinataris, es visualitzarà un cercador d'usuaris on podrà cercar un destinatari, una vegada trobat s'afegirà a la llista de destinataris.
- Alternatives:
Sí el destinatari no es troba al sistema es donarà l'opció d'introduir el correu d'aquest i s'informarà a l'usuari de que disposa de l'opció d'enviar factures a aquest destinatari mitjançant el correu.



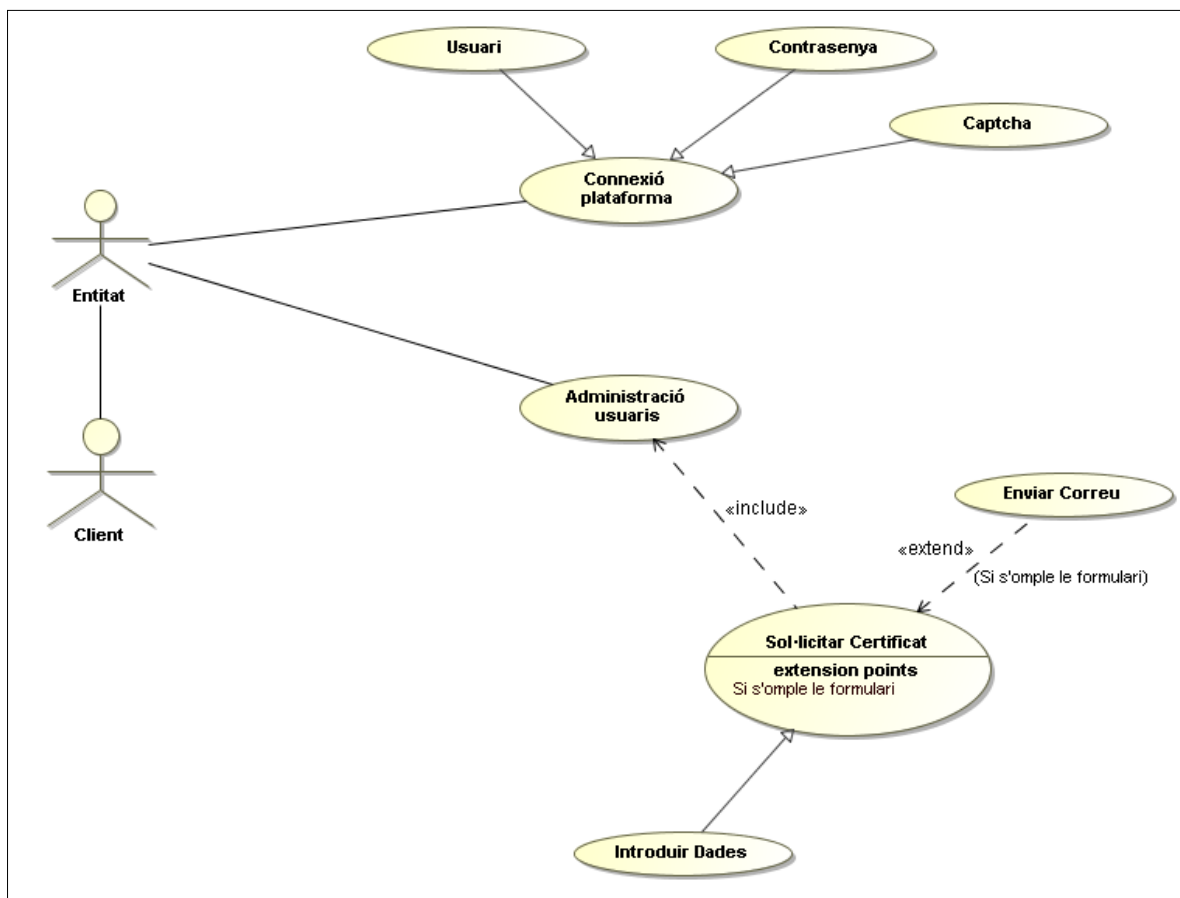
8.4 SUBSISTEMA SIGNATURA DIGITAL

8.4.1 Sol·licitud Certificat

- Resum de la funcionalitat:
Aquesta opció permet a un usuari registrat sol·licitar a la Plataforma un certificat digital acceptat per l'organisme de la AEAT.
- Actors:
Qualsevol usuari amb rol de client o entitat registrat a la Plataforma.
- Casos d'ús relacionats:
Alta d'usuari, login en el portal.
- Precondició:
Disposar d'usuari i tenir acceptat el contracte del serveis entre la Plataforma i l'usuari.
- Postcondició:
Es tramet les dades de la sol·licitud a l'organisme de l'AEAT per tal d'obtenir el certificat.

- Descripció:

L'usuari es registra al sistema o s'identifica al mateix, accedeix a l'apartat d'administració i selecciona l'opció de sol·licitud de certificat digital, en aquest moment se li mostra el formulari que ha d'omplir, una vegada omplert l'usuària a de pulsar el botó d'acceptar i aquest s'enviarà automàticament via correu a l'AEAT per a que trameti el certificat corresponent.



8.4.2 Validació Certificat

- Resum de la funcionalitat:

L'usuari disposarà de l'opció de validar que la factura ha estat signada per l'emissor del mateix, i amb un certificat vàlid.

- Actors:

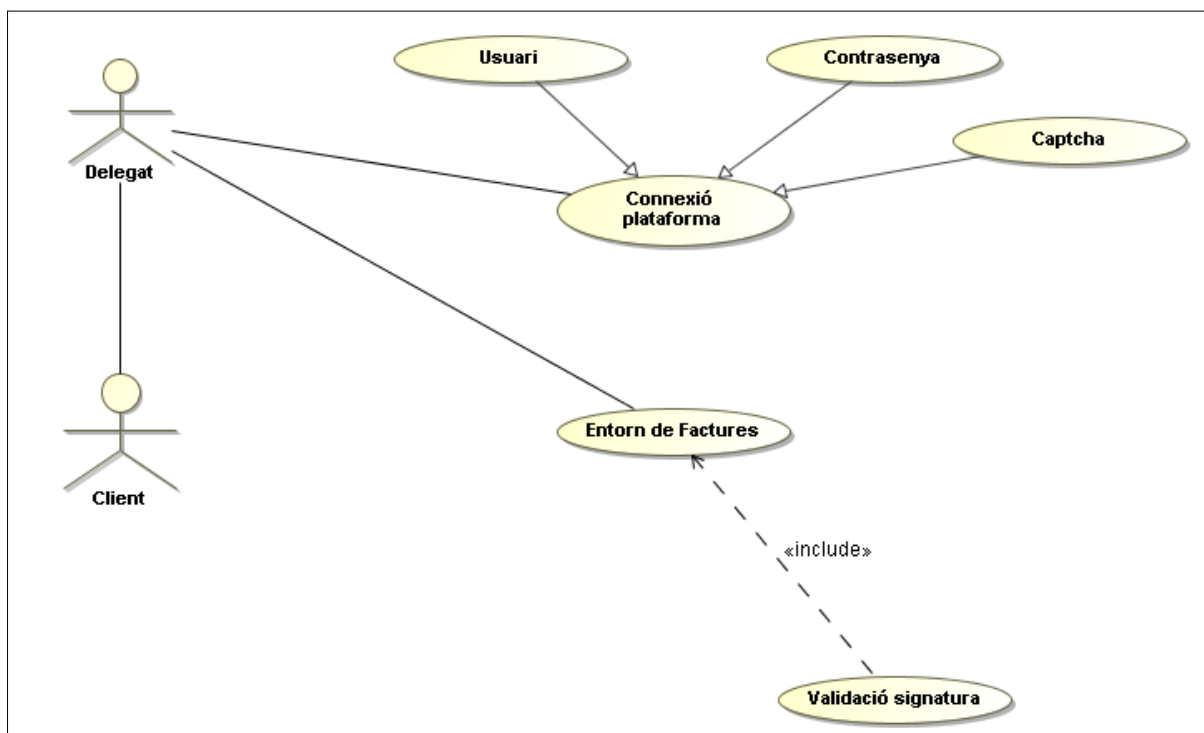
Usuari amb rol client ó delegat.

- Casos d'ús relacionats:

Alta en el servei, login en el portal i cerca factures.

- Precondició:
Disposar d'un usuari i tenir factures disponibles.
- Postcondició:
Certificat validat per mòdul corresponent a petició de l'usuari.
- Descripció:
L'usuari accedirà al portal, es situarà en l'entorn de factures, seleccionarà una factura i accionarà sobre la icona de validació de la signatura.

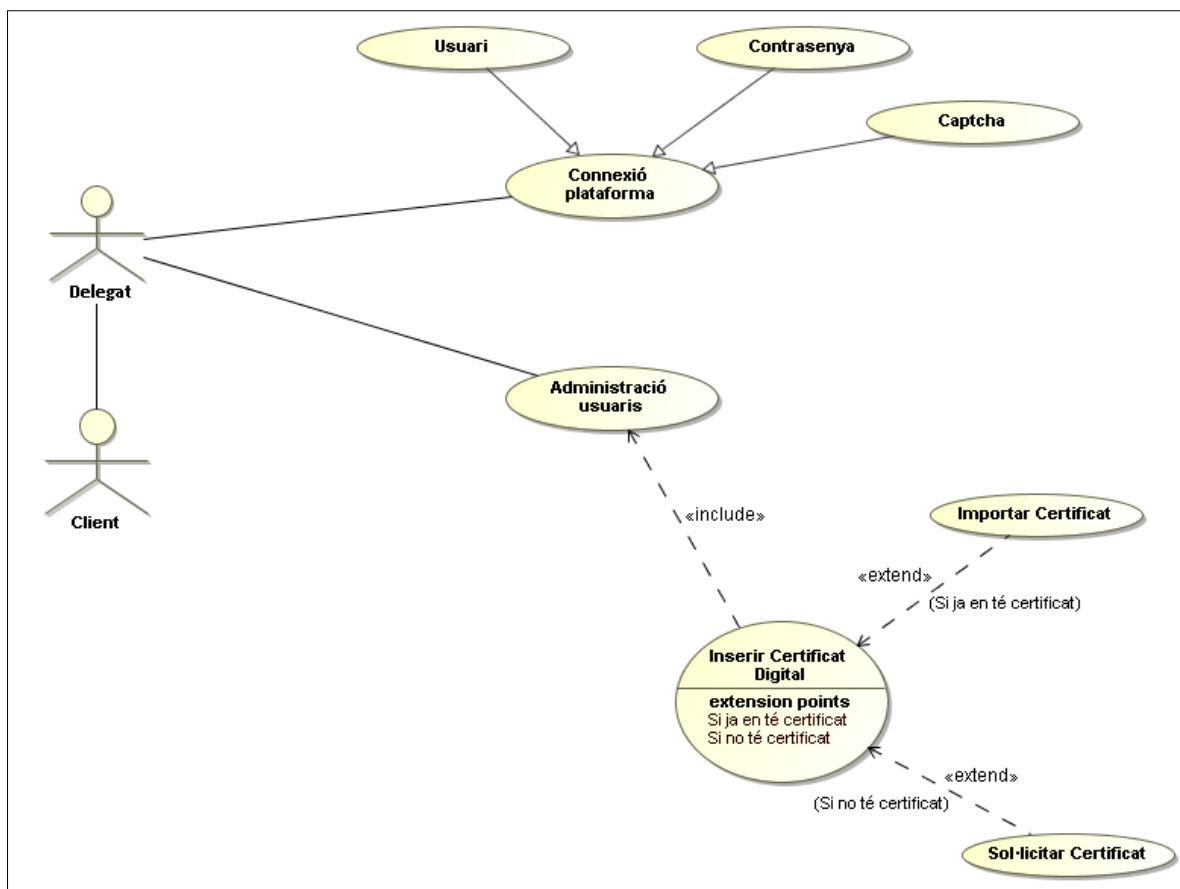
Una finestra emergent mostrarà totes les dades del certificat amb el qual està signada la factura, i informarà si és correcte mitjançant la connexió amb el sistema extern VALIDe.
- Excepcions
Si el certificat no es pot validar, es mostrarà una finestra d'error indicant el motiu i la factura passarà a l'estat de "Rebutjada".



8.4.3 Inserció Certificat

- Resum de la funcionalitat:
L'usuari disposarà de l'opció de validar que la factura ha estat signada per l'emissor del mateix, i amb un certificat vàlid.

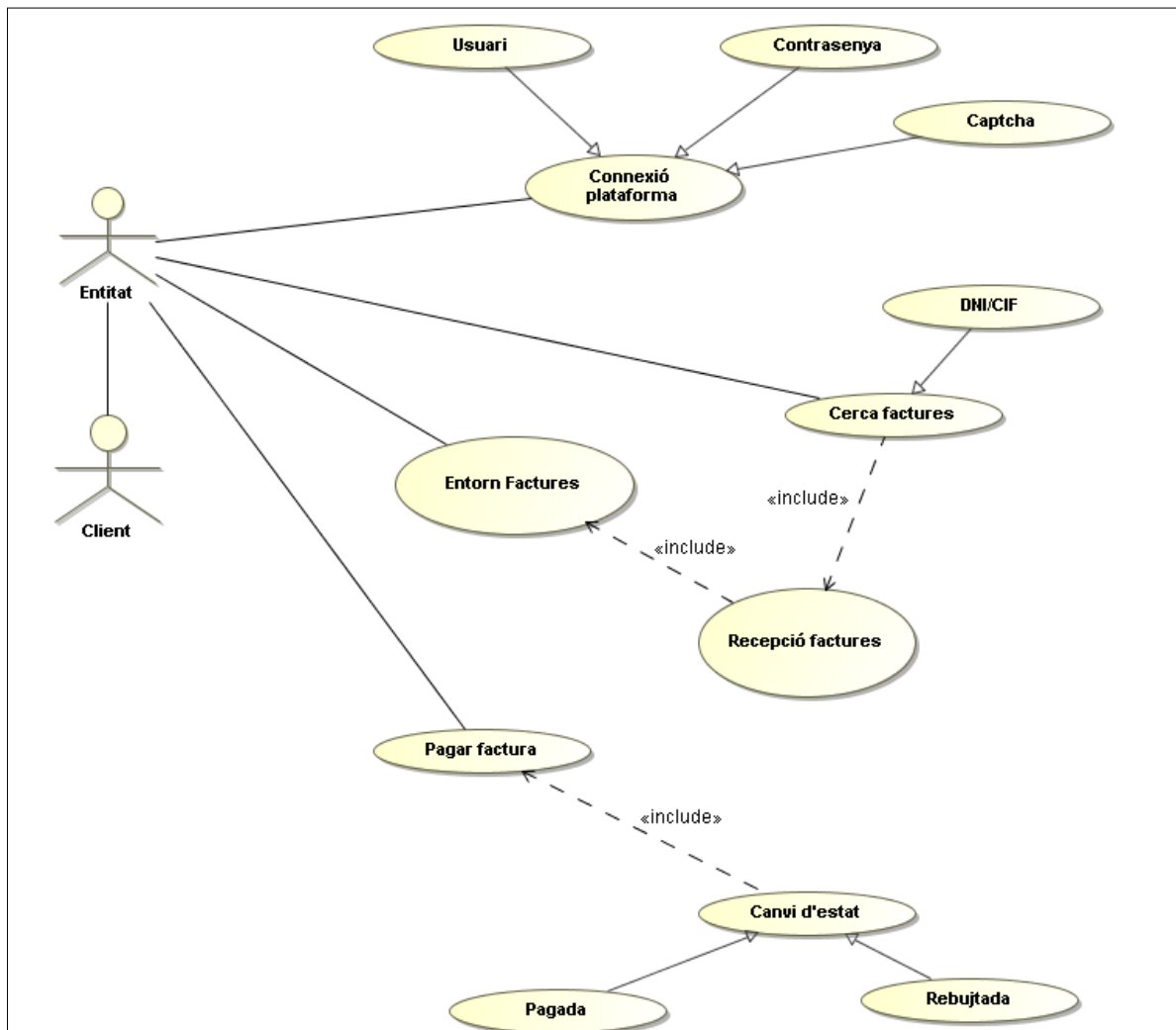
- Actors:
Qualsevol usuari.
- Casos d'ús relacionats:
Alta en el servei, login en el portal, certificat, cerca de factures.
- Precondició:
Disposar d'un usuari, d'un certificat acceptat al sistema i tenir factures disponibles.
- Postcondició:
S'ha afegit el certificat digital a la factura corresponent a petició de l'usuari.
- Descripció:
L'usuari accedirà al portal, es situarà en l'entorn de factures, i accionarà sobre la icona de inserció de certificat digital, el sistema comprovarà si el certificat es esta acceptat i si correspon inclourà la signatura a la factura.
- Excepcions
Si el certificat no es reconeix es mostrarà un error a l'usuari indicant el motiu.



8.5 SUBSISTEMA PASSAREL·LA DE PAGAMENT

8.5.1 Pagament de Factures

- Resum de la funcionalitat:
Aquesta opció permetrà a l'usuari poder pagar una factura.
- Actors:
Qualsevol usuari amb permisos de receptor/pagador de factures.
- Casos d'ús relacionats:
Alta d'usuari, login de l'usuari, recepció de factures, cerca de factures, validació de certificat digital.
- Precondició:
Disposar d'un usuari, disposar de factures rebudes sense pagar, validat certificat digital de a factura.
- Postcondició:
La factura canvia el seu estat a "Pagada", no es pot canviar el seu estat.
- Descripció:
L'usuari es connecta a la plataforma, accedeix a l'entorn de facturació , selecciona l'opció de recepció i pagament de factures, es visualitza les factures rebudes amb el seus estat, es selecciona una factura que es vol pagar, pressiona el botó validar certificat de la factura es valida i es pressiona el botó de pagar factura, aquesta acció redirigirà a l'usuari a un enllaç segur proporcionat per l'entitat on apareixerà els detalls de la factura i la quantitat a pagar, en aquesta mateixa pantalla sortirà el compte bancari de l'usuari proporcionat per la plataforma i un botó "pagar factura" on se li demanarà un número secret vinculat al seu compte bancari per tal de finalitzar el pagament.
- Excepcions
Si el certificat no es pot validar, es mostrarà una finestra d'error indicant el motiu i la factura passarà a l'estat de "Rebutjada".
- Alternatives
L'usuari es connecta a la plataforma , cerca una factura la selecciona, valida el seu certificat i pressiona el botó de pagar factura en l'apartat d'enviament..

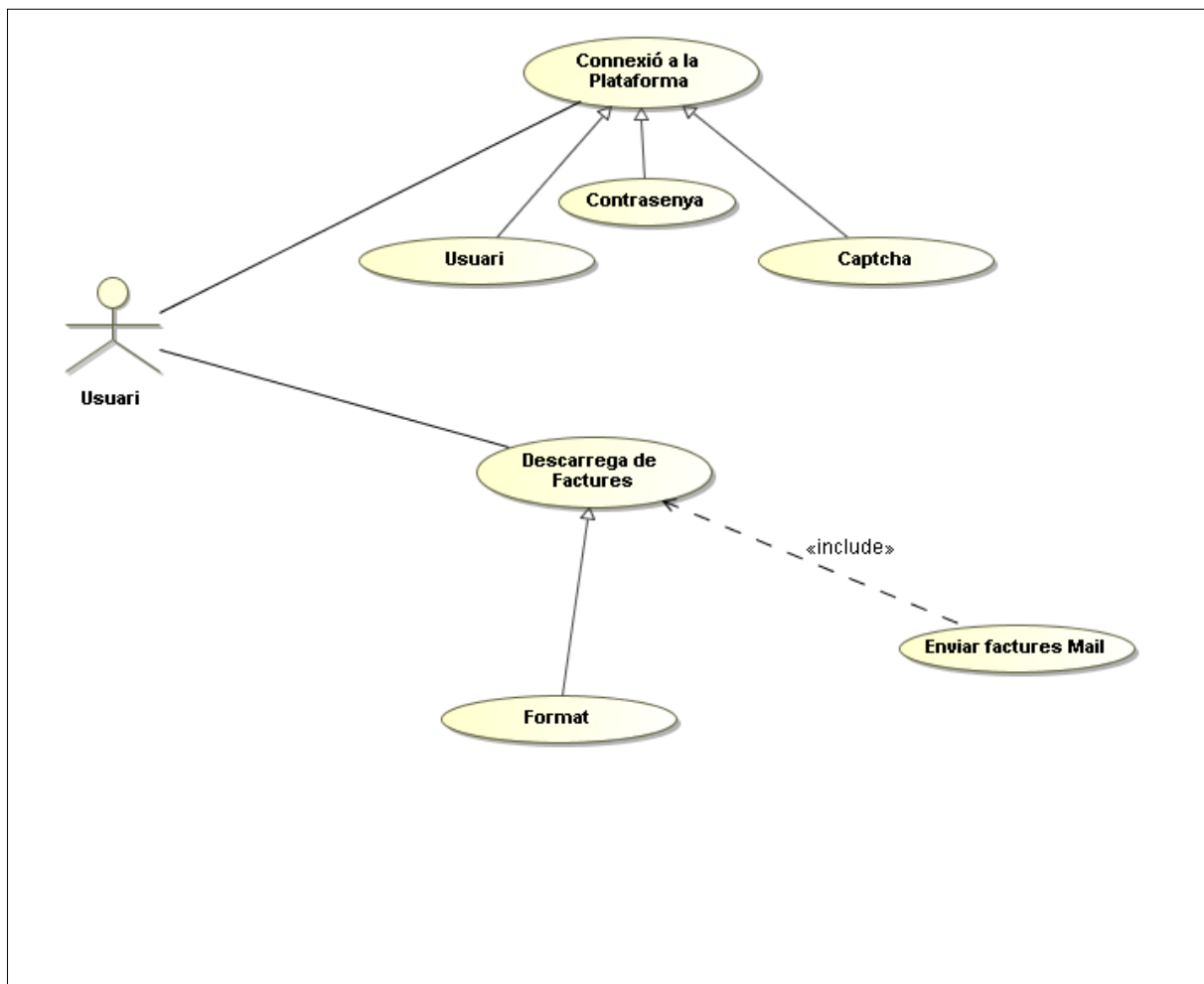


8.6 SUBSISTEMA DE DESCARREGA

8.6.1 Descarrega de Factures

- Resum de la funcionalitat:
L'usuari accedirà al portal, es situarà en l'entorn de factures rebudes, i podrà descarregar-se les factures en qualsevol dels formats disponibles.
- Actors:
Qualsevol usuari
- Casos d'ús relacionats:
Alta en el servei, login en el portal.
- Precondició:
Disposar del rol receptor i tenir factures disponibles.

- Postcondició:
Factura descarregada en el format corresponent.
- Descripció:
L'usuari accedirà al portal, es situarà en l'entorn de factures rebudes, realitzarà el filtre de les factures, per mitjà d'una cerca, seleccionarà totes les factures, i accionarà la icona que representi el format del qual vol rebre les factures.
- Alternatives
Si l'usuari vol podrà enviar el fitxer a una adreça electrònica, on una finestra emergent demanarà una adreça de correu electrònic, el client la introduirà i la plataforma generarà el fitxer i l'enviarà al correu indicat.



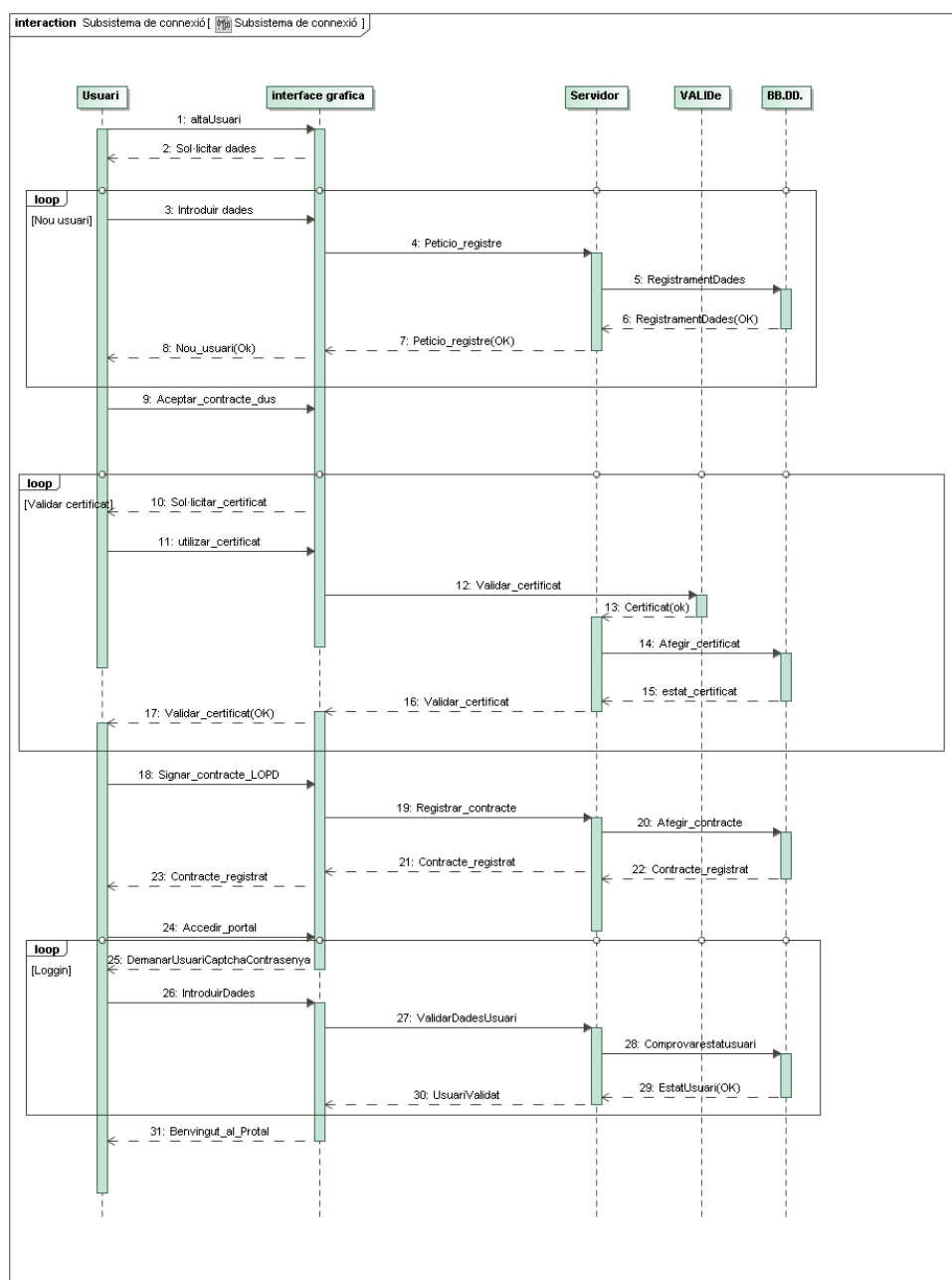
9. DISSENY

9.1 DIAGRAMA DE SEQÜÈNCIA DELS SUBSISTEMES

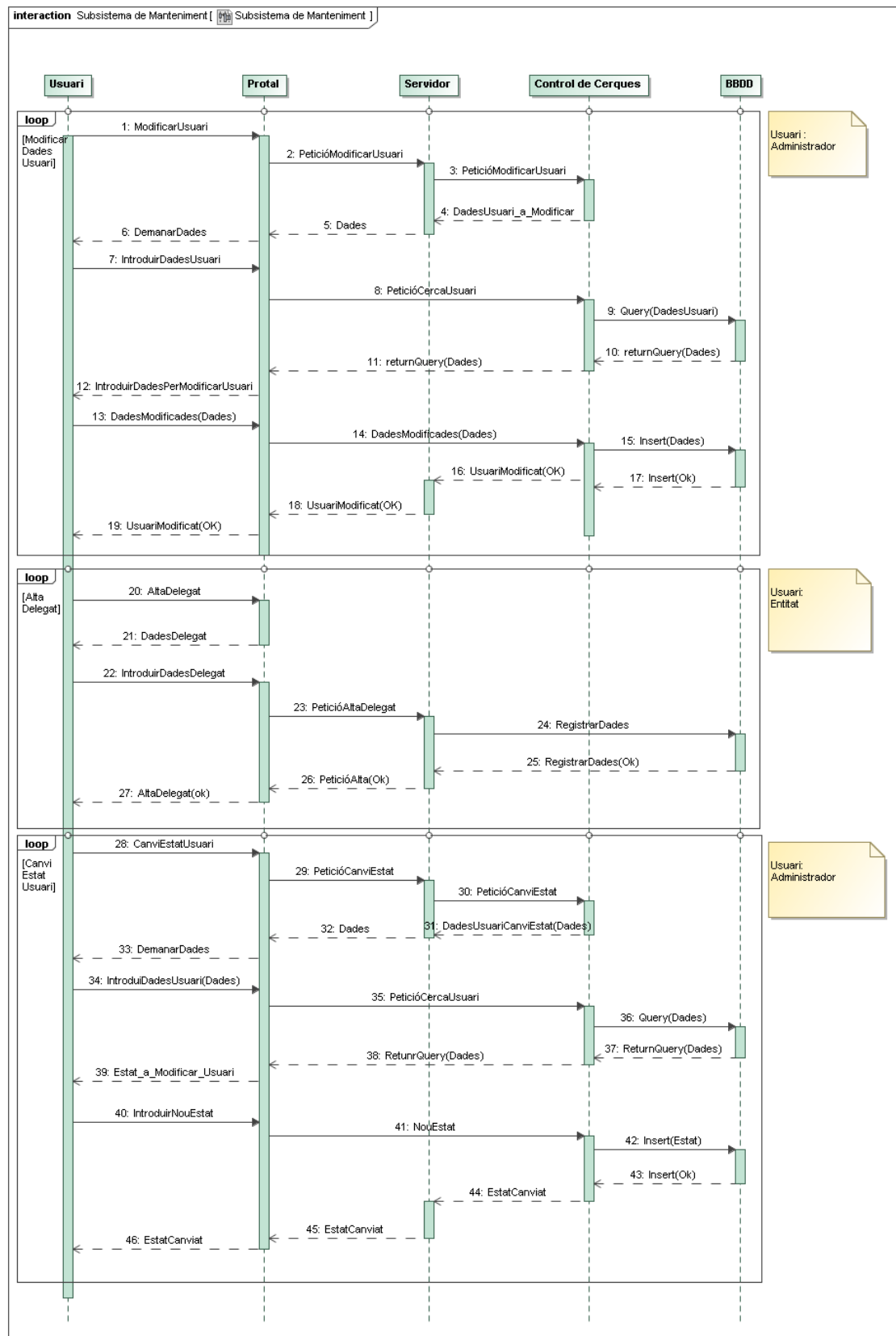
A continuació es mostres els diagrames de seqüència de cada subsistema, que engloben els casos d'ús relacionats.

Només es representen aquells casos d'us que s'han considerat més importants per tal de veure el motiu d'algunes de les decisions en les especificacions dels requeriments.

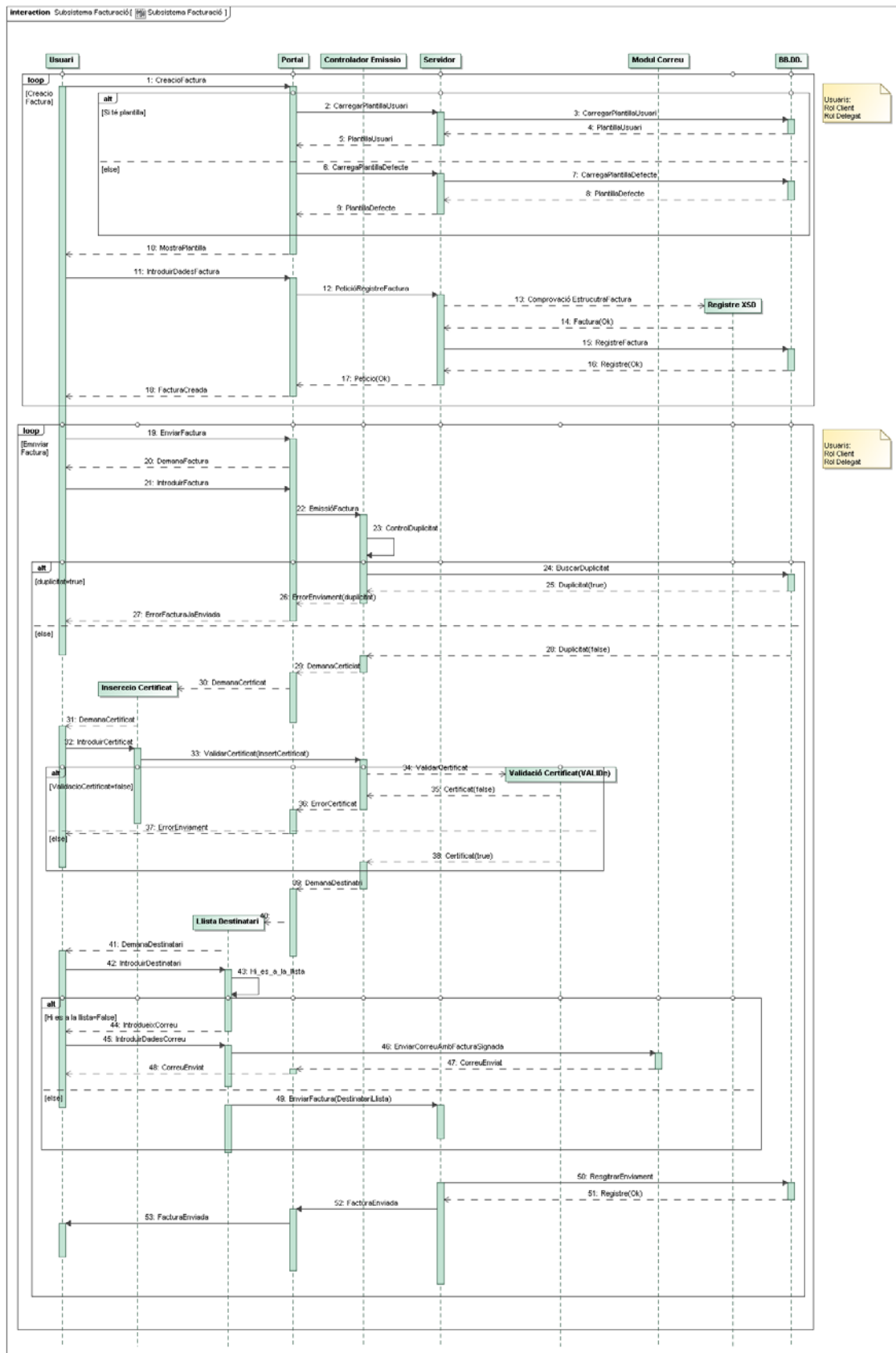
9.1.1 Subsistema de Connexió



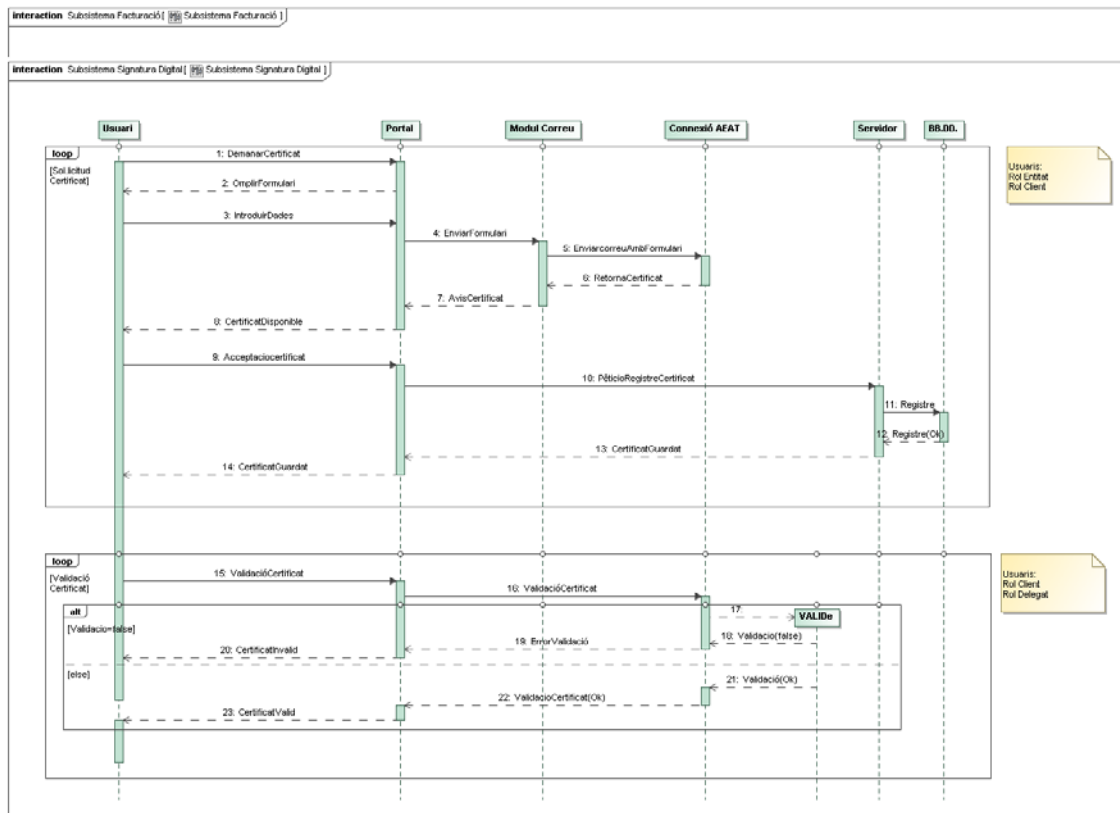
9.1.2 Subsistema de Manteniment



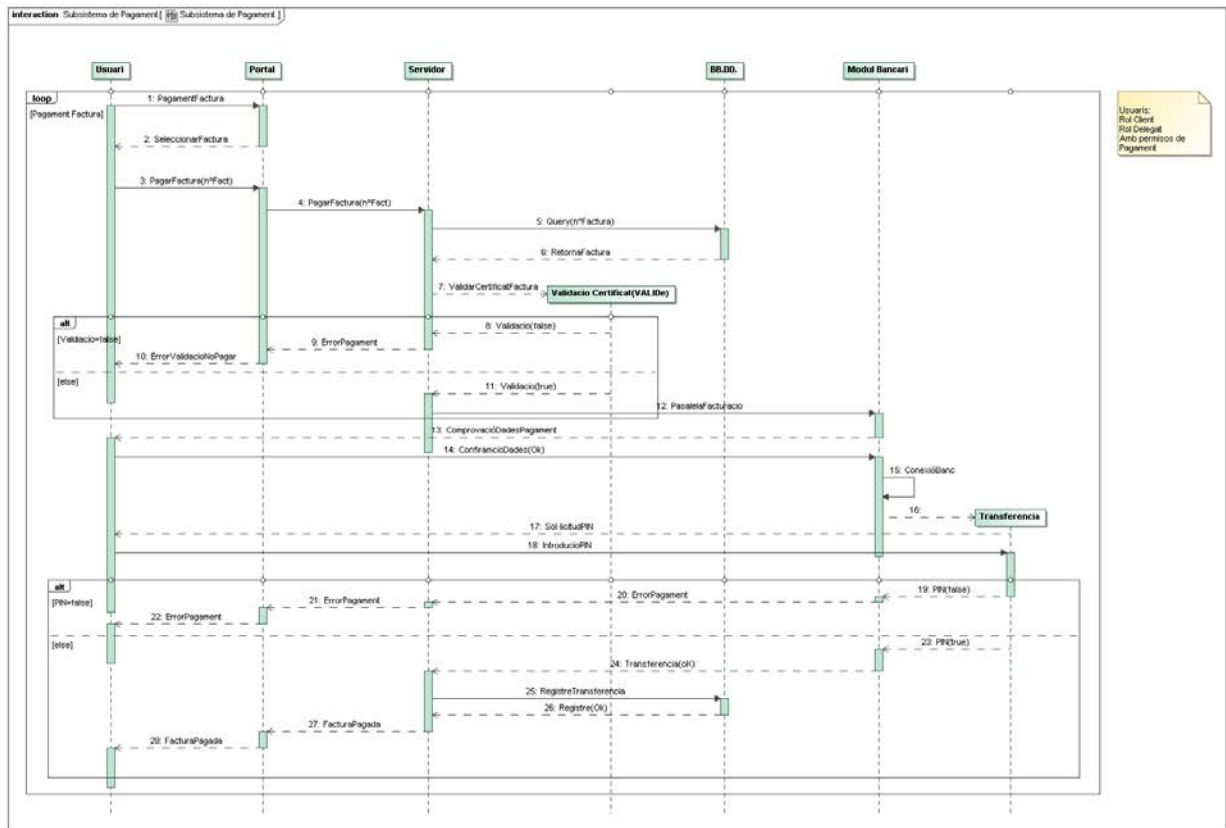
9.1.3 Subsistema de Facturació



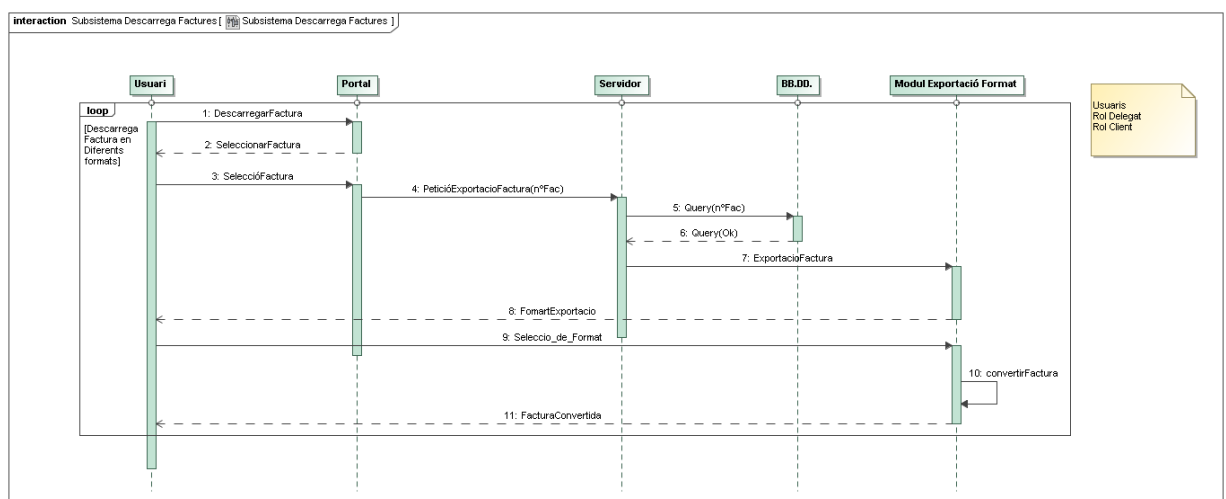
9.1.4 Subsistema de Certificat Digital



9.1.5 Subsistema de Pagament

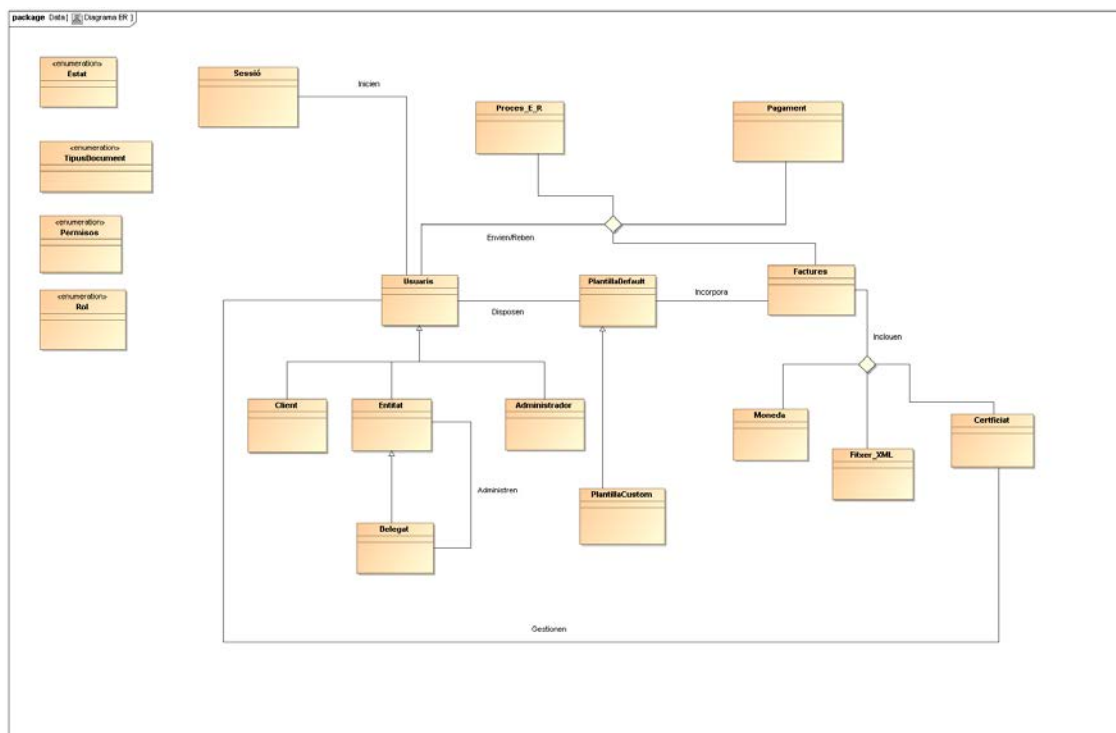


9.1.6 Subsistema de Descarrega Factures



9.2 DIAGRAMA D'ENTITATS

A continuació es defineix el diagrama d'entitats de la plataforma



9.2.1 Fitxes CRC

A continuació es presenten les fitxes CRC que incorporen una breu descripció de cada entitat.

9.2.1.1 Classe PROCES_E_R

CLASSE	PROCES_E_R
Descripció de la classe	Classe genèrica que representa un enviament o una recepció de factures que es produeix a la plataforma
Tipus de classe	Propietat: Classe principal
Característiques de la classe	Composta, persistent i concreta.
RESPONSABILITATS	COL-LABORACIONS/COL-LABORADORS
Guarda, relaciona i defineix les dades dels processos entre els usuaris i les factures.	Usuaris, Factures, Fitxer_XML
Atributs	Processos

<ul style="list-style-type: none"> - proces_id : String - emisor_id : Usuaris - receptor_id : Usuaris - factura_id : Integer - factura_nom : String - factura_xml : Fitxer_XML - data_emissio : Date - data_recepcio : Date - estat : Estat - import : float - tipus_proces : String 	<ul style="list-style-type: none"> +Enviar_factures(); +Rebre_factures(); +Inserir_emisor(); +Inserir_receptor(); +Inserir_factura(); +Inserir_factura_xml();
---	---

9.2.1.2 Classe Usuaris

CLASSE	USUARIS
Descripció de la classe	Classe que representa a qualsevol usuari.
Tipus de classe	Propietat: Classe principal
Característiques de la classe	Concreta, composta i persistent
RESPONSABILITATS	COL·LABORACIONS/COL·LABORADORS
Identifica unívocament a un usuari	Factures
Atributs	Processos
<ul style="list-style-type: none"> - usuari_id : Integer - documentidentificatiu : String - tipusdocument : TipusDocument - codipostal : Integer - e_mail : String - e_mailplataforma : String - telefon : Integer - fax : Integer - comptecorrent : String - pais : String - descripcio_activitat : String - clau_acces : String - permisos : Permisos 	<ul style="list-style-type: none"> +getters & setters();

9.2.1.3 Classe Client

CLASSE	CLIENT
Descripció de la classe	Classe que especifica un client.
Tipus de classe	Propietat: Classe principal
Característiques de la classe	Concreta
RESPONSABILITATS	COL·LABORACIONS/COL·LABORADORS
Defineix les característiques d'un usuari del tipus client.	Usuari, Certificat
Atributs	Processos
<ul style="list-style-type: none"> - nom_client : String - cognom_client : String - direccio : String - direccio_fiscal : String - data_naixament_client : Date - certificat : Certificat - rol : Integer 	<ul style="list-style-type: none"> +Enviament_factures(); +Recepcio_factures(); +Inserccio_certificat(), +Validacio_certificat(); +Solicitud_certificat(); +Llista_destinatari(); +Pagament_factures();

9.2.1.4 Classe Entitat

CLASSE	ENTITAT
Descripció de la classe	Classe que especifica una entitat.
Tipus de classe	Propietat: Classe principal
Característiques de la classe	Concreta
RESPONSABILITATS	COL·LABORACIONS/COL·LABORADORS
Defineix les característiques d'un usuari del tipus entitat.	Usuari, Certificat
Atributs	Processos
<ul style="list-style-type: none"> - rao_social : String - direccio_fiscal : String - registre_mercantil : String - persona_contacte : String - certificat: Certificat - rol : Integer 	<ul style="list-style-type: none"> +Alta_delegat(); +Baixa_delegat(); +Assignacio_permisos();

9.2.1.5 Classe Administrador

CLASSE	ADMINISTRADOR
Descripció de la classe	Classe que especifica un administrador.
Tipus de classe	Propietat: Classe principal
Característiques de la classe	Concreta
RESPONSABILITATS	COL·LABORACIONS/COL·LABORADORS
Defineix les característiques d'un usuari del tipus administrador.	Usuari
Atributs	Processos
-rol : Integer	+Canvi_estat_usuaris(); +Modificació_usuaris();

9.2.1.6 Classe Delegat

CLASSE	DELEGAT
Descripció de la classe	Classe que especifica un delegat.
Tipus de classe	Propietat: Classe principal
Característiques de la classe	Concreta
RESPONSABILITATS	COL·LABORACIONS/COL·LABORADORS
Defineix les característiques d'un usuari del tipus delegat.	Entitat,Usuari
Atributs	Processos
- delegat_nom : String - delegat_cognoms : String - idioma : String - telefon_contacte : String -data_neixament_delegat : Date - relacio_entitat : String - rol : Integer - llista_destinataris : List<destiantaris>	+Enviament_factures(); +Recepcio_factures(); +Inserccio_certificat(), +Validacio_certificat(); +Solicitud_certificat(); +Llista_destinataris(); +Pagament_factures();

9.2.1.7 Classe Plantilla Default

CLASSE	PLANTILLADEFAULT
Descripció de la classe	Classe que emmagatzema una plantilla proporcionada per la plataforma per realitzar la creació d'una factura.
Tipus de classe	Propietat: Classe principal
Característiques de la classe	Composta, persistent
RESPONSABILITATS	COL-LABORACIONS/COL-LABORADORS
Representa l'XML per defecte.	
Atributs	Processos
- plantilla_id : Integer - plantilla_default_xml : String	+getters & setters();

9.2.1.8 Classe Plantilla Custom

CLASSE	PLANTILLACUSTOM
Descripció de la classe	Classe que emmagatzema una plantilla proporcionada pel l'usuari per realitzar la creació d'una factura.
Tipus de classe	Propietat: Classe principal
Característiques de la classe	Concreta
RESPONSABILITATS	COL-LABORACIONS/COL-LABORADORS
Representa l'XML proporcionat/modificat per l'usuari.	PlantillaDefault
Atributs	Processos
- plantilla_id : Integer - usuari_id : Integer - plantilla_custom_xml: String	+getters & setters();

9.2.1.9 Classe Factures

CLASSE	FACTURES
Descripció de la classe	Classe que genèrica que representa qualsevol factura
Tipus de classe	Propietat: Classe principal
Característiques de la classe	Concreta, composta i persistent
RESPONSABILITATS	COL-LABORACIONS/COL-LABORADORS
Emmagatzema, defineix i relaciona les dades referents a les factures	Usuari, Certificat, Fitxer_XML, Moneda, Estat
Atributs	Processos
<ul style="list-style-type: none"> - factura_id : Integer - factura_emisor : Usuari - factura_receptor : Usuari - factura_numero : String - import : float - estat : Estat - moneda : Moneda - certificat: Certificat - categoria : String 	+Factura();

9.2.1.10 Classe Estat

CLASSE	ESTAT
Descripció de la classe	Classe que identifica l'estat d'una factura
Tipus de classe	Propietat: Classe principal
Característiques de la classe	Concreta
RESPONSABILITATS	COL-LABORACIONS/COL-LABORADORS
Defineix els diferents estats en que es poden trobar les factures.	Factures
Atributs	Processos
<ul style="list-style-type: none"> - estat_id : Integer - estat_nom : String 	+getters & setters();

9.2.1.11 Classe Moneda

CLASSE	MONEDA
Descripció de la classe	Representa els tipus de monedes acceptades.
Tipus de classe	Propietat: Classe principal
Característiques de la classe	Concreta
RESPONSABILITATS	COL·LABORACIONS/COL·LABORADORS
Defineix el tipus de moneda.	Factures
Atributs	Processos
- Moneda_id : Integer + Moneda_nom : String	+getters & setters();

9.2.1.12 Classe Certificat

CLASSE	CERTIFICAT
Descripció de la classe	Classe que emmagatzema el certificat que conté una factura
Tipus de classe	Propietat: Classe principal
Característiques de la classe	Concreta
RESPONSABILITATS	COL·LABORACIONS/COL·LABORADORS
Representa l'arxiu CER	Usuaris, Factures
Atributs	Processos
- certificat_id : Integer - cer : String	+getters & setters();

9.2.1.13 Classe Fitxer XML

CLASSE	FITXER_XML
Descripció de la classe	Representa l'arxiu xml que es genera quan es crea una factura.
Tipus de classe	Propietat: Classe principal
Característiques de la classe	Concreta
RESPONSABILITATS	COL·LABORACIONS/COL·LABORADORS
Inclou totes les dades d'una factura respectat l'esquema XSD.	Factures
Atributs	Processos
- xml_id : Integer - factura_xml : String	+getters & setters();

9.2.1.14 Classe Pagament

CLASSE	PAGAMENT
Descripció de la classe	Classe que identificat un pagament d'una factura
Tipus de classe	Propietat: Classe principal
Característiques de la classe	Composta, persistent, concreta
RESPONSABILITATS	COL·LABORACIONS/COL·LABORADORS
Relaciona els usuaris, factures, l'estat i moneda d'aquestes.	Factures, Usuaris, Estat, Moneda
Atributs	Processos
- pagament_id : String - emisor_id : Usuaris - receptor_id : Usuaris - factura_id : Factura - factura_numero : Factura - factura_xml : Fitxer_XML - data_emissio : Date - data_recepcio : Date - data_pagament : Date - estat : Estat	+Pagament_factura(); +Pasalera_pagament(); +Modificacio_estat_factura();

- moneda : Moneda
- numero_transacio : Integer

9.2.1.15 Classe Sessió

CLASSE	SESSIO
Descripció de la classe	Classe que emmagatzema una sessió iniciada per un usuari.
Tipus de classe	Propietat: Classe principal
Característiques de la classe	Concreta
RESPONSABILITATS	COL-LABORACIONS/COL-LABORADORS
Controla e identifica l'accés a la plataforma.	Usuaris
Atributs	Processos
<ul style="list-style-type: none"> - sessio_id : Integer - usuari_id : Integer - usuari_cif_nif : String - clau_acces : String - data_inici : Date - data_fi : Date 	<ul style="list-style-type: none"> +Canvi_clau_acces(); +Comprovar_password();

9.2.1.16 Classe Tipus Document

CLASSE	TIPUSDOCUMENT
Descripció de la classe	Classe que defineix el tipus de document d'un usuari
Tipus de classe	Propietat: Classe principal
Característiques de la classe	Concreta
RESPONSABILITATS	COL-LABORACIONS/COL-LABORADORS
Definir i emmagatzemar els tipus de document d'un usuari.	Usuari
Atributs	Processos
<ul style="list-style-type: none"> - tpdo_id : Integer - nom_document : String 	<ul style="list-style-type: none"> +getters & setters();

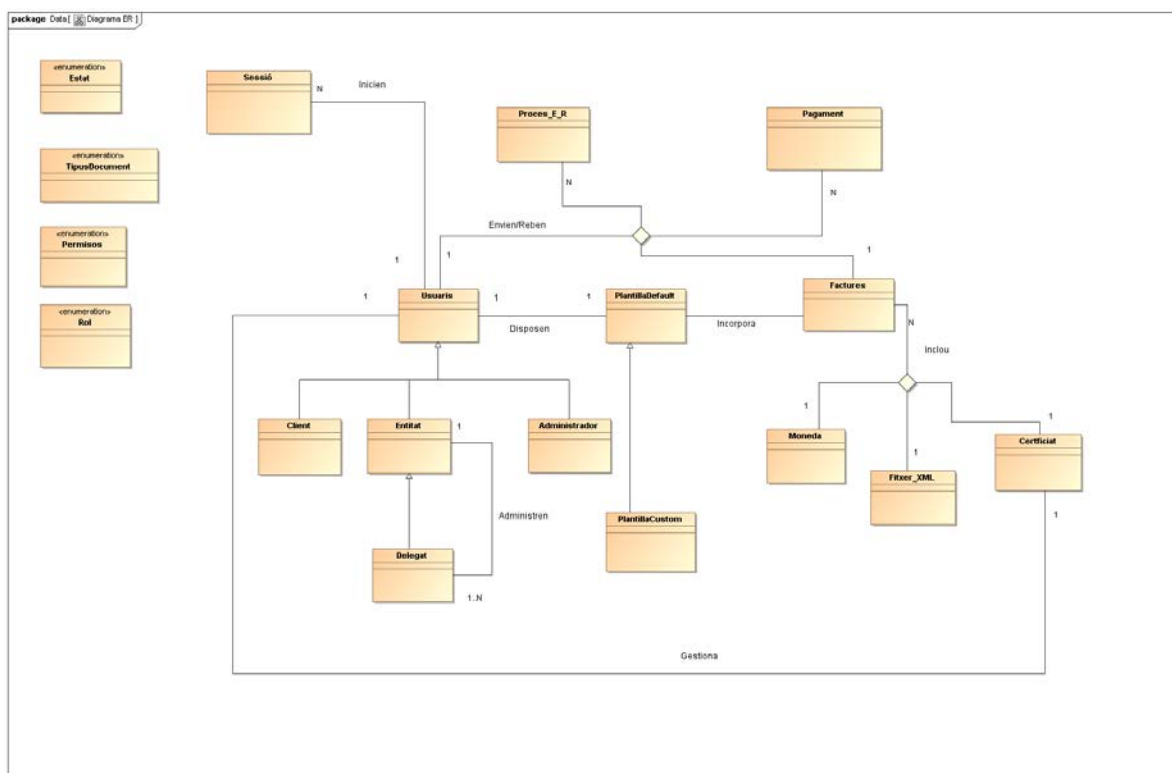
9.2.1.17 Classe Permisos

CLASSE		PERMISOS	
Descripció de la classe		Classe que defineix els permisos de cada usuari	
Tipus de classe		Propietat: Classe principal	
Característiques de la classe		Concreta	
RESPONSABILITATS		COL·LABORACIONS/COL·LABORADORS	
Definir i emmagatzemar els permisos d'un usuari.		Usuaris	
Atributs		Processos	
- permis_id : Integer - tipus_permis : String		+getters & setters();	

9.2.1.18 Classe Rol

CLASSE		ROL	
Descripció de la classe		Classe que defineix el rol de cada usuari a la plataforma.	
Tipus de classe		Propietat: Classe principal	
Característiques de la classe		Concreta	
RESPONSABILITATS		COL·LABORACIONS/COL·LABORADORS	
Definir el rol de cada usuari.		Usuaris	
Atributs		Processos	
- rol_id : Integer - rol_nom : String		+getters & setters();	

9.3.1 Diagrama E/R



9.3.2 Entitats , Atributs i Taules

En aquest apartat es descriu les entitats i els atributs de les taules de la BBDD. Tal com es reflexa en l'anàlisi i requeriments d'aquest document, s'ha optat per no enregistrar tot el contingut d'una factura, sinó enregistrar les dades mínimes i emmagatzemar el fitxer adjunt a un registre. D'aquesta manera s'intenta que l'accés a les dades sigui més ràpida i només carregar la totalitat del fitxer en el cas que es demani.

Amb el mateix procés, es procedirà a enregistrar el certificats digitals de cada usuari que forma part de la plataforma, de manera que només s'obtindrà el fitxer complet quan un usuari vulgui signar una factura i el sistema VALIDe demani aquest certificat per validar-ho.

Gracies al avenços de les últimes BBDD aquesta funcionalitat es pot implementar sense cap problema en la nostra BBDD SQL Server 2012.

Les taules es representen en negreta i subratllades, les claus primàries s'indiquen subratllades.

Proces E R (proces_id, emisor_id,nom_emisor, receptor_id,nom_receptor, factura_id, factura_nom, factura_xml, data_emissio, data_emissio, estat , import, tipus_proces)

{emisor_id} clau forana Usuaris.

{receptor_id} clau forana Usuaris.

{factura_id} clau forana Factura

{factura_nom} clau forana Factura

{factura_xml} clau forana Fitxer_XML

{estat} clau foranea Estat.

Comentari:

L'atribut classe identificarà segons, sigui true o false, si es un enviament de factura o una recepció.

Usuaris(usuari_id, documentidentificatiu, tipusdocument_id, codipostal, e_mail, e_mailplataforma, telefon, fax, comptecorrent, pais, descripcio_activitat, clau_acces, permisos, rol_id)

{permisos} clau forana de Permisos.

{rol_id} clau forana de Rol.

{tipusdocument_id} clau forana TipusDocument.

Client(client_id, nom_client, cognom_client, direccio, direccio_fiscal, data_naixament_client, certificat,rol_id,permisos_id, usuari_id)

{usuari_id} clau forana de Usuaris.

{rol_id} clau forana de Rol.

{permisos_id} clau forana de Permisos.

Entitat(entitat_id, rao_social, direccio_fiscal, registre_mercantil, persona_contacte, certificat, rol_id, usuari_id)

{usuari_id} clau forana de Usuaris.

{rol_id} clau forana de Rol

{permisos_id} clau forana de Permisos

Administrador(admin_id, rol_id, usuari_id)

{usuari_id} clau forana de Usuaris.

{rol_id} clau forana de Rol

Delegat(delegat_id, delegat_nom, delegat_cognoms, idioma, telefon_contacte, data_neixament_delegat, relacio_entitat, rol_id, permisos_id, usuari_id, llista_destinatari_id)

{usuari_id} clau forana de Usuaris.

{rol_id} clau forana de Rol

{permisos_id} clau forana de Permisos

LlistaDestinatari(llista_destinatari_id, usuari_id, destinatari_id, nom_destinatari, e_mail)

{usuari_id} clau forana Usuaris.

{destinatari_id} clau forana Usuaris.

{nom_destiantari} clau forana Usuaris.

Comentari:

He afegit una taula nova LlistaDestinatari, per a poder emmagatzemar aquells usuaris de la plataforma que son també destinataris de les factures.

PlantillaDefault(plantilla_id, plantilla_default_xml)

PlantillaCustom(plantilla_custom_id, usuari_id, plantilla_custom_xml, plantilla_id)

{plantilla_id} clau forana de PlantillaDefault.

{usuari_id} clau forana de Usuari.

Factura(factura_id, factura_emisor, nom_emissor, factura_receptor, nom_receptor, factura_numero, import, estat_id, moneda, categoria, certificat_id, xml_id, plantilla_id)

{factura_emisor} clau forana Usuaris.

{factura_receptor} clau forana Usuaris.

{estat_id} clau forana Estat.

{mondea_id} clau forana Moneda.

{certificat_id} clau forana Certificat.

{xml_id} clau forana FitxerXML.

{plantilla_id} clau forana de PlantillaDefault.

Estat(estat_id, estat_nom)

Moneda(moneda_id, moneda_nom)

Certificat(certificat_id, cer)

FitxerXML(xml_id, factura_xml)

Pagament(pagament_id, emisor_id, receptor_id, factura_id, factura_numero, factura_xml, data_emissio, data_recepcio, data_pagament, estat_id, moneda, numero_transacio)

{emisor_id} clau forana Usuaris.

{receptor_id} clau forana Usuaris.

{factura_numero} clau forana Factura.

{factura_xml} clau forana FitxerXML.

{estat_id} clau forana Estat.

Sessio(sessio_id, usuari_id, usuari_cif_nif, clau_acces, data_inici, data_fi)

{usuari_id} clau forana Usuaris.

{usuari_cif_nif} clau forana TipusDocument.

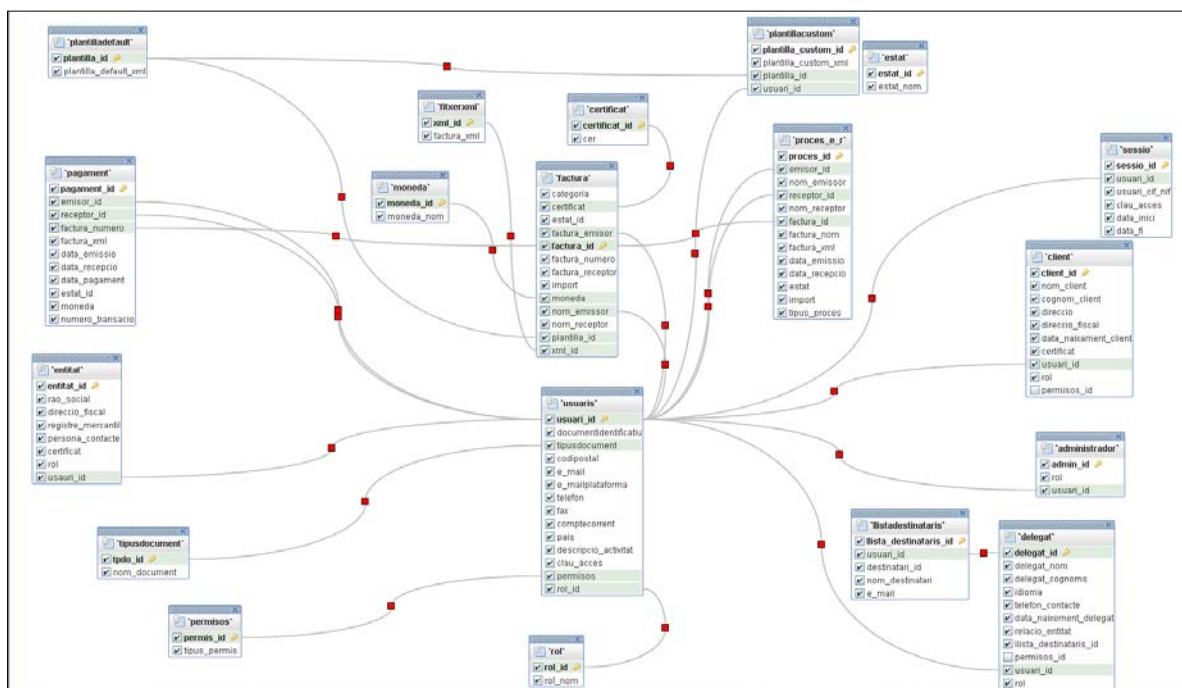
{clau_acces} clau forana Usuaris.

TipusDocument(tpdo_id, nom_document)

Permisos(permis_id, tipus_permis)

Rol(rol_id, rol_nom)

9.3.3 Diagrama de taules



9.4 DISSENY DE LA INTERFÍCIE

9.4.1 Usabilitat i Accessibilitat

L'accessibilitat es el nivell en el qual totes les persones poden utilitzar un objecte, en aquest cas visitar una web, independentment de les seves capacitats tècniques o físiques.

- Capacitats tècniques: Ja siguin navegadors (Firefox, IE, Opera, Chrome, Safari ...), tecnologies (flash, javascript, quicktime ...), etc ...
- Capacitats físiques: Ja siguin problemes d'audició (persones amb deficiències d'oïda), visuals (persones cegues o amb incapacitat visual), etc ...

La usabilitat es una condició necessària però no suficient per oferir una bona accessibilitat. Quan parlem d' usabilitat ens estem restringint a un usuari de l'audiència objectiu del lloc i quan parlem d'accessibilitat ens estem referint al màxim rang possible d'usuaris, incloent a persones amb discapacitat.

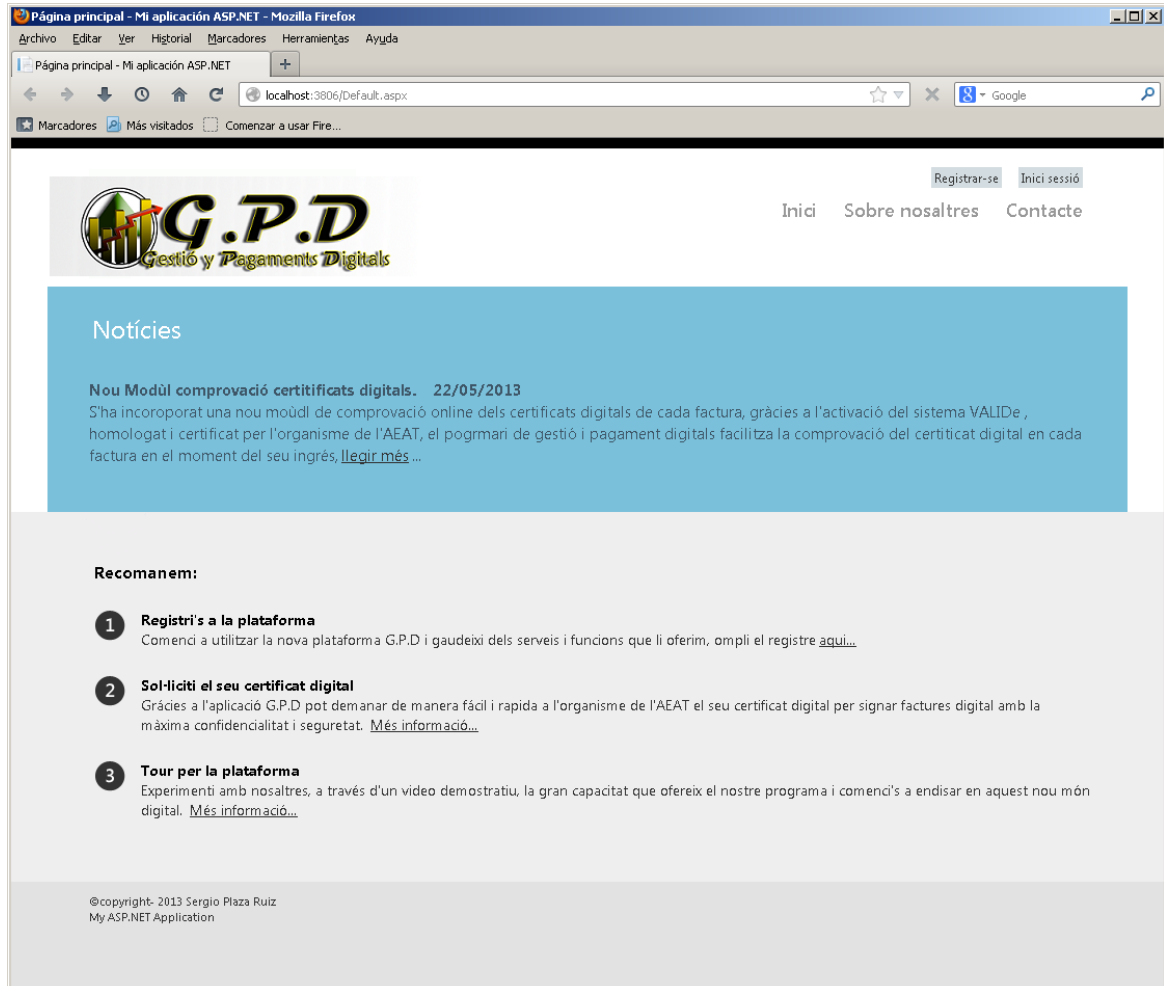
El disseny de la interfície haurà de seguir tot un seguit de pautes per respectar tant el concepte d' usabilitat com el d'accessibilitat, aquestes pautes venen donades per l'estàndard WAI que proposa W3C, per tant el nostre disseny seguirà el següents passos alhora d'implementar el disseny:

Prioritats	Recomanacions
Imatges i animacions	Es recomana la utilització de l'atribut alt per a descriure la funció de cada element visual
Mapes d'imatge	Es recomana utilitzar l'element map i text per a les zones actives.
Multimèdia	S'ha de proporcionar subtítols i transcripció del so, i descripció del vídeo.
Enllaços d'hipertext	Recomana la utilització de text que tingui sentit llegit fora de context. Per exemple, eviti "clica aquí".
Organització de les pàgines	S'ha d'utilitzar encapçalats, llistes i estructura consistent. Utilitza CSS per a la maquetació on sigui possible.
Figures i diagrames	Es recomana descriure breument en la pàgina o utilitzeu l'atribut longdesc.
Scripts, applets i plug-ins	Ofereixi contingut alternatiu si les funcions noves no són accessibles.
Marc	Utilitza l'element noframes i títols amb sentit.
Taules	: Faciliti la lectura línia a línia. Resumiu.
Revisi el seu treball	Verifiqui. Utilitza les eines, punts de comprovació i pautes http://www.w3.org/TR/WCAG

Amb aquestes pautes es busca fer un disseny enfocat a l'usuari, un bon disseny gràfic, integrat en el disseny centrat en l'usuari, preferentment fonamentat en decisions basades en la simplicitat, textualitat i l'eficiència, millors aliades de la funcionalitat i la utilitat, seran tant el reforç de la imatge de l'organització com la satisfacció i confiança dels usuaris.

9.4.2 Subsistema de Connexió

9.4.2.1 Pàgina Benvinguda



9.4.2.2 Registre en el programari G.P.D

Google - Mozilla Firefox

Archivo Editar Ver Historial Marcadores Herramientas Ayuda

Google

C:\TFC\EFATURA.asp

Más visitados Comenzar a usar Fire...

G.P.D
Gestió i Pagaments Digital

Benvinguts al registre de la Plataforma G.P.D

La contrasenya ha de tenir 8 dígit

* Camps obligatoris

Rol

Client - esta destinat a una persona física, autonom o empresa petita

Entitat - esta destinat a una corporació amb accés a diferents usuaris amb la gestió de delegats

Registre d'usuaris

ID

CONTRASENYA*

RAO SOCIAL*

USUARI

LOCALITAT*

PROVINCIA*

DNI*

E-MAIL*

E-MAIL PLATAFORMA

REGISTRE MERCANTIL*

TELEFON*

FAX

DESCRIPCIO ACTIVITAT

PAIS

PERSONA CONTACTE*

DIRECCIO

DIRECCIO FISCAL*

CODI POSTAL*

COMpte CORRENT* - -

ACCEPTAR CANCEL·LAR

Ajuda | FAQ's | AAA

Sortir

Contacte | Empresa | Política de privacitat | Factura-e | © Copyright G.P.D 2013

9.4.2.3 Login

Google - Mozilla Firefox

Archivo Editar Ver Historial Marcadores Herramientas Ayuda

Google

C:\TFC\EFATURA.asp

Más visitados Comenzar a usar Fire...

G.P.D
Gestió i Pagaments Digital

Benvinguts a la Plataforma G.P.D

Inici sessió per començar a utilitzar els serveis

Podrà

- Gestionar els seus clients
- Gestionar les seves factures
- Delegar funcions de pagaments a altres usuaris*
- Enviar factures certificades amb la total seguretat del nostre sistema de certificació.

*Rol Entitat

Inici Sessió

Usuari

Contrasenya

overlooks inquiry

Type the two words:

INICIAR SESSIO CANCEL·LAR

Ajuda | FAQ's | AAA

Sortir

Contacte | Empresa | Política de privacitat | Factura-e | © Copyright G.P.D 2013

9.4.3 Subsistema de Manteniment

9.4.3.1 Canvi d'estat dels Usuaris

Canvi estat d'usuaris

USUARI ID	TIPUS DOCUMENT	NDOCUMENT	RAO SOCIAL	NOM	1COGNOM	2COGNOM	ESTAT
1	CIF	833581769	ETT SL				<input checked="" type="checkbox"/>
2	CIF	H44800336	HBM SA				<input checked="" type="checkbox"/>
3	DNE	44944166M		FRANCISCO	GARCIA	PULIDO	<input checked="" type="checkbox"/>
4	DNE	13123131G		JAVIER	MARTIN	MARTIN	<input checked="" type="checkbox"/>
5	DNE	54665416F		SERGIO	PLAZA	GONZALEZ	<input checked="" type="checkbox"/>
6	DNE	5478798Q		VERONICA	FARRAS	PEREZ	<input type="checkbox"/>
7	DNE	12548792Q		NATIVIDAD	RUIZ	RUIZ	<input checked="" type="checkbox"/>
8	CIF	854871184	ZARA SA				<input checked="" type="checkbox"/>
9	CIF	447213587	SERIA SL				<input checked="" type="checkbox"/>
10	CIF	644323840	CARPINTERIA ...				<input checked="" type="checkbox"/>
11	DNE	71478714E		MANOLO	CASTILLEJO	MARTIN	<input checked="" type="checkbox"/>
12	DNE	21354123V		RAFAEL	SIERRA	PLAZA	<input type="checkbox"/>
13	DNE	38005005C		DANIEL	SANCHEZ	GARCIA	<input checked="" type="checkbox"/>
14	DNE	05006472T		LUCIA	CUESTAS	MARTIN	<input checked="" type="checkbox"/>
15							<input checked="" type="checkbox"/>
16							<input checked="" type="checkbox"/>
17							<input checked="" type="checkbox"/>

Filtre

ID:

Tipus document:

Nom:

Cognoms:

9.4.3.2 Modificació Usuaris

Modificació d'usuari

USUARI ID	TIPUS DOCUMENT	NDOCUMENT	RAO SOCIAL	NOM	1COGNOM	2COGNOM	CODI PO...	LOCALITAT	PROVINCIA	REGISTR...
1	CIF	833581769	ETT SL				05007			
2	CIF	H44800336	HBM SA				06210			
3	DNE	44944166M		FRANCISCO	GARCIA	PULIDO	06200			
4	DNE	13123131G		JAVIER	MARTIN	MARTIN	06204			
5	DNE	54665416F		SERGIO	PLAZA	GONZALEZ	08247			
6	DNE	5478798Q		VERONICA	FARRAS	PEREZ	08004			
7	DNE	12548792Q		NATIVIDAD	RUIZ	RUIZ	08811			
8	CIF	854871184	ZARA SA				05004			
9	CIF	447213587	SERIA SL				05688			
10	CIF	644323840	CARPINTERIA...				06587			
11	DNE	71478714E		MANOLO	CASTILLEJO	MARTIN	12345			
12	DNE	21354123V		RAFAEL	SIERRA	PLAZA	08214			
13	DNE	38005005C		DANIEL	SANCHEZ	GARCIA	08241			
14	DNE	05006472T		LUCIA	CUESTAS	MARTIN	08771			
15	DNE	32111223C		JULIA	CACQUES	SANCHEZ				
16	DNE	11111111A		MARTINA	SANCHEZ					

Filtre

ID:

Tipus document:

Nom:

Cognoms:

Una vegada es selecciona un usuari qualsevol i es pitja sobre el botó Modificar apareix la següent pantalla amb el detall de l'usuari a modificar.

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'C:\\TFC\\EFACTURA.asp'. The page title is 'Google - Mozilla Firefox'. The main content area is titled 'Modificació d'usuaris' and contains a form with the following fields:

ID	<input type="text" value="3"/>	CONTRASENYA	<input type="password" value="*****"/>
RAO SOCIAL	<input type="text" value="H & M SA"/>	ROL	<input type="text" value="ENTITAT"/>
LOCALITAT	<input type="text" value="ALCOBENDAS"/>		
PROVINCIA	<input type="text" value="MADRID"/>		
DNI	<input type="text" value="B42245092E"/>		
E-MAIL	<input type="text" value="MM@GMAIL.COM"/>		
E-MAIL PLATAFORMA	<input type="text" value="GPD@GPD.COM"/>		
REGISTRE MERCANTIL	<input type="text" value="A 245 REF:###"/>		
TELEFON	<input type="text" value="912785212"/>		
FAX	<input type="text" value="912785210"/>		
DESCRIPCIO ACTIVITAT	<input type="text" value="VENDA DE ROBA"/>		
PAIS	<input type="text" value="ESPAÑA"/>		
PERSONA CONTACTE	<input type="text"/>		
DIRECCIO	<input type="text" value="C\\GRAN VIA 122 1ª"/>		
DIRECCIO FISCAL	<input type="text" value="C\\POLIGONO IND. ALAMO 12 NAVE1"/>		
CODI POSTAL	<input type="text" value="05204"/>		
COMpte CORRENT	<input type="text" value="00"/> - <input type="text" value="2665"/> - <input type="text" value="38514247851"/>		

At the bottom of the form are two buttons: 'ACCEPTAR' and 'CANCEL·LAR'.

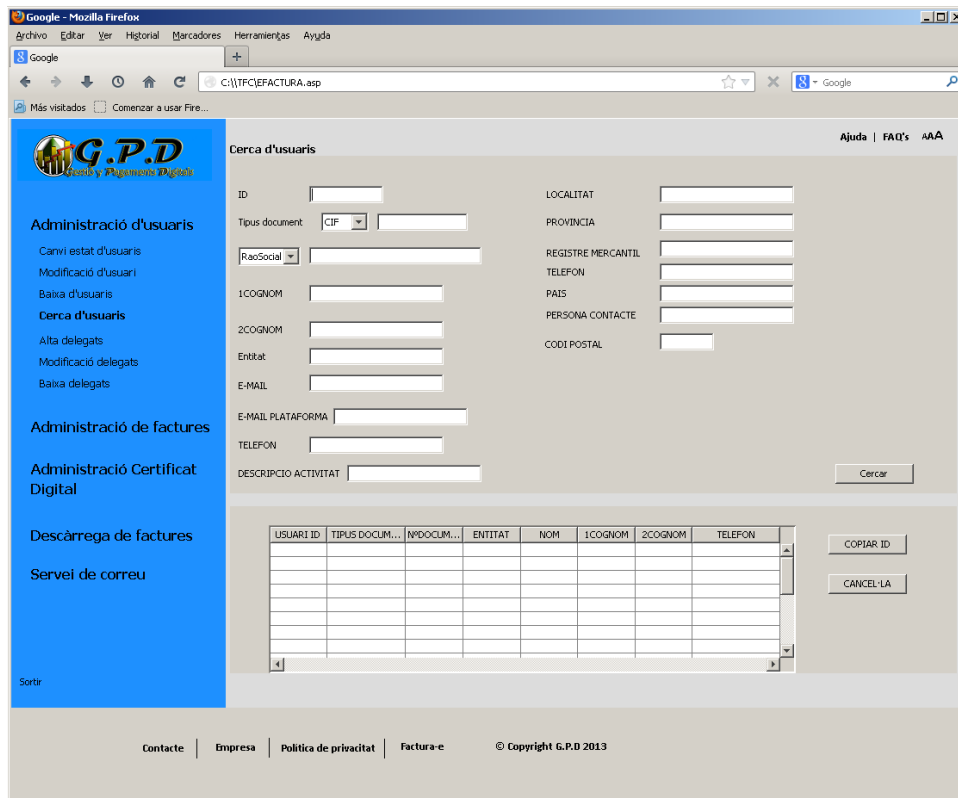
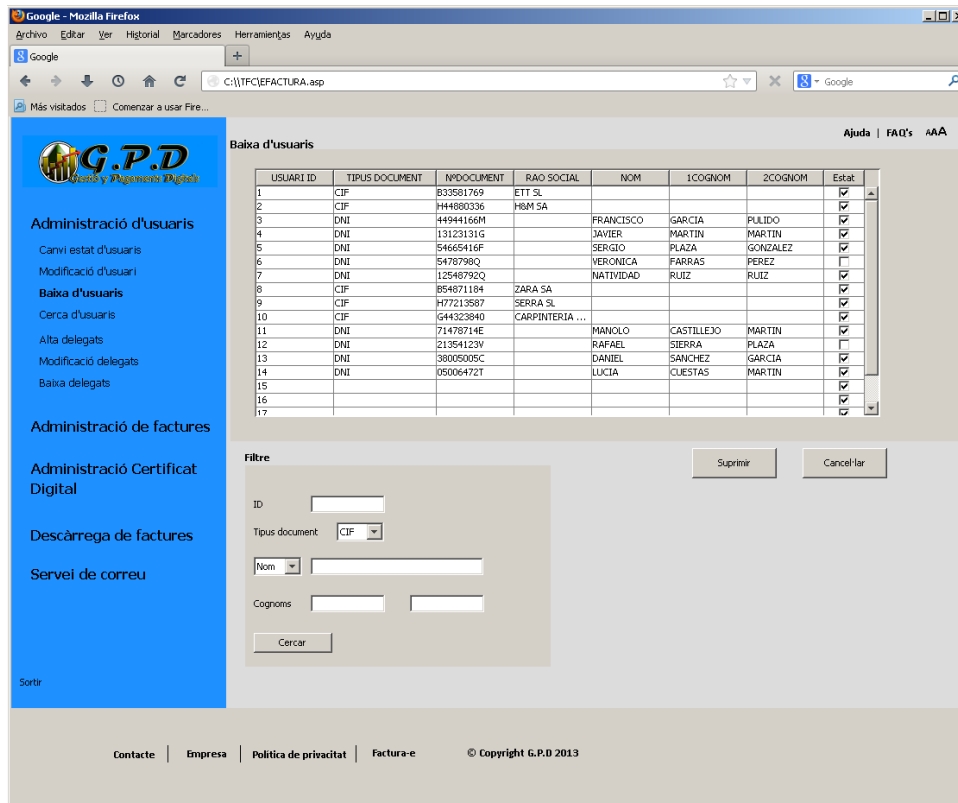
On the left side of the page, there is a blue sidebar menu with the following items:

- Administració d'usuaris
 - Canvi estat d'usuaris
 - Modificació d'usuari**
 - Baixa d'usuaris
 - Cerca d'usuaris
 - Alta delegats
 - Modificació delegats
 - Baixa delegats
- Administració de factures
- Administració Certificat Digital
- Descàrrega de factures
- Servei de correu

At the bottom of the sidebar is a 'Sortir' link.

At the bottom of the page, there is a footer with the following links: 'Contacte', 'Empresa', 'Política de privacitat', 'Factura-e', and '© Copyright G.P.D 2013'.

En el moment que accionem el botó “ACCEPTAR” la modificació es farà efectiva.



9.4.3.5 Alta Delegats

The screenshot shows the 'Alta delegat' (Add delegate) form in the G.P.D. web application. The form is displayed in a Mozilla Firefox browser window. The left sidebar contains a menu with options like 'Administració d'usuaris', 'Alta delegats', and 'Administració de factures'. The main form area has the following fields:

- ID: 18
- NOM: PABLO
- COGNOM: GARCIA
- 2COGNOM: RUIZ
- DNI: 9423509G
- E-MAIL: p@GMAIL.COM
- E-MAIL PLATAFORMA: GPD@GPD.COM
- IDIOMA: ESPAÑOL
- TELEFON: 932145212
- PERMISOS EFECTIUS: RECEPTOR/PAGA...
- DESCRIPCIO ACTIVITAT: VENTA DE ROPA
- RELACIO AMB ENTITAT: H&M SA

There are also fields for CONTRASENYA (password) and USUARI (username). At the bottom of the form are 'ACCEPTAR' and 'CANCEL·LAR' buttons.

9.4.3.6 Modificació Delegats

The screenshot shows the 'Modificació delegat' (Modify delegate) form in the G.P.D. web application. The form is displayed in a Mozilla Firefox browser window. The left sidebar contains a menu with options like 'Administració d'usuaris', 'Modificació delegats', and 'Administració de factures'. The main form area has the following fields:

- ID: [empty]
- USUARI: [empty]
- Tipus document: CIP
- Nom: [empty]
- Cognoms: [empty]
- Entitat: [empty]

There is a 'Cercar' (Search) button below the 'Entitat' field. Below the form is a table titled 'Usuaris Delegats' (Delegates Users) with the following data:

USUARI ID	TIPOUS DOCCUM...	NPOCCUM...	ENTITAT	NOM	COGNOM	2COGNOM	ROL
13	CIP	U37501769	H&M SA	RAFAEL	SILKPA	GARCIA	ALL
5	CIP	54665416F	H&M SA	SERGIO	PLAZA	GONZALEZ	RECEPTOR/PAGA...

At the bottom of the table are 'MODIFICA' and 'CANCEL·LA' buttons.

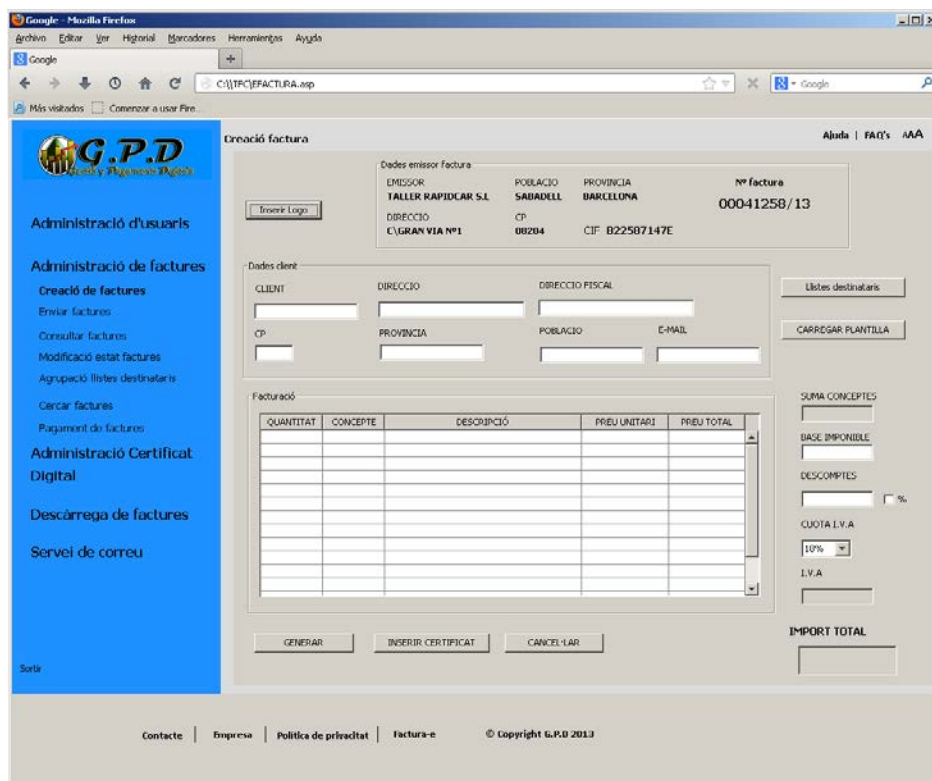
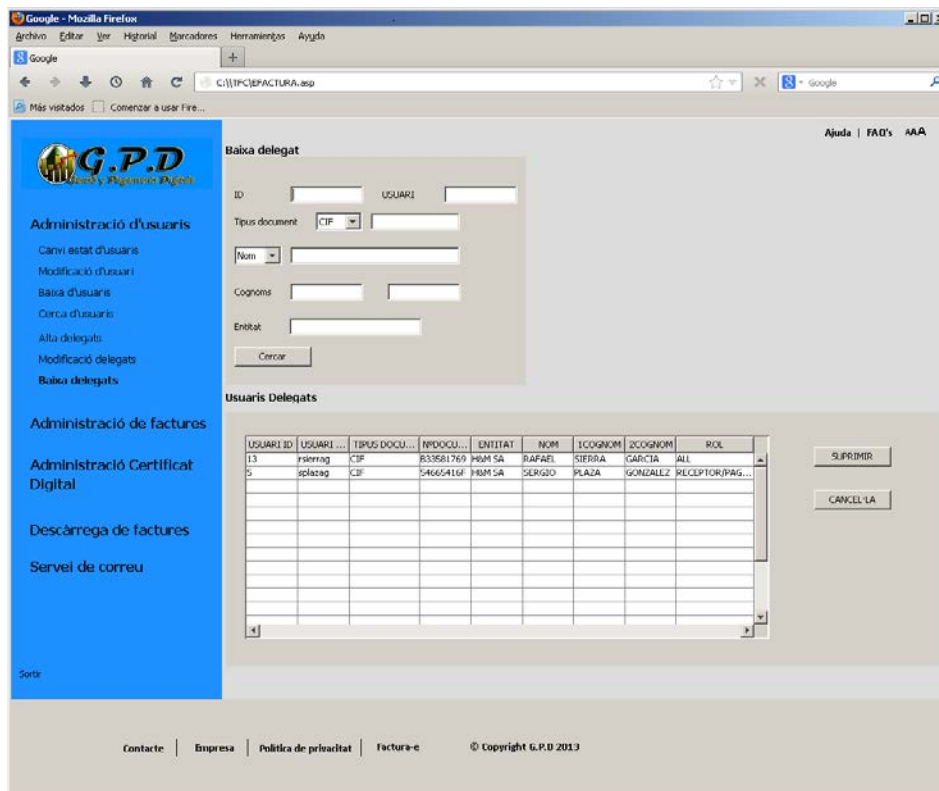
Una vegada es selecciona un delegat qualsevol i es pitja sobre el botó “MODIFICAR” i apareix la següent pantalla amb el detall de l'usuari a modificar.

The screenshot shows a Mozilla Firefox browser window displaying the G.P.D. web application. The address bar shows the URL C:\TFC\EFATURA.asp. The page title is 'Modificació delegat'. On the left, there is a blue sidebar menu with the following items: 'Administració d'usuaris' (with sub-items: 'Canvi estat d'usuaris', 'Modificació d'usuari', 'Baixa d'usuaris', 'Cerca d'usuaris', 'Alta delegats'), 'Modificació delegats' (with sub-item: 'Baixa delegats'), 'Administració de factures', 'Administració Certificat Digital', 'Descàrrega de factures', 'Servei de correu', and 'Sortir'. The main content area contains a form for modifying a delegate. The form fields are: ID (7), NOM (JOSE MIGUEL), 1 COGNOM (GARCIA), 2 COGNOM (MARTINEZ), DNI (34224509E), E-MAIL (jmg@gmail.com), E-MAIL PLATAFORMA (j.cmg@gpd.com), IDIOMA (ESPAÑOL), TELEFON (934785212), CONTRASENYA (*****), USUARI (jmgarciam), ROL (DELEGAT), PERMISOS EFECTIUS (EMISSOR), DESCRIPCIO ACTIVITAT (TRATAMIENTO MADERAS), and RELACIO AMB ENTITAT (CARPINTERIA MANOLO S.L.). At the bottom of the form are two buttons: 'ACEPTAR' and 'CANCEL·LAR'. The footer of the page contains links for 'Contacte', 'Empresa', 'Política de privacitat', 'Factura-e', and a copyright notice '© Copyright G.P.D 2013'.

Modificació delegat	
ID	7
NOM	JOSE MIGUEL
1 COGNOM	GARCIA
2 COGNOM	MARTINEZ
DNI	34224509E
E-MAIL	jmg@gmail.com
E-MAIL PLATAFORMA	j.cmg@gpd.com
IDIOMA	ESPAÑOL
TELEFON	934785212
CONTRASENYA	*****
USUARI	jmgarciam
ROL	DELEGAT
PERMISOS EFECTIUS	EMISSOR
DESCRIPCIO ACTIVITAT	TRATAMIENTO MADERAS
RELACIO AMB ENTITAT	CARPINTERIA MANOLO S.L.

ACEPTAR CANCEL·LAR

En el moment que accionem el botó “ACEPTAR” la modificació es farà efectiva.



9.4.4.2 Enviament de Factures

The screenshot shows the G.P.D. web application interface. On the left is a blue sidebar with navigation links: Administració d'usuaris, Administració de factures, Creació de factures, Enviar factures, Consultar factures, Modificació estat factures, Agrupació llistes destinataris, Cercar factures, Pagament de factures, Administració Certificat Digital, Descàrrega de factures, and Servei de correu. The main content area is divided into two sections: 'Factures creades' and 'Pagament factures'. Each section contains a table with columns for selection, invoice number, client/issuer, import, emission date, and status. Below each table are buttons for 'ENVIAR FITXER', 'INSERIR CERTIFICAT', and 'CANCEL·LAR'. A warning message at the bottom states: 'ADVERTÈNCIA: Al pulsar el botó de pagar, se li redireccionarà a la pàgina encriptada del banc per tal de realitzar la transacció'.

Selecciona	NºFACTURA	CLIENT	IMPORT	DATA EMISSIO	ESTAT
<input type="checkbox"/>	000041258/13	H&M SA	1.0028 €	24/02/2013	PAGADA
<input type="checkbox"/>	000014245/13	MARTIN SANCHEZ, FRANCISCO	125 €	29/02/2013	PENDENT
<input type="checkbox"/>	000046548/13	CARPINTERIA MANOLO S.L	587 €	08/05/2013	ANUL·LADA
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					

Selecciona	NºFACTURA	EMISSOR	IMPORT	DATA REBUDA	ESTAT
<input type="checkbox"/>	000147201/13	MAGAZTEM LA ROCA S.A	5.000.0000 €	10/01/2013	PENDENT
<input type="checkbox"/>	000058864/13	RUI SPORTS S.L	147 €	04/04/2013	PAGADA
<input type="checkbox"/>	000021214/13	GARCIA FERNANDEZ, MARIA	7.000 €	25/05/2013	REBUDA
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					

Comentari: La validació del certificat es fa sempre abans de fer el pagament d'una factura, però en aquesta finestra podem optar per fer demanar la comprovació del certificat manualment pitjant el botó "VALIDAR CERTIFICAT", si ho fem ens apareixerà la següent finestra.

The screenshot shows a certificate validation window with the following fields and values: IDENTIFICADOR (123123-13), ESTAT (VALID), CADUCITAT (25/02/2017), Nº CERTIFICAT (9156A-AFGR-ES), and AUTOR (JOSE MIGUEL FERNANDEZ SALAZAR). At the bottom are 'ACCEPTAR' and 'CANCEL·LAR' buttons.

9.4.4.3 Consulta de Factures

The screenshot shows a web browser window displaying the G.P.D. (Gestió i Pagaments Digital) application. The left sidebar contains a menu with options: Administració d'usuaris, Administració de factures (with sub-options: Creació de factures, Enviar factures, Consultar factures, Modificació estat factures, Agrupació llistes destinataris, Cercar factures, Pagament de factures), Administració Certificat Digital, Descàrrega de factures, and Servei de correu. The main content area is titled 'Consultar factures' and includes filters for date and category. A table lists three invoices with their details. At the bottom, there are buttons for 'CONSULTAR FITXER', 'INSERIR CERTIFICAT', and 'CANCEL·LAR'.

Selecció	NºFACTURA	CLIENT	QUANTITAT	DATA EMIS...	ESTAT	CATEGORIA
<input type="checkbox"/>	000041258/13	H&M SA	1.0028 €	24/02/2013	PAGADA	F. ENVIADA
<input type="checkbox"/>	000027845/13	MIGUEL SANCHEZ, JOSE	600 €	29/02/2013	PENDENT	F. REBUDA
<input type="checkbox"/>	000046548/13	CARPINTERIA MANOLO S.L	587 €	08/05/2013	ANUL·LADA	F. ENVIADA
<input type="checkbox"/>						
<input type="checkbox"/>						
<input type="checkbox"/>						
<input type="checkbox"/>						
<input type="checkbox"/>						
<input type="checkbox"/>						

Una vegada seleccionada la factura si pitgem el botó “CONSULTAR FITXER” ens apareixerà la següent finestra que ens demanarà en quin format volem consultar la factura.

The dialog box displays the selected invoice details: NºFactura (000044114/13), Client (H&M S.A.), and IMPORT TOTAL (1.280 €). Below these details are four checkboxes for selecting the output format: PDF, XML, EXCEL, and CSV. At the bottom, there are two buttons: 'CONSULTAR' and 'CANCEL·LAR'.

9.4.4.4 Cerca de Factures

Google - Mozilla Firefox

Archivo Editar Ver Historial Marcadores Herramientas Ayuda

Google

C:\TFC\EFACTURA.asp

Más visitados Comenzar a usar Fire...

G.P.D.
Gestió i Pagaments Digital

Administració d'usuaris

Administració de factures

- Creació de factures
- Enviar factures
- Consultar factures
- Modificació estat factures
- Agrupació llistes destinataris
- Cercar factures**
- Pagament de factures

Administració Certificat Digital

Descàrrega de factures

Servei de correu

Sortir

Cerca factures

Ajuda | FAQ's | AAA

Nº FACTURA

DESTINATARI EMISSOR

ESTAT

DATA ENVIAMENT / / DD-MM-YYYY

DATA RECEPCIÓ / / DD-MM-YYYY

IMPORT u/m

MONEDA

CATEGORIA

Cercar

Selecciona	Nº FACT...	DESTINA...	EMISSOR	ESTAT	IMPORT ...	DATA EN...	DATA RE...	CATEGO...	MONEDA
<input type="checkbox"/>									
<input type="checkbox"/>									
<input type="checkbox"/>									
<input type="checkbox"/>									
<input type="checkbox"/>									
<input type="checkbox"/>									
<input type="checkbox"/>									
<input type="checkbox"/>									
<input type="checkbox"/>									
<input type="checkbox"/>									

COPIAR Nº FACTURA

CANCEL·LA

Contacte | Empresa | Política de privacitat | Factura-e | © Copyright G.P.D 2013

9.4.4.5 Modificació de Estat de Factures

The screenshot shows a web browser window displaying the G.P.D. application. The left sidebar contains a menu with options like 'Administració d'usuaris', 'Administració de factures', and 'Modificació estat factures'. The main content area is titled 'Modificació estat factures' and includes filters for date and category. Below the filters is a table of invoices with columns for selection, invoice number, client, quantity, date, status, and category. The table lists three invoices: one for H&M SA (1.0028 €), one for MIGUEL SANCHEZ, JOSE (600 €), and one for CARPINTERIA MANOLO S.L (587 €). At the bottom of the table are buttons for 'MODIFICAR ESTAT' and 'CANCEL·LAR'. A warning message at the bottom states: 'Advertencia: Segons dels permisos que disposi algunes de les opcions no apareixeran disponibles.'

Selecciona	NºFACTURA	CLIENT	QUANTITAT	DATA EMIS...	ESTAT	CATEGORIA
<input type="checkbox"/>	000041258/13	H&M SA	1.0028 €	24/02/2013	PAGADA	F.ENVIADA
<input type="checkbox"/>	000027845/13	MIGUEL SANCHEZ, JOSE	600 €	29/02/2013	PENDENT	F.REBUDA
<input type="checkbox"/>	000046548/13	CARPINTERIA MANOLO S.L	587 €	08/05/2013	REBUTJADA	F.ENVIADA
<input type="checkbox"/>						
<input type="checkbox"/>						
<input type="checkbox"/>						
<input type="checkbox"/>						
<input type="checkbox"/>						

Una vegada seleccionada la factura si pitgem el botó “MODIFICAR ESTAT”, ens apareixerà la següent finestra

The dialog box shows the details of the selected invoice. It includes fields for 'NºFactura' (000044114/13), 'Client' (H&M S.A.), and 'IMPORT TOTAL' (1.280 €). Below these fields are three radio buttons for selecting the status: 'ANUL·LADA', 'REBUTJAR', and 'PENDENT'. At the bottom are buttons for 'ACEPTAR' and 'CANCEL·LAR'.

NºFactura: 000044114/13
Client: H&M S.A.
IMPORT TOTAL: 1.280 €

☐ ANUL·LADA
☐ REBUTJAR
☐ PENDENT

ACEPTAR CANCEL·LAR

En aquesta finestra es mostren els estats disponibles, si escollim un i pitgem en “ACCEPTAR” la factura canviarà d'estat.

9.4.4.6 Agrupació Llista de Destinataris

The screenshot shows a web browser window with the URL `C:\TFC\FACTURA.asp`. The page title is "Agrupació llistes destinataris". On the left is a blue sidebar menu with the G.P.D. logo and the following items: "Administració d'usuaris", "Administració de factures" (with sub-items: "Creació de factures", "Enviar factures", "Consultar factures", "Modificació estat factures"), "Agrupació llistes destinataris" (highlighted), "Cercar factures", "Pagament de factures", "Administració Certificat Digital", "Descàrrega de factures", and "Servei de correu".

The main content area contains a form with the following fields:

- DESTINATARI
- LOCALITAT
- COGNOM
- PROVINCIA
- 2COGNOM
- TELEFON
- E-MAIL
- PAIS
- E-MAIL PLATAFORMA
- CODI POSTAL
- TELEFON
- DESCRIPCIO ACTIVITAT

Below the form is a note: "NOTA: Si el Client que cerca no estroba a la nostra BBDD, té l'opció de omplir el formulari, indicant el correu i podrà enviar la factura utilitzant el servei de correu electrònic." There is a "Cercar" button next to it.

At the bottom of the form is a table with 4 columns: DESTINATARI, E-MAIL, PROVINCIA, and LOCALITAT. The table is empty. To the right of the table are two buttons: "AFEGIR A LA LLISTA" and "CANCEL·LA".

The footer of the page contains links: "Contacte", "Empresa", "Política de privacitat", "Factura-e", and "© Copyright G.P.D 2013".

9.4.5 Subsistema de Certificat Digital

9.4.5.1 Sol·licitud de Certificat

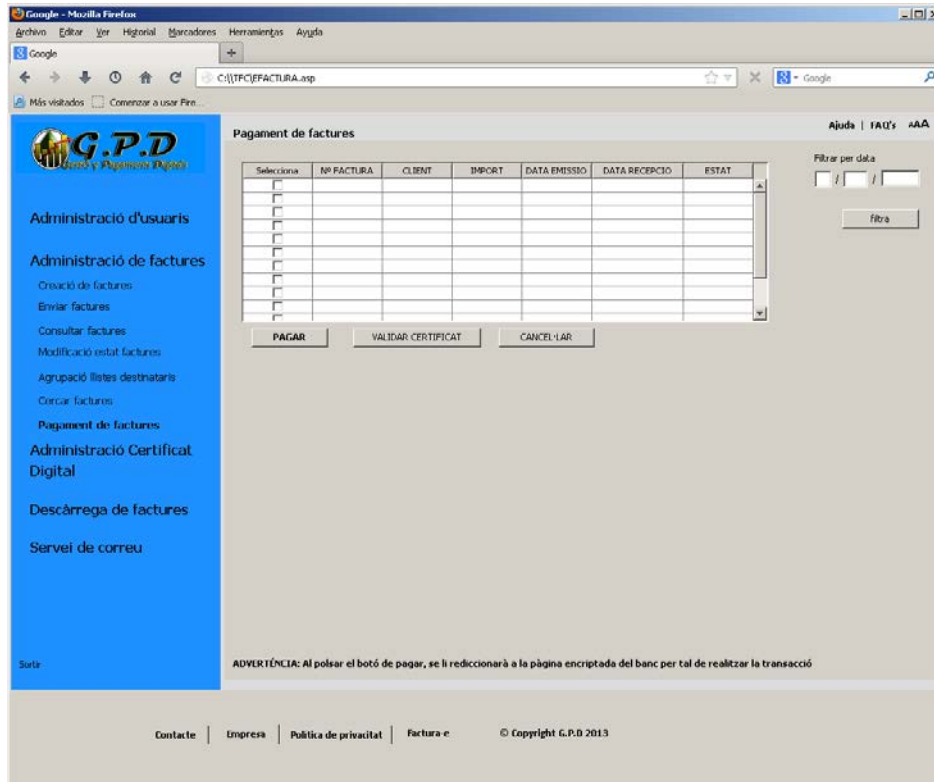
The screenshot shows a web browser window with the URL `C:\TFC\FACTURA.asp`. The page title is "Solicitud Certificado Digital". On the left is a blue sidebar with the G.P.D. logo and a menu: "Administració d'usuaris", "Administració de factures", "Administració Certificat Digital", "Solicitud de Certificado Digital", "Inserció Certificat a utilitzar", "Descàrrega de factures", and "Servei de correu". The main content area contains a form with the following fields: "RAO SOCIAL" (filled with "H B M S A"), "LOCALITAT" (filled with "ALCORNENDAS"), "PROVINCIA" (filled with "MADRID"), "DNI" (filled with "942245092E"), "E-MAIL" (filled with "942245092E@GMAIL.COM"), "E-MAIL PLATAFORMA" (filled with "GPD@GPD.COM"), "REGISTRE MERCANTIL" (filled with "A 245 REF:###"), "TELEFON" (filled with "912785212"), "FAX" (filled with "912785210"), "DESCRIPCIO ACTIVITAT" (filled with "MUNDA DE ROBA"), "PAIS" (filled with "ESPAÑA"), "DIRECCIO" (filled with "C/GRAN VIA 122 1A"), "DIRECCIO FISCAL" (filled with "C/POLOSANO IND. ALAMO 12 NAVES"), and "CODI POSTAL" (filled with "05204"). There is a "CLIENT" field and a "Signatura o Segell*" field. A checkbox "He llegit i accepto els termes i condicions del contracte" is present. At the bottom are buttons "Solicitar Certificado" and "CANCEL·LAR". A note at the bottom states: "NOTA: Aquest document s'envia per un servidor amb connexió SSL de forma segura. *La signatura o segell només opta format .jpg en una mida de 60x60 píxels com a màxim. **Tots els camps són obligatoris". The footer includes links for "Contacte", "Empresa", "Política de privacitat", "Factura-e", and "© Copyright G.P.D 2013".

9.4.5.2 Inserció Certificat

The screenshot shows the same web browser window with the URL `C:\TFC\FACTURA.asp`. The page title is "Inserir Certificado Digital a utilizar". The sidebar is identical to the previous screenshot. The main content area contains a form titled "Importa una certifi cat des de un medi extern". It has a "Ubicació" field with an "Examina..." button, a "Nom del certifi cat" field, a "Signatura o Segell*" field with an "Examina..." button, and a "Previsualització" field. At the bottom are buttons "GUARDAR" and "CANCEL·LAR". The footer is identical to the previous screenshot.

9.4.6 Subsistema de Pagament

9.4.6.1 Pagament de Factures



Una vegada es selecciona una factura per pagar es passa directament a la passarel·la de pagament del banc, on es realitzarà la transacció.

The screenshot shows a Mozilla Firefox browser window with the address bar displaying 'C:\\TFC\\EFACTURA.asp'. The page content is divided into a blue sidebar on the left and a main content area on the right.

Sidebar (Left):

- G.P.D. Gestió i Pagaments Digital**
- Administració d'usuaris**
- Administració de factures**
 - Creació de factures
 - Enviar factures
 - Consultar factures
 - Modificació estat factures
 - Agrupació llistes destinataris
 - Cercar factures
- Pagament de factures**
- Administració Certificat Digital**
- Descàrrega de factures**
- Servei de correu**
- Sortir**

Main Content Area (Right):

At the top right of the main area are links: [Ajuda](#) | [FAQ's](#) | [AAA](#).

The central part of the page displays a payment form with the following fields and elements:

- TELEPAGO** logo at the top right.
- nº Factura:** (Invoice Number)
- Destinatario:** (Destination)
- CI:** (CI)
- Fecha:** (Date)
- Importe:** XXXXXXXXXX u/m (Amount)
- Moneda:** (Currency)
- Tarjeta:** (Card)
- FCad:** Mes: 01, Año: 2005 (Card Validity)
- Click aquí para pagar con mobipay** (Click here to pay with mobipay)
- VERIFIED by VISA** logo.
- MasterCard SecureCode** logo.
- Payar** (Pay) button.
- (c) Sistema 4B, S.A. - Todos los derechos reservados.

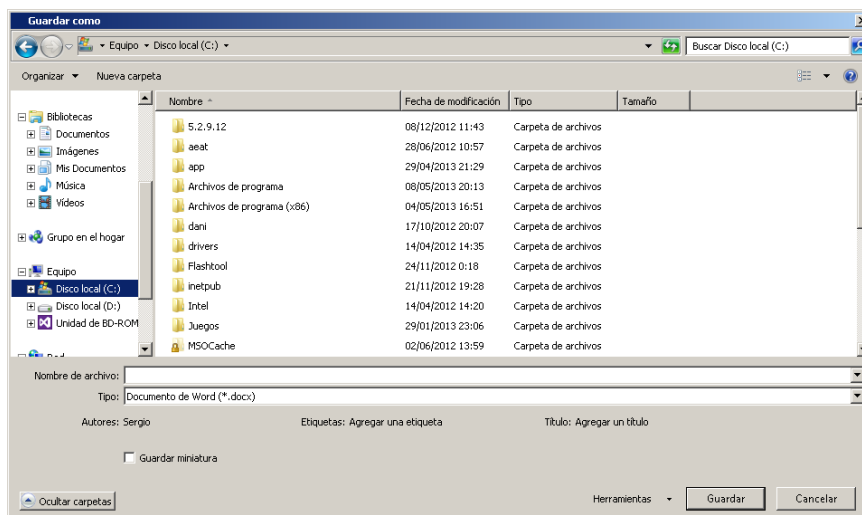
At the bottom of the page, there is a footer with links: [Contacte](#) | [Empresa](#) | [Política de privacidad](#) | [Factura-e](#) | [© Copyright G.P.D 2013](#).

9.4.7 Subsistema de Descarrega Factures

9.4.7.1 Descarrega de Factures

The screenshot shows a web browser window displaying the G.P.D. (Gestió i Pagaments Digitals) application. The interface is in Catalan. On the left is a blue sidebar with navigation links: Administració d'usuaris, Administració de factures (with sub-links for creating, sending, consulting, and modifying invoices, and grouping recipients), Cercar factures, Administració Certificat Digital, Descàrrega de factures, and Servei de correu. The main area is titled 'Cerca factures' and contains search filters: Nº FACTURA, DESTINATARI, ESTAT (set to PAGADA), EMISSOR, IMPORT (with unit u/m), MONEDA (set to EUROS), DATA ENVIAMENT, and DATA RECEPCIÓ. A 'Cercar' button is below these filters. Below the search filters is a table with columns: Selecciona, Nº FACT..., DESTINA..., EMISSOR, ESTAT, IMPORT..., DATA EN..., DATA RE..., Catego..., and MONEDA. The table is currently empty. Below the table is a 'Format descàrrega' section with checkboxes for PDF, EXCEL, XML, and CSV, and a 'DESCARREGAR FACTURA' button. A 'CANCEL·LA' button is also present. The footer contains links for Contacte, Empresa, Política de privacitat, Factura-e, and a copyright notice for G.P.D 2013.

En el moment que pitgem el botó “DESCARREGA FACTURA” ens apareixerà la següent finestra que ens demanarà on volem guardar el fitxer generat.



10.PRESSUPOST DEL PROJECTE

En aquest apartat es reflexa el cost total que suposaria realitzar el projecte, per una banda s'ha calculat el cost de realitzar l'anàlisi i per l'altre part s'ha calculat el cost de maquinari necessari per poder desenvolupar i mantenir la plataforma.

10.1 ANÀLISI I DISSENY

A continuació es detallen els costos generats per la realització del projecte. La distribució del treball s'ha computat com a hores de treball d'una analista a un cost de 30 euros per hora treballada.

Fase	Concepte	Inici	Fí	Duració(dies)	Hores	Cost(30€/h)
PAC1	Descripció	28/02/2013	03/03/2013	3	24	720,00 €
	Objectius	03/03/2013	05/03/2013	2	16	480,00 €
	Planificació	05/03/2013	07/03/2013	2	16	480,00 €
	1ªEntrega	07/03/2013	08/03/2013	1	8	240,00 €
	2ªEntrega	08/03/2013	09/03/2013	1	8	240,00 €
PAC2	Anàlisi de riscos	14/03/2013	19/03/2013	5	40	1.200,00 €
	Requisits i requeriments	19/03/2013	23/03/2013	4	32	960,00 €
	Arquitectura	23/03/2013	30/03/2013	7	56	1.680,00 €
	Dissen casos d'ús	30/03/2013	03/04/2013	4	32	960,00 €
	Diagrames	03/04/2013	09/04/2013	6	48	1.440,00 €
	1ªEntrega	09/04/2013	12/04/2013	3	24	720,00 €
	2ªEntrega	12/04/2013	17/04/2013	5	40	1.200,00 €
PAC3	Disseny de la persistència	18/04/2013	24/04/2013	6	48	1.440,00 €
	Disseny interface	24/04/2013	29/04/2013	5	40	1.200,00 €
	Disseny subsistemes	29/04/2013	04/05/2013	5	40	1.200,00 €
	Finestres	04/05/2013	10/05/2013	6	48	1.440,00 €
	1ªEntrega	10/05/2013	15/05/2013	5	40	1.200,00 €
	2ªEntrega	15/05/2013	22/05/2013	7	56	1.680,00 €
Memòria i presentació	Revisar i maquetar	23/05/2013	27/05/2013	4	32	960,00 €
	Redació presentació	27/05/2013	31/05/2013	4	32	960,00 €
	Entrega final	31/05/2013	05/06/2013	5	40	1.200,00 €
Total				90	720	21.600,00 €

El cost recau en 21.600 € per a un total de 720 hores de treball.

10.2 ARQUITECTURA, LLICENCIES

Per tal de fer possible el funcionament de i el desenvolupament de l'eina es mostra a continuació una taula on es detalla tant el maquinari com el software i el serveis subcontractats que requereix la implantació de la plataforma G.P.D.

Fase	Concepte	Unitats	Cost/mes	Cost/unitat
Alquiler Hardware	Servidor Windows 2008 DataCenter	1	250	250,00 €
	-Connexió backup TrueImage (CloudStorage)	1	0	0,00 €
	-Servidor SSL	1	0	0,00 €
	-SQL Server 2012	1	350	350,00 €
	-ISS 8 webservices	1	250	250,00 €
Compra Software	Llicència Microsoft Visual Studio 2012 MSDN	4	1477	1.477,00 €
	-Servidor SubVersion	1	0	0,00 €
Contractació serveis	Correu Exchange WebMail	1	4,99	4,99 €
	Servicios VALIDe	1	20	20,00 €
	Connexió Backup (Firmaprofesional, SA)	1	100	100,00 €
	Fibra òptica	1	58,97	58,97 €
			TOTAL	2.510,96 €

Per tant, el cost total recau en 21.600 € + 2.510.96 que fan un total de 24110,96 € necessaris per la implantació i desenvolupament del programari G.P.D.

11.CONCULSIONS

La base d'aquest projecte, recau en l'anàlisi i el disseny d'un aplicatiu de gestió de pagaments digitals mitjançant la factura electrònica i el certificat digital. En la redacció d'aquest document he intentat plasmar els meus coneixements sobre l'enginyeria del programari i les tecnologies del comerç. Aquest programari pot ser especialment útil per a petites empreses que vulguin canviar el seu model de facturació, a més podran optar a un valor afegit com es el de poder treballar directament amb les administracions públiques i d'aquesta manera obrir el seu mercat.

La plataforma G.P.D esta pensada per complir amb els objectius que es contemplen a la primera part d'aquest document, el software utilitzat pel desenvolupament del projecte es del tipus privatiu amb un suport garantit pels proveïdors dels mateixos.

M'agradaria dir que tenia intenció d'aprofundir sobre els serveis que es poden donar des del Webservice però degut a la manca de temps no m'ha estat possible.

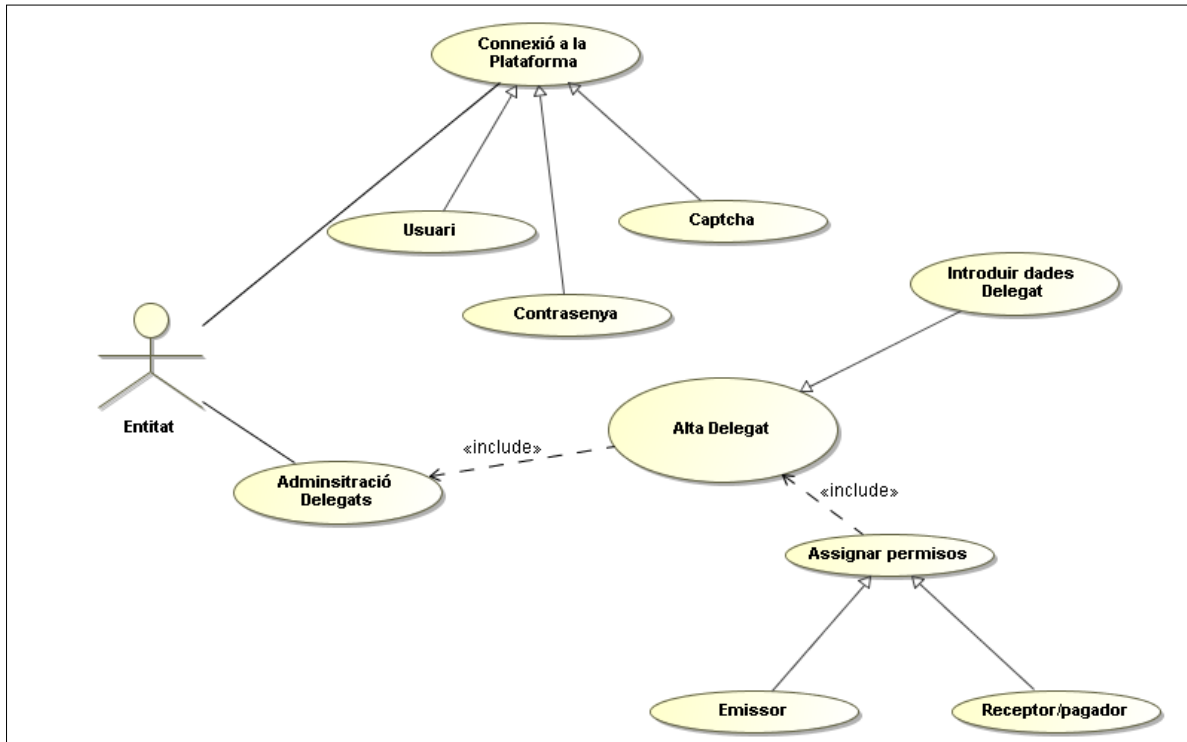
12. ANNEXOS

12.1 ALTRES CASOS D'ÚS

12.1.1 Subsistema de manteniment

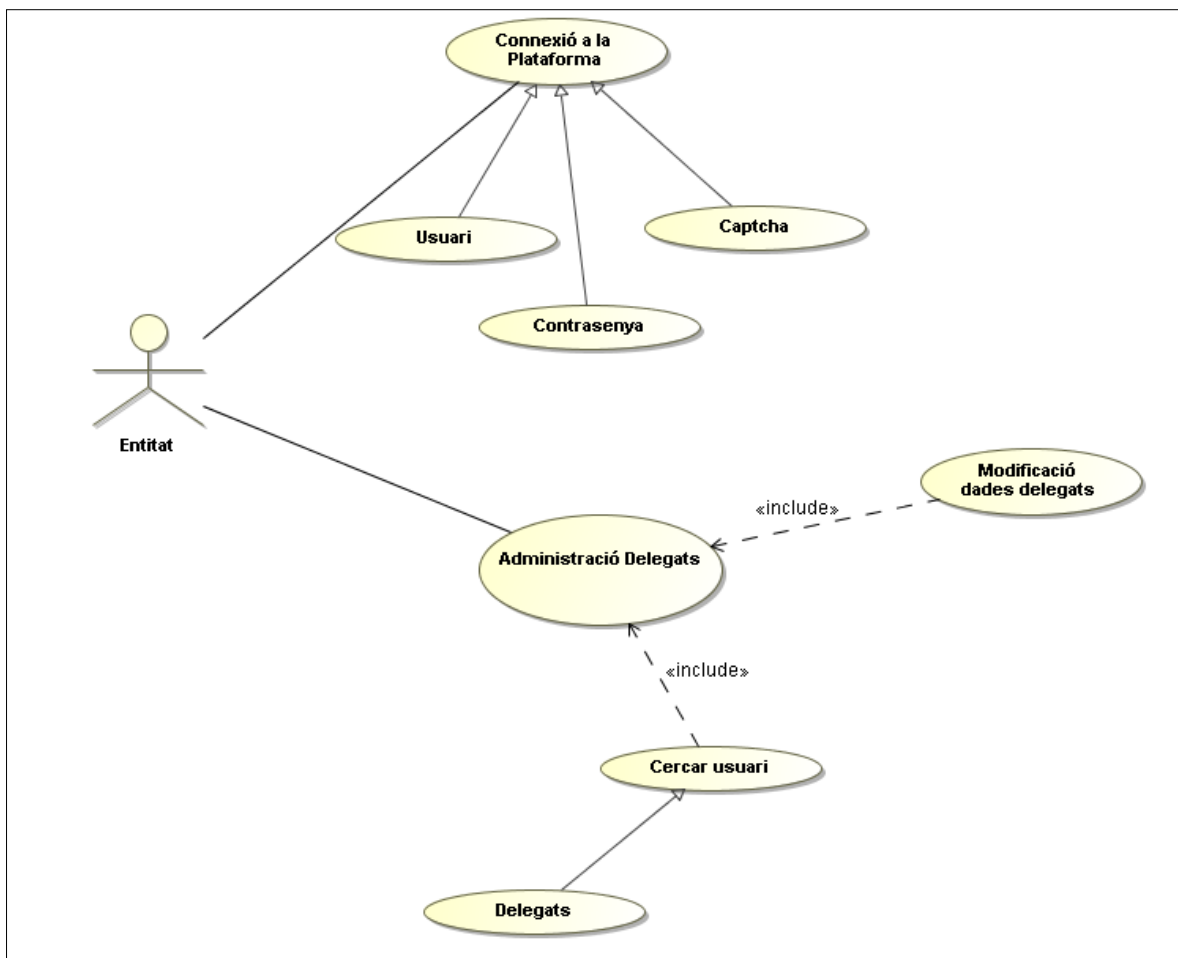
Alta delegats

- Resum de la funcionalitat:
Aquesta opció permet a una entitat donar d'alta al sistema a un delegat per a que gestioni les seves factures
- Actors:
Usuaris amb rol Entitat
- Casos d'ús relacionats:
Alta en el servei, login en el portal.
- Precondició:
Disposar d'un usuari amb rol Entitat.
- Postcondició:
Delegat creat al sistema.
- Descripció:
L'usuari amb rol Entitat, es connectarà al portal, s'adreçarà a l'àrea d'administració, i sobre l'alta de delegats per omplir el formulari corresponent, una vegada omplert es donarà d'alta al sistema el delegat corresponent.
- Alternatives
Si el delegat donat d'alta ha de tenir permisos, aquests s'assignaran segons convinguin.



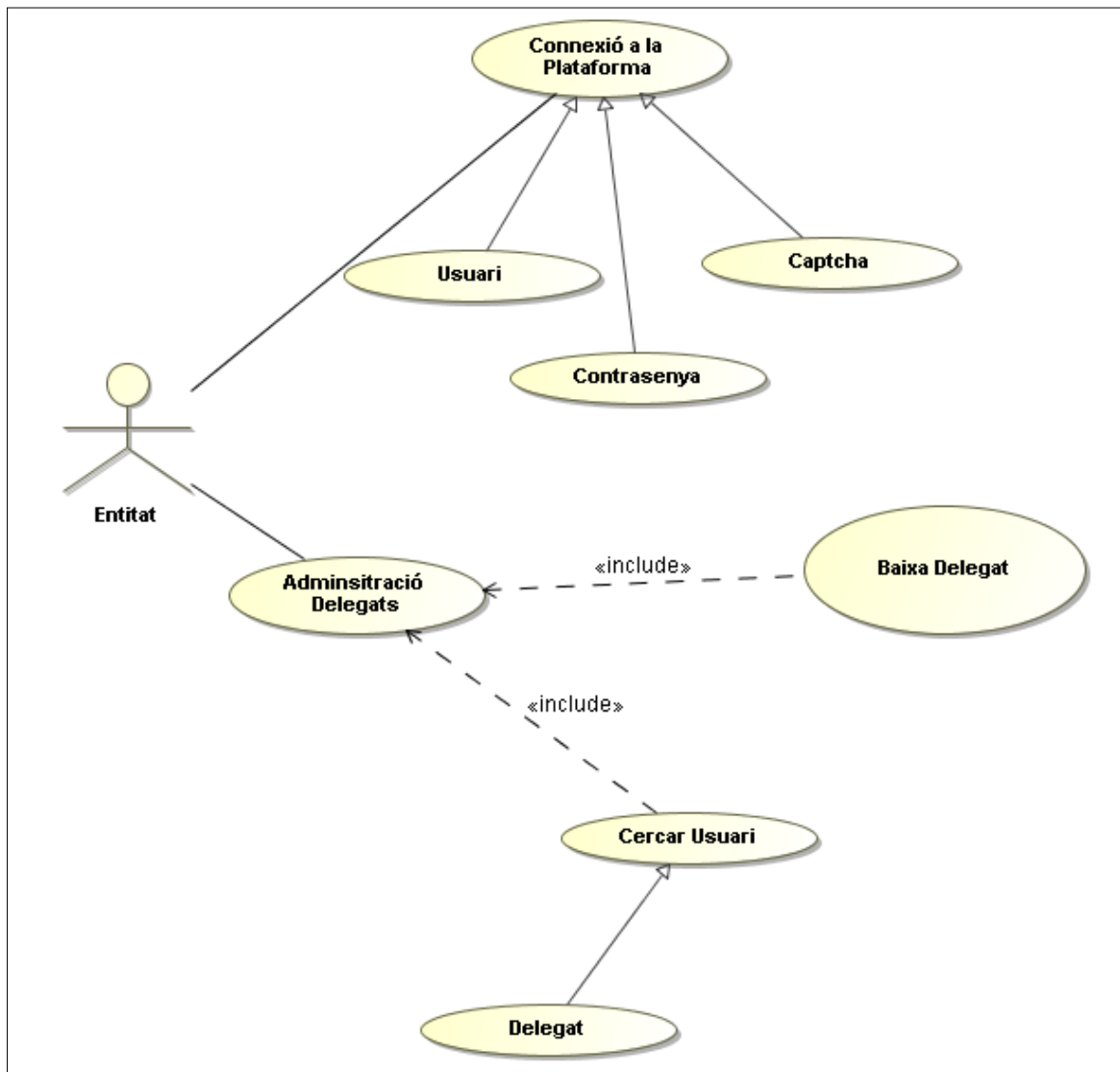
Modificació delegats

- Resum de la funcionalitat:
Aquesta opció permet a una entitat modificar les dades d'un delegat .
- Actors:
Usuaris amb rol Entitat.
- Casos d'ús relacionats:
Alta en el servei, login en el portal i cercar usuari.
- Precondició:
Disposar d'un usuari amb rol Entitat, disposar d'usuaris delegats.
- Postcondició:
Delegat modificat al sistema.
- Descripció:
L'usuari amb rol Entitat, es connectarà al portal, s'adreçarà a l'àrea d'administració, i sobre modificació de delegats, mitjançant la cerca d'usuaris corresponent a l'entitat es mostraran els usuaris delegats d'aquesta amb les principals característiques, al costat de cada delegat es podrà visualitzar el botó editar, prement aquest botó es mostrarà la pantalla per poder modificar les dades del delegat i els seus permisos.



Baixa delegats

- Resum de la funcionalitat:
Aquesta opció permet a una entitat donar de baixa un delegat .
- Actors:
Usuaris amb rol Entitat.
- Casos d'ús relacionats:
Alta en el servei, login en el portal i cercar usuari.
- Precondició:
Disposar d'un usuari amb rol Entitat, disposar d'usuaris delegats.
- Postcondició:
Delegat donat de baixa al sistema.
- Descripció:
L'usuari amb rol Entitat, es connectarà al portal, s'adreçarà a l'àrea d'administració, i sobre modificació de delegats, mitjançant la cerca d'usuaris corresponent a l'entitat es mostraran els usuaris delegats d'aquesta amb les principals característiques, al costat de cada delegat es podrà visualitzar el botó esborrar, prement aquest botó es mostrarà una pantalla per confirmar l'acció, si es confirma l'usuari quedarà esborrat del sistema.



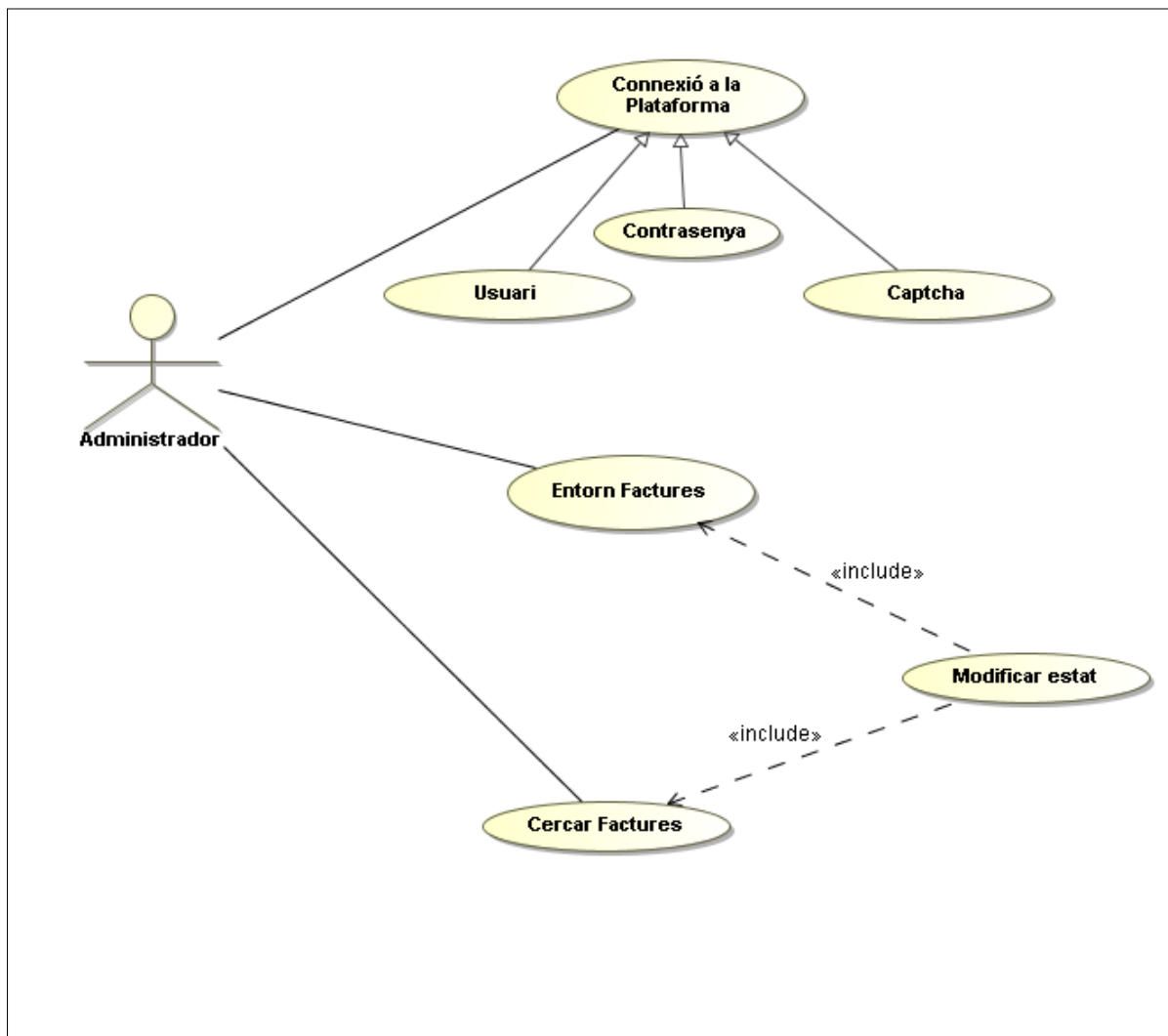
12.1.2 Subsistema de Facturació

Modificació de estat de Factures

- Resum de la funcionalitat:
L'usuari disposarà de l'opció de rebutjar factures en el portal de facturació.
- Actors:
Usuari amb rol administrador.
- Casos d'ús relacionats:
Alta en el servei, login en el portal i cercar factures.
- Precondició:
Disposar d'un usuari amb rol administrador.

- Postcondició:
Tenir factures disponibles.
- Descripció:
L'usuari accedirà al portal, es situarà en l'entorn de factures, seleccionarà una factura, prèviament pot realitzar la cerca d'aquesta, i accionarà sobre la icona de modificació d'estats.

Una finestra emergent mostrarà tots els possibles estats. L'usuari el seleccionarà i la factura adoptarà aquest nou estat.



12.2 DOCUMENTS RELACIONATS AL PROGRAMARI.

Llei facturació electrònica al territori espanyol



BOE-A-2012-14696.
pdf

Esquema factura-e.

Document amb format XSD, amb l'esquema de factura-e. Dit document es pot utilitzar per a la validació del format d'un fitxer en format XML.



EsquemaXSD.pdf

Contracte LOPD

Contracte model entre els gestor de l'eina i l'usuari final per tal de respectar el contingut de la llei orgànica de protecció de dades.



Modelo contrato
tratamiento datos ter

Contracte de llicència del programari.

Contracte model entre el proveïdor de l'eina i l'usuari final que habilita a l'usuari a utilitzar el programari a canvi d'una quantitat econòmica.



LICENCIA-DE-USO.d
oc

Format de descarrega de factures

El portal de facturació electrònica haurà de disposar de la descàrrega de les factures en els següents formats:

- XML
- PDF

- EXCEL
- CVS

El portal haurà de disposar d'un botó, pel qual es seleccionin totes les factures de la cerca.

Descarrega XML

El format de descàrrega XML, haurà de ser el mateix que el fitxer enviat i signat per l'emissor.

Totes les peticions quedaran enregistrades en la taula de processos de la plataforma:

- La petició de descàrrega haurà de generar un procés del tipus DownloadFact.

Descarrega PDF.

El format de descàrrega PDF, es generarà per mitjà d'una plantilla genèrica amb format XSL, la qual llegirà els tags de la factura emmagatzemada en la BB.DD., i confeccionarà un fitxer PDF.

En el cas d'utilitzar una plantilla de l'usuari, si aquesta conté imatges, la plataforma únicament acceptarà una imatge com a logotip amb els següents formats:

- JPEG
- PNG
- BMP

Els logos no poden sobrepassar la capacitat màxima de 60 kilobytes.

Totes aquestes peticions quedaran enregistrades en la taula de processos de la plataforma:

- La petició de descàrrega haurà de generar un procés del tipus DownloadFact..

Descarrega Excel.

El fitxer en format excel haurà de ser generat per la plataforma amb una consulta sobre la BB.DD.

El format indicarà les dades de la factura que conte l'arxiu ubicat a la BB.DD. La plataforma haurà de generar un fitxer pla tabulat, amb extensió .xls.

Totes aquestes peticions quedaran enregistrades en la taula de processos de la plataforma:

- La petició de descàrrega haurà de generar un procés del tipus DownloadFact..

Descarrega CVS.

La plataforma haurà de generar un fitxer pla, usant com a separador un “punt i coma”. Les dades informades en el fitxer cvs, hauran de ser les mateixes que en el format excel, Totes aquestes peticions quedaran enregistrades en la taula de processos de la plataforma:

- La petició de descàrrega haurà de generar un procés del tipus DownloadFact..

13. BIBLIOGRAFIA

Documentació:

Enginyeria del programari - Benet Campderrich Falgueras– UOC

Tecnologies del comerç electrònic - Jordi Herrera Joancomartí – UOC

Bases de dades I, coordinador Jaume Sistac Planas –UOC

Tècniques del desenvolupament del programari - Joan Esteve - UOC

Informació a Internet:

WAI accessibilitat

http://www.atedis.gov.ar/acceso_guia.php

<http://www.sortega.com/blog/la-nueva-iso-9241-210-ya-no-habla-solo-de-recomendaciones/>

ISO 9241-210:2010

http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=52075

Avaluació de riscos

<http://protejete.wordpress.com/descargas/#fichas>

Certificat corporatiu.

<http://www.firmaprofesional.com/index.php/certificados/tipos-de-certificado>

Pàgina de consulta d'aspectes relacionats amb la llei de facturació electrònica

<http://www.facturae.es/es-ES/Documentacion/Normativa/Paginas/FacturaElectronica.aspx>

Base de dades relacionals

<http://www.emagister.com/curso-diseno-base-datos-relacionales/modelo-relacional>

Validació digital

http://administracionelectronica.gob.es/?_nfpb=true&_pageLabel=PAE_PG_CTT_General&langPae=es&iniciativa=229

<https://valide.redsara.es/valide/>

Passarel·la de pago

<http://www.cyldigital.es/video/como-funciona-el-pago-con-tarjeta-a-traves-de-las-pasarelas-de-pago>

Instàncies SQL

<http://www.jasoft.org/Blog/post/Instancias-de-SQL-Server-191;que-son-y-para-que-sirven.aspx>

Web Services

<http://msdn.microsoft.com/es-es/library/bb972248.aspx>