

Desenvolupament d'una aplicació amb Microsoft .NET per a la gestió acadèmica d'un centre de formació

Ignasi Giró Huber
ETIG

Jordi Ceballos Villach

11/01/2007

Resum

El projecte a desenvolupar es basarà en una gestió a mida d'un centre acadèmic de formació.

Aquesta solució no es basa per a complir cap Acadèmia en particular, encara que estarà parametritzat al màxim per a poder adaptar-se a qualsevol Acadèmia interessada. Aquest serà un dels aspectes més importants i útils. S'ha volgut donar una orientació tecnològica a aquesta acadèmia com una mena d'especialització de l'assignatura, encara que l'aplicació valdrà per a qualsevol temàtica.

L'aplicació és exclusivament desenvolupada en tecnologia ASP.NET 2.0 (VB) encara que podríem dividir-ho en una aplicació WinForms 2005 local i un altre ASP.NET. El motiu és que voldria donar un caire més obert i universal a la solució, que es pugui mantenir i consultar només amb l'ús d'un "thin-client" com pot ser un simple navegador (IE 7.0) i sobretot, des de qualsevol ordinador amb connexió a internet.

S'ha dissenyat amb l'ús de ADO.NET per l'accés a dades, però d'una manera que un suposat canvi de Base de Dades sigui immediat ja que només hauríem de migrar els objectes de Base de Dades, res de l'aplicació.

Inclourem, a més, uns Microsoft Reports per a la impressió de diversos documents importants dins l'acadèmia.

Paral·lelament tindrem una petita aplicació WinForms 2005 (C#) on cada empresa podrà consultar la bossa de treball de l'acadèmia. Això ho possibilitarem via un webservice. La distribució, es farà controlada ja que no serà una aplicació orientada a clients en concret.

1. Índex de continguts

1. Índex de continguts	3
2. Índex de figures	4
3. ACATech	5
3.1. Introducció	5
3.1.1. Justificació del TFC i context en el qual es desenvolupa	5
3.1.2. Objectius	5
3.1.3. Enfocament i mètode seguit	6
3.1.4. Planificació del projecte	6
3.1.5. Productes obtinguts	7
3.1.6. Altres capítols	7
3.2. Anàlisi	8
3.2.1. Diagrames de casos d'ús amb una explicació de cada cas d'ús	8
3.2.2. Diagrama de classes del model conceptual	22
3.3. Disseny	22
3.3.1. Diagrama de l'arquitectura software	22
3.3.2. Diagrama de l'arquitectura hardware	23
3.3.3. Diagrama de classes	25
3.3.4. Disseny de la interfície d'usuari	32
3.3.5. Disseny de la base de dades	36
3.4. Captures de pantalla	40
3.4.1. ACATech Web – General	40
3.4.2. ACATech Web - Administrador	40
3.4.3. ACATech Web - Alumnes	41
3.4.4. ACATech Web - Usuaris Interns	46
3.4.5. ACATechEmpreses	52
3.5. Conclusions	52
3.6. Línies de desenvolupament futur	53
4. Glossari	54
5. Bibliografia	55

2. Índex de figures

Fig1. Model conceptual	22
Fig2. Arquitectura del software	23
Fig3. Diagrama de comunicació entre capes	23
Fig4. Arquitectura del hardware	24
Fig5. Diagrama de comunicació entre components.....	24
Fig6. Diagrama BBDD	36
Fig7. Pàgina principal.....	40
Fig8. Pantalla principal de notícies.....	41
Fig9. Vista de l'estat en la bossa de treball i la presentació personal	41
Fig10. Cursos que hi ha vigents per als alumnes	42
Fig11. Dades personals.....	42
Fig12. Impressió de les matrícules virtuals i creació d'una	43
Fig13. Exemple de impressió de matrícula ACATech.....	43
Fig14. Notes acadèmiques personals	44
Fig15. Baixar-se un recurs digital d'ACATech	44
Fig16. Pantalla de canvi de password.....	45
Fig17. Pantalla d'inici d'un usuari de treball	46
Fig18. Alumnes d'ACATech.....	46
Fig19. Aules disponibles.....	47
Fig20. Alumnes inscrits en la bossa de treball segons filtre.....	47
Fig21. Mostra d'informe de la bossa de treball	48
Fig22. Tots els cursos d'ACATech.....	48
Fig23. Inscripcions i estat de les mateixes	49
Fig24. Pantalla de manteniment de les notes.....	49
Fig25. Llistat de professors.....	50
Fig26. Manteniment dels recursos digitals per ACATech	50
Fig27. Totes les tecnologies que hi ha oferides	51
Fig28. Canvi de password	51
Fig29. Pantalla d'ACATech Empreses	52

3. ACATech

3.1. Introducció

3.1.1. Justificació del TFC i context en el qual es desenvolupa

Aquest TFC intenta crear una solució a mida per a una Acadèmia de formació. Els principals objectius han de ser un control eficient de tot el que envolta a una acadèmia. Els manteniments principals envolten els alumnes, professors i cursos que són les unitats bàsiques de treball d'un centre de formació. De manera indirecte hem de fer control de les inscripcions al centre, les notes i les aules a on s'exerceixen els cursos.

Ja com a mòduls lliures proporcionarem un control de recursos acadèmics per als estudiants, professors i demés personal. També inclourem la bossa de treball de l'acadèmia per a possibilitar connectar i oferir mercat amb empreses externes.

Així les coses, tecnològicament parlant el que s'ha proposat és la separació en dos mòduls diferents, un que seria el manteniment via web (ASP.NET) i la petita aplicació per a empreses (C#). Dins del manteniment via web, tenim 3 diferents mòduls de treball ben diferenciats, el del administrador, els usuaris interns o professors i els alumnes. Resumint queda:

- Mòdul web Administrador, fet servir per l'administrador on pot donar d'alta o baixa usuaris de tot tipus des de empreses fins a usuaris interns.
- Mòdul web Alumnat, disponible pels alumnes d'ACATech que estiguin actius. Aquests alumnes poden consultar els cursos que s'ofereixen, les notes que tenen i fer la matrícula de cursos nous.
- Mòdul web Intern, disponible per professors o usuaris interns. Serveix per a validar les matrícules, crear alumnes, cursos o professors i posar les notes als alumnes.
- Aplicació d'empreses, si les empreses s'interessen pels alumnes d'ACATech que hagin finalitzat algun curs se'ls hi proporciona una aplicació que li retorna una llista d'alumnes i telèfons de contacte.

Aprofundint en l'aspecte tecnològic tenim en el que ha estat desenvolupat cada mòdul:

- Mòdul web Administrador, ASP.NET i classes VB.NET.
- Mòdul web Alumnat, ASP.NET i classes VB.NET amb Microsoft Reports.
- Mòdul web Intern, ASP.NET i classes VB.NET amb Microsoft Reports.
- Aplicació d'empreses, C# amb webservices .NET

3.1.2. Objectius

Principalment crec que el que aquest projecte pretén aportar és l'aprofundiment en la plataforma .NET i en el motor de base de dades SQL Server 2005. Independentment de la tecnologia potser un punt igual d'important és la opció de fer totes les etapes de creació d'un software, des dels anàlisi bàsics fins al desenvolupament final.

També podríem destacar els següents punts a nivell més individual:

- Ús del llenguatge Visual Basic .NET.
- Primera aproximació al llenguatge C# .NET.
- Ús dels Microsoft Reports com a eines de reporting.
- Preparació d'una capa de dades independent del tipus de Base de Dades.
- Preparació de classes nucli per a l'ajuda en la programació (classes de log, encriptació, etc...)
- Coneixement en la publicació de les solucions i distribució de les mateixes.

3.1.3. Enfocament i mètode seguit

Aquest projecte ha estat enfocat en base a intentar tenir una solució distribuïda per a que tot l'alumnat, professorat i usuaris de treball de l'acadèmia en poguessin treure profit. Així doncs l'aposta que .NET ens proporciona és l'ús de la tecnologia orientada a web.

Amb tot, s'ha volgut proporcionar una petit aplicació a les empreses interessades en ACATech on podran treure un petit reports de les persones inscrites a la bossa de treball. Fent ús d'aquests conjunts de solucions assolim tots els possibles actors i expandim les possibilitats d'ACATech.

Entrant més en el detall tècnic s'ha fet servir el cicle de vida clàssic amb prototipus. En certa manera aquest model ens ha vingut imposat pels terminis d'entrega, sent igual de vàlid un model basat en l'entrega de petits mòduls completament funcionals. Certament, el model que es basa en prototipus pretén tornar a fases prèvies en cas en que rebem peticions o correccions per part del nostre client, però ser un TFC no hem rebut continues respostes.

3.1.4. Planificació del projecte

Tot seguit podem veure les dates de planificació així com un calendari per tasca:

Tasca	Dies	Data Inici	Data Fi
PAC1 – Pla de treball	5	25/09/2006	29/09/2006
Recull idees	3		
Creació	2		
Prototipus	17	30/09/2006	16/10/2006
Elaboració anàlisi requisits	6		
Disseny pantalles prototipus	8		
Document final	3		
PAC2 – Versió final prototipus	13	17/10/2006	30/10/2006
Disseny BBDD	6		
Retocs finals de les pàgines	7		
PAC3 – Implementació	49	31/10/2006	18/12/2006
Codificació	36		
Reporting	7		
Testing	2		
Bugs	4		
Memòria/presentació	23	19/12/2006	11/01/2007
Crear PPT presentació	10		
Crear memòria	13		

Data d'entrega	Fita	Descripció
29/09/2006	PAC1	Pla de treball - Descripció i planificació de tot el projecte, calendari i especificacions tècniques.
16/10/2006	Prototipus	Anàlisi i primera versió del prototipus – El prototipus tindrà pantalles interactives on es podrà veure una primera aproximació de l'aplicació final.
30/10/2006	PAC2	Disseny i versió final del prototipus - Definició de la base de dades i un prototipus amb totes les pantalles i interfícies desenvolupades i definides.
18/12/2006	PAC3	Implementació - Final del desenvolupament.
11/01/2007	Memòria/presentació	Presentació del treball i projecte.

3.1.5. Productes obtinguts

Els productes que s'han obtingut al llarg d'aquest projecte han estat:

Etapa	Producte	Descripció
PAC1	Pla de treball	Primer document del projecte on tenim els requeriments funcionals, tècnics i una planificació temporal de tot el projecte.
PAC2	Anàlisi	En aquest document hi ha els requeriments funcionals així com petites captures de pantalla del prototipus.
	Disseny	Tots els dissenys del programa, conté els dissenys de: <ul style="list-style-type: none"> - Arquitectura de l'aplicació - Classes - Base de dades
	Prototipus	Una primera entrega del projecte, que no conté cap funcionalitat amb dades reals sinó només la interfície d'usuari completa.
PAC3	Entrega	Conté el manual d'instal·lació, així com el producte en versió final.
PAC4	Memòria	Present document. S'adjunta un document de presentació a més de una versió revisada de l'entrega original. En aquesta versió es pretén revisar i corregir alguns punts pendents que quedaven oberts.

3.1.6. Altres capítols

En aquesta memòria no he volgut diferenciar altres capítols com ara el d'ACATech empreses i el programa Web. En el fons, ambdós processos comparteixen taules i lògica de negoci, a més a més que el mòdul d'empreses és una aplicació prou petita com per no tenir tanta rellevància a nivell de memòria però sí és interessant a nivell tècnic.

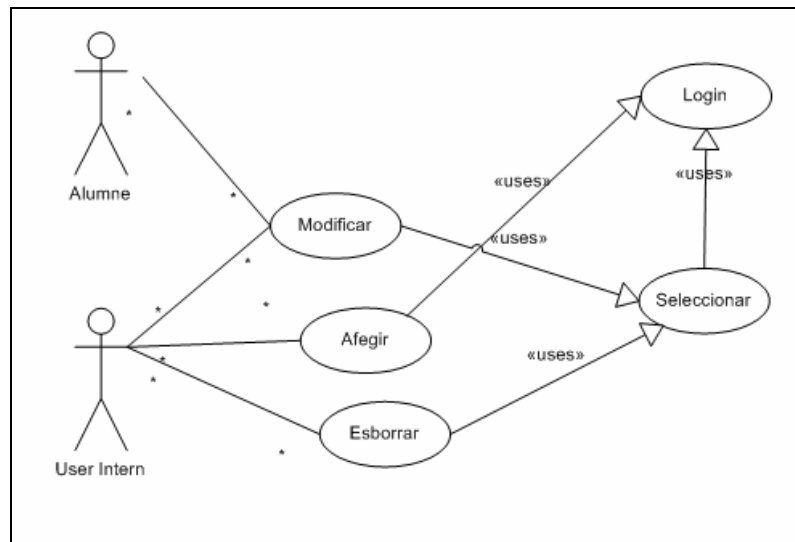
Els darrers capítols tenim les línies de desenvolupament futur dividides entre negoci i tecnologia, un petit glossari i una bibliografia.

3.2. Anàlisi

3.2.1. Diagrames de casos d'ús amb una explicació de cada cas d'ús.

NOTA: Per a no fer-ho gaire carregat, no he incorporat en els casos d'ús les funcions que son de control o de validació del programa.

Mòdul d'alumnes



Cas d'ús Seleccionar Alumne

Resum de la funcionalitat: selecciona el alumne que es vol modificar o esborrar

Actors: user intern, alumne

Casos d'ús relacionats: [loginat](#)

Precondició: l'usuari esta loginat al sistema

Postcondició: s'ha mostrat la informació relativa a un alumne

Passos:

1. L'usuari pot filtrar per camps importants per tal de restringir els valors a veure d'un alumne. Un cop triat prem el botó de cerca i li apareix una llista amb tots els alumnes que compleixen aquest criteri. L'alumne només pot veure les dades que tenen enregistrades d'ell mateix.
2. Aquest usuari intern tria veure més dades de l'alumne que vol, de la llista en el pas 1.
3. El sistema presenta tot el detall de l'alumne, dades personals i acadèmiques.

Cas d'ús Afegir Alumne

Resum de la funcionalitat: Dona d'alta un nou alumne

Actors: user intern

Casos d'ús relacionats: [loginat](#)

Precondició: l'usuari esta loginat al sistema

Postcondició: s'ha creat el nou alumne

Passos:

1. L'usuari prem el botó de donar d'alta un nou alumne.

2. El usuari omple tots els camps obligatoris de l'alumne. Un cop acabat prem el botó de Gravar.
3. El sistema comunica el OK o error + motiu de l'alta.

Cas d'ús BaixaAlumne

Resum de la funcionalitat: Dona de baixa un alumne

Actors: user intern

Casos d'ús relacionats: loginat / SeleccionarAlumne

Precondició: l'usuari esta loginat al sistema i ha seleccionat un alumne

Postcondició: s'ha donat de baixa l'alumne

Passos:

1. Un cop seleccionat l'alumne a esborrar l'usuari prem el botó de donar de baixa.
2. El sistema comunica el OK o error + motiu de la baixa.

Cas d'ús ModificarAlumne

Resum de la funcionalitat: Modifica els valors d'un alumne

Actors: user intern, alumne

Casos d'ús relacionats: loginat / SeleccionarAlumne

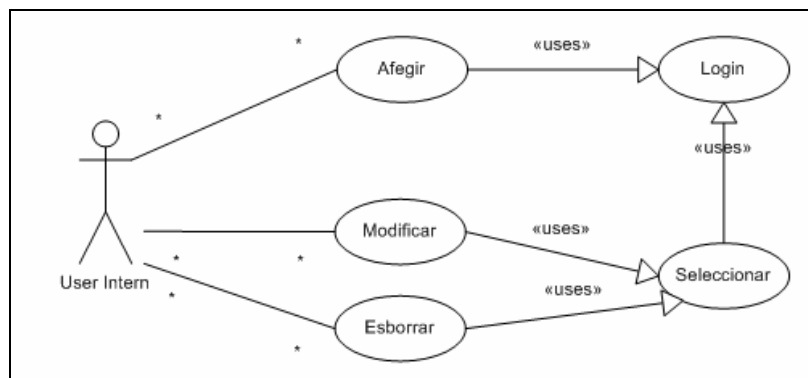
Precondició: l'usuari esta loginat al sistema i ha seleccionat un alumne

Postcondició: s'han modificat els camps que es volien de l'alumne

Passos:

1. Un cop seleccionat l'alumne a modificar (del cas d'ús SeleccionarAlumne), l'usuari prem el botó d'editar.
2. S'habilita el formulari per a que es puguin editar els valors, l'usuari els modifica i prem el botó d'actualitzar.
3. El sistema comunica el OK o error + motiu de la modificació.

Mòdul d'aules



Cas d'ús SeleccionarAula

Resum de la funcionalitat: selecciona l'aula que es vol modificar o esborrar

Actors: user intern

Casos d'ús relacionats: loginat

Precondició: l'usuari esta loginat al sistema

Postcondició: s'ha mostrat la informació relativa a un aula

Passos:

1. L'usuari pot filtrar per camps importants per tal de restringir els valors a veure d'una aula. Un cop triat prem el botó de cerca i li apareix una llista amb totes les aules que compleixen aquest criteri.
2. Aquest usuari tria veure totes les dades d'una aula, de la llista en el pas 1.
3. El sistema presenta tot el detall de l'aula, ubicació i complements.

Cas d'ús AfegirAula

Resum de la funcionalitat: Dona d'alta una nova aula

Actors: user intern

Casos d'ús relacionats: [loginat](#)

Precondició: l'usuari esta loginat al sistema

Postcondició: s'ha creat la nova aula

Passos:

1. L'usuari prem el botó de donar d'alta una nova aula.
2. El usuari omple tots els camps obligatoris de l'aula. Un cop acabat prem el botó de Gravar.
3. El sistema comunica el OK o error + motiu de l'alta.

Cas d'ús BaixaAula

Resum de la funcionalitat: Dona de baixa una aula

Actors: user intern

Casos d'ús relacionats: [loginat](#) / [SeleccionarAula](#)

Precondició: l'usuari esta loginat al sistema i ha seleccionat una aula

Postcondició: s'ha donat de baixa l'aula

Passos:

1. Un cop seleccionat l'aula a esborrar (del cas d'ús [SeleccionarAula](#)), l'usuari prem el botó de donar de baixa.
2. El sistema comunica el OK o error + motiu de la baixa.

Cas d'ús ModificarAula

Resum de la funcionalitat: Modifica els valors d'una aula

Actors: user intern

Casos d'ús relacionats: [loginat](#) / [SeleccionarAula](#)

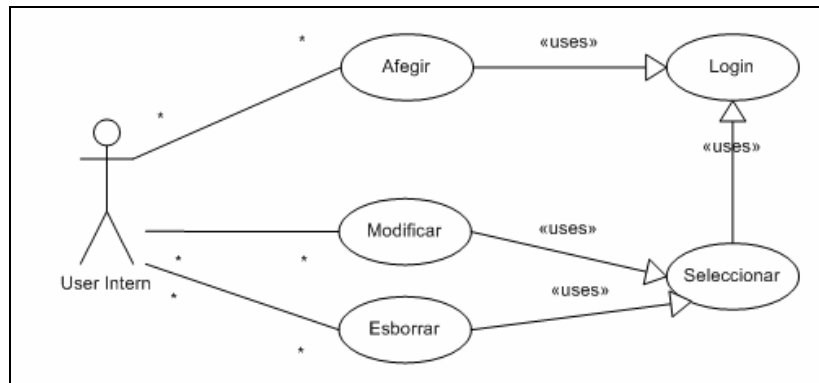
Precondició: l'usuari esta loginat al sistema i ha seleccionat una aula

Postcondició: s'han modificat els camps que es volien de l'aula

Passos:

1. Un cop seleccionat l'aula a modificar (del cas d'ús [SeleccionarAula](#)), l'usuari prem el botó d'editar.
2. S'habilita els formulari per a que es puguin editar valors, l'usuari els modifica i prem el botó d'actualitzar.
3. El sistema comunica el OK o error + motiu de la modificació.

Mòdul de professors



Cas d'ús SeleccionarProfessor

Resum de la funcionalitat: selecciona el professor que es vol modificar

Actors: user intern

Casos d'ús relacionats: [loginat](#)

Precondició: l'usuari esta loginat al sistema

Postcondició: s'ha mostrat la informació relativa a un professor

Passos:

1. L'usuari pot filtrar per camps importants per tal de restringir els valors a veure d'un professor. Un cop triat prem el botó de cerca i li apareix una llista amb tots els professors que compleixen aquest criteri.
2. Aquest usuari tria veure el professor que vol, de la llista en el pas 1.
3. El sistema presenta tot el detall del professor, dades personals i acadèmiques.

Cas d'ús AfegirProfessor

Resum de la funcionalitat: Dona d'alta un nou professor

Actors: user intern

Casos d'ús relacionats: [loginat](#)

Precondició: l'usuari esta loginat al sistema

Postcondició: s'ha creat el nou professor

Passos:

1. L'usuari prem el botó de donar d'alta un nou professor.
2. El usuari omple tots els camps obligatoris del professor. Un cop acabat prem el botó de Gravar.
3. El sistema comunica el OK o error + motiu de l'alta.

Cas d'ús BaixaProfessor

Resum de la funcionalitat: Dona de baixa un professor

Actors: user intern

Casos d'ús relacionats: [loginat](#) / [SeleccionarProfessor](#)

Precondició: l'usuari esta loginat al sistema i ha seleccionat un professor

Postcondició: s'ha donat de baixa el professor

Passos:

1. Un cop seleccionat el professor a esborrar l'usuari prem el botó de donar de baixa.

2. El sistema comunica el OK o error + motiu de la baixa.

Cas d'ús ModificarProfessor

Resum de la funcionalitat: Modifica els valors d'un professor

Actors: user intern

Casos d'ús relacionats: loginat / SeleccionarProfessor

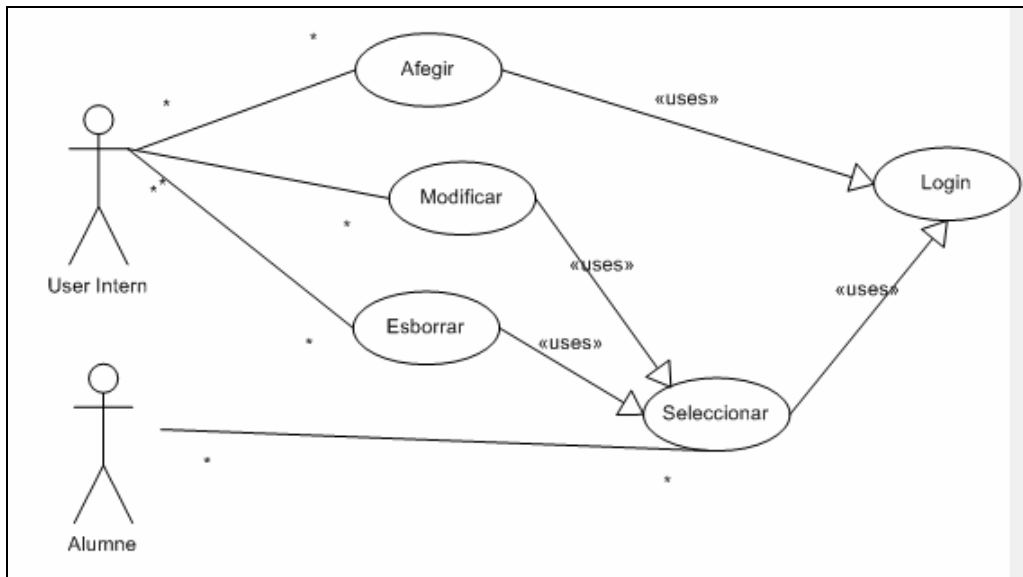
Precondició: l'usuari esta loginat al sistema i ha seleccionat un professor

Postcondició: s'han modificat els camps que es volien del professor

Passos:

1. Un cop seleccionat el professor a modificar l'usuari prem el botó d'editar.
2. S'habilita els formulari per a que es puguin editar valors, l'usuari els modifica i prem el botó d'actualitzar.
3. El sistema comunica el OK o error + motiu de la modificació.

Mòdul de cursos



Cas d'ús SeleccionarCurs

Resum de la funcionalitat: selecciona el curs que es vol modificar

Actors: user intern / alumne

Casos d'ús relacionats: loginat

Precondició: el user intern ha d'estar loginat al sistema

Postcondició: s'ha mostrat la informació relativa del curs

Passos:

1. El user intern pot filtrar per camps importants per tal de restringir els valors a veure d'un curs. Un cop triat prem el botó de cerca i li apareix una llista amb tots els cursos que compleixen aquest criteri.
2. El user intern tria veure el curs que vol, de la llista en el pas 1.
3. El sistema presenta tot el detall del curs.

Cas d'ús AfegirCurs

Resum de la funcionalitat: Dona d'alta un nou curs

Actors: user intern

Casos d'ús relacionats: [loginat](#)

Precondició: el user intern esta loginat al sistema

Postcondició: s'ha creat el nou curs

Passos:

1. El user intern prem el botó de donar d'alta un nou curs
2. L'administrador omple tots els camps obligatoris del curs. Un cop acabat prem el botó de Gravar.
3. El sistema comunica el OK o error + motiu de l'alta.

Cas d'ús BaixaCurs

Resum de la funcionalitat: Dona de baixa un curs

Actors: user intern

Casos d'ús relacionats: [loginat](#) / [SeleccionarCurs](#)

Precondició: user intern esta loginat al sistema i ha seleccionat un curs

Postcondició: s'ha donat de baixa el curs

Passos:

1. Un cop seleccionat el curs a esborrar, l'administrador prem el botó de donar de baixa.
2. El sistema comunica el OK o error + motiu de la baixa.

Cas d'ús ModificarCurs

Resum de la funcionalitat: Modifica els valors d'un curs

Actors: user intern

Casos d'ús relacionats: [loginat](#) / [SeleccionarCurs](#)

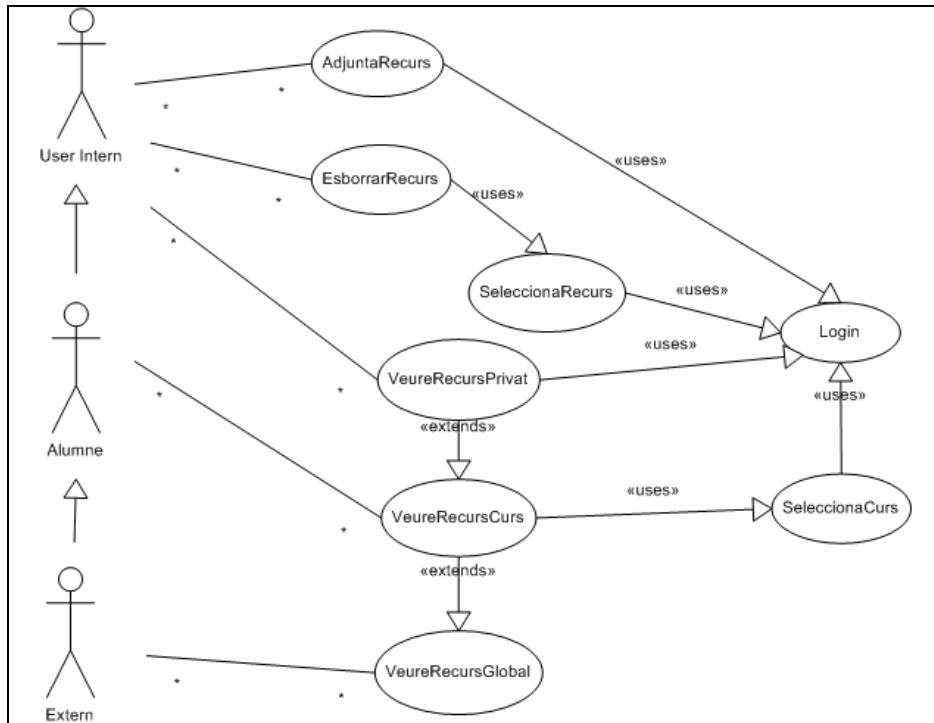
Precondició: el user intern esta loginat al sistema i ha seleccionat un curs

Postcondició: s'han modificat els camps que es volien del curs

Passos:

1. Un cop seleccionat el curs a modificar l'usuari prem el botó d'editar.
2. S'habilita els formulari per a que es puguin editar valors, l'usuari els modifica i prem el botó d'actualitzar.
3. El sistema comunica el OK o error + motiu de la modificació.

Mòdul de recursos



Cas d'ús AdjuntaRecurs

Resum de la funcionalitat: Adjunta un recurs

Actors: user intern

Casos d'ús relacionats: loginat

Precondició: el user intern esta loginat al sistema

Postcondició: s'han afegit els recursos que es volien

Passos:

1. Un cop seleccionat el recurs del directori físic, l'usuari tria si ho enllaça a un curs, el fa global o privat i prem el botó d'afegir.
2. S'afegeixen tots els recursos que es volen publicar.
3. El sistema comunica el OK o error + motiu de l'alta.

Cas d'ús EsborraRecurs

Resum de la funcionalitat: Esborra un recurs

Actors: user intern

Casos d'ús relacionats: loginat / SeleccionaRecurs

Precondició: el user intern esta loginat al sistema

Postcondició: s'han esborrat els recursos que es volien

Passos:

1. Un cop seleccionat el recurs de la llista disponible l'usuari prem el botó d'eliminar.
2. El sistema comunica el OK o error + motiu de la baixa.

Cas d'ús VeureRecurs

Resum de la funcionalitat: Permet veure i descarregar els recursos disponibles

Actors: alumne

Casos d'ús relacionats: [loginat](#) / [SeleccionarCurs](#)

Precondició: el alumne esta loginat al sistema

Postcondició: s'han vist els recursos

Passos:

1. Es tria el curs sobre el que veure els recursos adjacents.
2. El sistema mostra els recursos que son relatius al curs a on l'alumne s'ha inscrit i públics.

Cas d'ús VeureRecursPrivat

Resum de la funcionalitat: Permet veure i descarregar els recursos disponibles

Actors: usuari intern

Casos d'ús relacionats: [loginat](#)

Precondició: el usuari intern esta loginat al sistema

Postcondició: s'han vist els recursos

Passos:

1. Es tria el recurs intern.
2. El sistema mostra els recursos només disponibles per usuaris interns.

Cas d'ús VeureRecursGlobal

Resum de la funcionalitat: Permet veure i descarregar els recursos disponibles

Actors: públic

Casos d'ús relacionats: [cap](#)

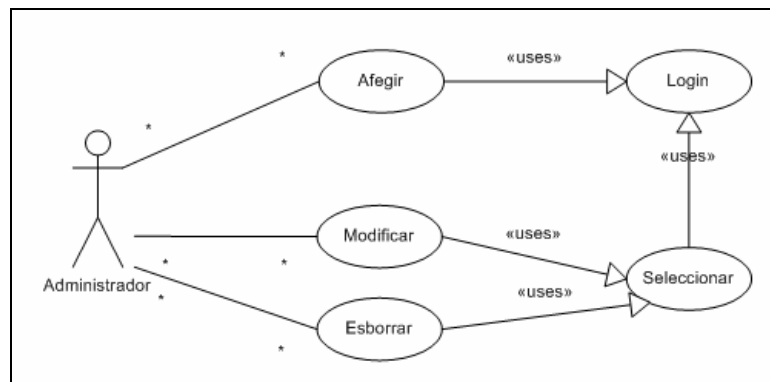
Precondició: s'accedeix des de la pagina web publica

Postcondició: s'han vist els recursos

Passos:

1. El sistema mostra els recursos que son públics.

Mòdul d'usuaris



Cas d'ús SeleccionarUser

Resum de la funcionalitat: selecciona el user que es vol modificar

Actors: Administrador

Casos d'ús relacionats: [loginat](#)

Precondició: l'administrador esta loginat al sistema

Postcondició: s'ha mostrat la informació relativa a un user

Passos:

1. L'administrador pot filtrar per camps importants per tal de restringir els valors a veure d'un user. Un cop triat prem el botó de cerca i li apareix una llista amb tots els usuaris que compleixen aquest criteri.
2. L'administrador tria veure el user que vol, de la llista en el pas 1.
3. El sistema presenta tot el detall del user, dades personals i permisos.

Cas d'ús AfegirUser

Resum de la funcionalitat: Dona d'alta un nou user

Actors: Administrador

Casos d'ús relacionats: [loginat](#)

Precondició: l'administrador esta loginat al sistema

Postcondició: s'ha creat el nou user

Passos:

1. L'administrador prem el botó de donar d'alta un nou user
2. L'administrador omple tots els camps obligatoris del user. Un cop acabat prem el botó de Gravar.
3. El sistema comunica el OK o error + motiu de l'alta.

Cas d'ús BaixaUser

Resum de la funcionalitat: Dona de baixa un user

Actors: Administrador

Casos d'ús relacionats: [loginat](#) / [SeleccionarUser](#)

Precondició: l'administrador esta loginat al sistema i ha seleccionat un user

Postcondició: s'ha donat de baixa el user

Passos:

1. Un cop seleccionat el user a esborrar, l'administrador prem el botó de donar de baixa.
2. El sistema comunica el OK o error + motiu de la baixa.

Cas d'ús ModificarUser

Resum de la funcionalitat: Modifica els valors d'un user

Actors: Administrador

Casos d'ús relacionats: [loginat](#) / [SeleccionarUser](#)

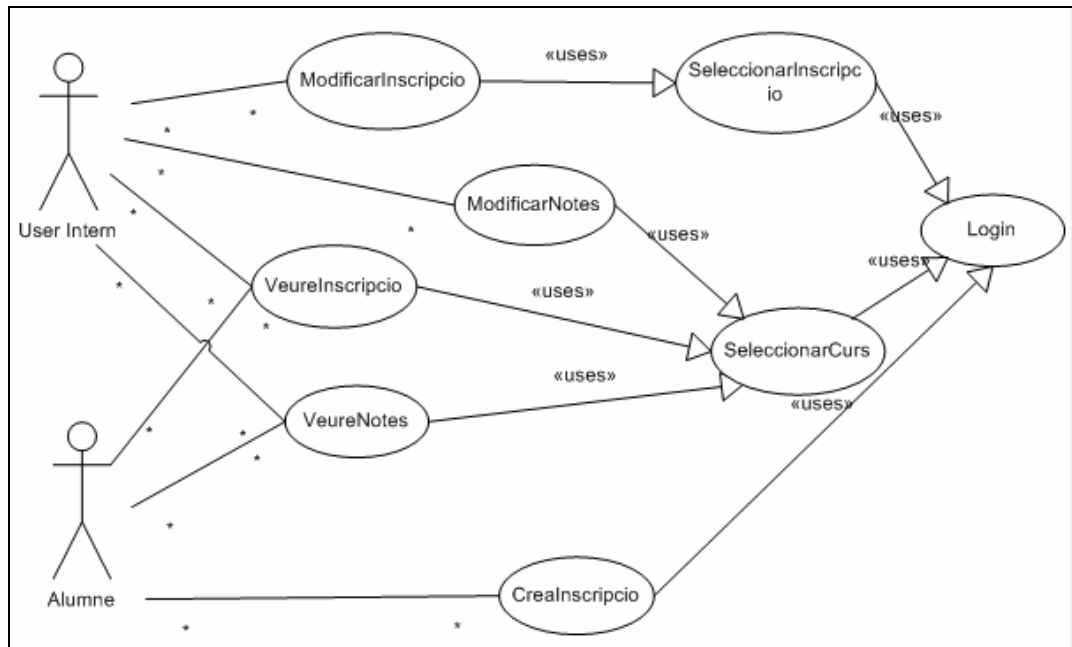
Precondició: l'administrador esta loginat al sistema i ha seleccionat un user

Postcondició: s'han modificat els camps que es volien del user

Passos:

1. Un cop seleccionat el user a modificar l'administrador prem el botó d'editar.
2. S'habilita els formulari per a que es puguin editar valors, l'administrador els modifica i prem el botó d'actualitzar.
3. El sistema comunica el OK o error + motiu de la modificació.

Mòdul d'inscripcions



Cas d'ús CrearInscripcio

Resum de la funcionalitat: Crea una proposta de matrícula

Actors: alumne

Casos d'ús relacionats: loginat

Precondició: el alumne esta loginat al sistema

Postcondició: s'ha fet la prematrícula del alumne

Passos:

1. Un l'alumne es logina tria els cursos en els que es vol matricular.
2. Se li presenta la prematrícula i el alumne prem OK.
3. El sistema comunica el OK o error + motiu de l'alta de la prematrícula.

Cas d'ús VeureInscripcio

Resum de la funcionalitat: Visualitza les inscripcions en un curs

Actors: user intern/alumne

Casos d'ús relacionats: loginat /SeleccioCurs

Precondició: el user esta loginat al sistema i ha seleccionat un curs. L'alumne esta loginat al sistema.

Postcondició: es mostra la inscripció

Passos:

1. El user intern cerca els cursos disponibles. L'alumne només visualitza la inscripció que ha fet actualment.
2. El user tria veure el curs que vol, de la llista en el pas 1.
3. El sistema presenta tot el detall de les inscripcions dels cursos.

Cas d'ús ModificarInscripcio

Resum de la funcionalitat: Modifica els valors d'una inscripció en un curs

Actors: user intern

Casos d'ús relacionats: [loginat /SeleccioInscripcio](#)

Precondició: el user intern esta loginat al sistema i ha seleccionat una inscripció en un curs

Postcondició: s'han modificat les inscripcions del curs

Passos:

1. Un cop seleccionat la inscripció a modificar el user intern prem el botó d'editar.
2. S'habilita els formulari per a que es puguin editar valors, el user intern els modifica i prem el botó d'actualitzar.
3. El sistema comunica el OK o error + motiu de la modificació.

Cas d'ús VeureNotes

Resum de la funcionalitat: Visualitza les inscripcions en un curs

Actors: user intern/alumne

Casos d'ús relacionats: [loginat /SeleccioCurs](#)

Precondició: el user esta loginat al sistema i ha seleccionat un curs. L'alumne esta loginat al sistema.

Postcondició: es mostra la seva nota

Passos:

1. El user intern cerca els cursos disponibles. L'alumne només visualitza els cursos que ha fet actualment.
2. El user tria veure el curs que vol, de la llista en el pas 1.
3. El sistema presenta tot el detall de les notes dels alumnes dels cursos.

Cas d'ús ModificarNotes

Resum de la funcionalitat: Modifica els valors de les notes d'un curs

Actors: user intern

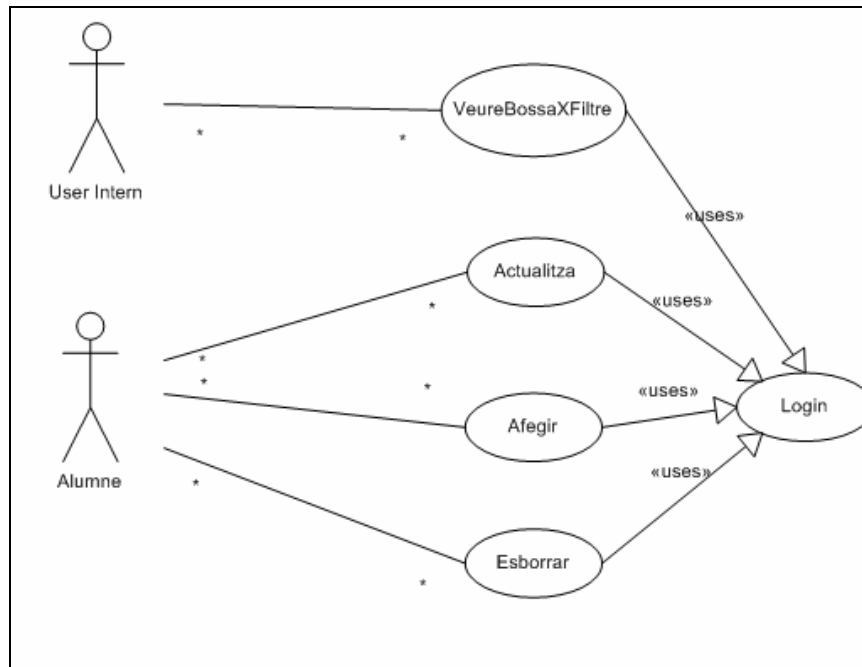
Casos d'ús relacionats: [loginat /SeleccioCurs](#)

Precondició: el user intern esta loginat al sistema i ha seleccionat un curs

Postcondició: s'han modificat les notes del curs

Passos:

1. Un cop seleccionat el user a modificar el user intern prem el botó d'editar.
2. S'habilita els formulari per a que es puguin editar valors, el user intern els modifica i prem el botó d'actualitzar.
3. El sistema comunica el OK o error + motiu de la modificació.

Mòdul de bossa de treball**Cas d'ús VeureBossaXFiltre**

Resum de la funcionalitat: Filtre per els alumnes existents

Actors: user intern

Casos d'ús relacionats: [loginat](#)

Precondició: el usuari intern esta loginat al sistema i ha marca la opció de bossa de treball

Postcondició: s'ha mostrat tot el detall dels alumnes inscrits que aconpleixen els criteris

Passos:

1. Un cop seleccionada la opció de la bossa, el usuari intern pot filtrar per diferents paràmetres.

Cas d'ús CrealInscripcioBossa

Resum de la funcionalitat: Dona de alta una inscripció en la bossa de treball

Actors: alumne

Casos d'ús relacionats: [loginat](#)

Precondició: el alumne esta loginat al sistema i ha marca la opció de bossa de treball

Postcondició: s'ha confirmat la inscripció al alumne i es dona d'alta en el sistema

Passos:

1. Un cop seleccionada la opció de la bossa, el alumne omple les dades de presentació per a inscriure's en la bossa.
2. Al prémer inscriure's, el sistema el dona d'alta i li envia una confirmació de l'acció.

Cas d'ús ActualitzalInscripcioBossa

Resum de la funcionalitat: Actualitza els valors que consten en la bossa de treball

Actors: alumne

Casos d'ús relacionats: [loginat](#)

Precondició: el alumne esta loginat al sistema i ha marca la opció de bossa de treball

Postcondició: s'ha modificat els valors que el alumne vol fer constar en la bossa

Passos:

1. Un cop seleccionada la opció de la bossa, el alumne veu les dades actuals de la bossa de treball.
2. El alumne modifica tots els paràmetres que desitja i prem el botó gravar.
3. El sistema retorna un OK conforme les modificacions s'han fet correctament.

Cas d'ús EsborralscripcioBossa

Resum de la funcionalitat: Es dona de baixa en la bossa de treball

Actors: alumne

Casos d'ús relacionats: loginat

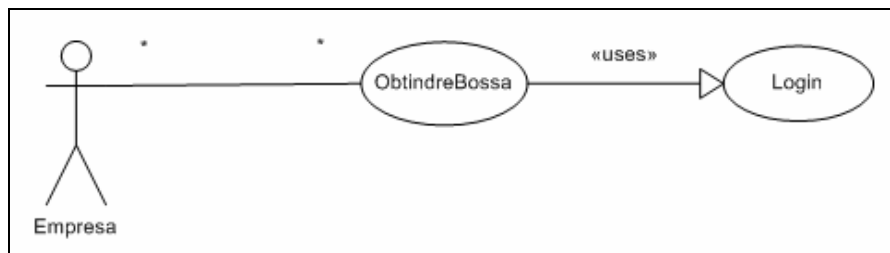
Precondició: el alumne esta loginat al sistema i ha marcat la opció de bossa de treball

Postcondició: el alumne ja no forma part de la bossa de treball d'ACATech.

Passos:

1. Un cop seleccionada la opció de la bossa, el alumne veu les dades actuals de la bossa de treball.
2. El alumne prem el botó de esborrar-se.
3. El sistema li retorna el OK conforme ja no forma part de la bossa de treball.

Mòdul d'empreses



Cas d'ús ObtindreBossa

Resum de la funcionalitat: Obté tots els alumnes existent a la bossa de treball d'ACATech

Actors: empresa

Casos d'ús relacionats: loginat

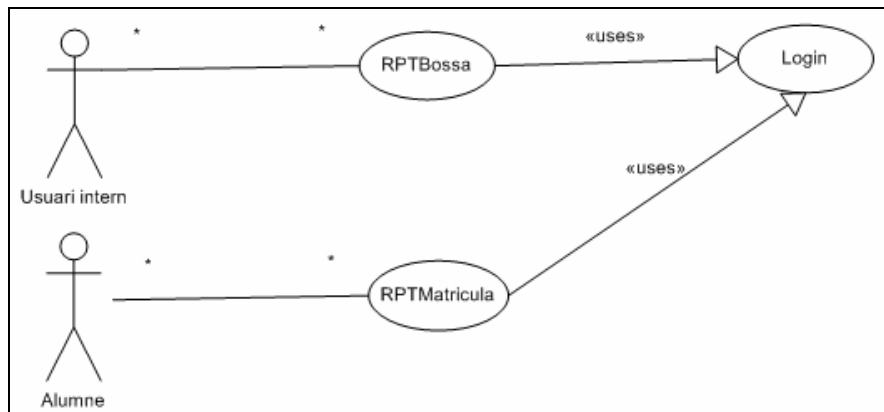
Precondició: l'empresa té l'executable per obtenir les dades

Postcondició: s'ha mostrat en format XML la bossa de treball

Passos:

1. L'empresa obre el programa per obtenir els alumnes de la bossa.
2. Introdueix el seu login i password i marca el botó d'obtenir.
3. El sistema presenta tot el detall dels alumnes que hi ha en la bossa de treball actualment.

Mòdul de reports

**Cas d'ús RPTBossa**

Resum de la funcionalitat: Mostra un report amb els alumnes inscrits a la bossa de treball

Actors: usuari intern

Casos d'ús relacionats: [loginat](#)

Precondició: el usuari intern filtra i demana un informe d'alumnes inscrits en la bossa de treball

Postcondició: s'ha mostrat en vista preliminar les dades de la bossa de treball

Passos:

1. El usuari intern marca els filtres desitjats i prem obtenir dades.
2. Les dades es mostren en una grid i el usuari prem el botó de fer informe.
3. Amb el filtre actual, el usuari intern obté una vista preliminar de les dades desitjades.

Cas d'ús RPTMatricula

Resum de la funcionalitat: Mostra un report amb les dades de matrícula d'un alumne

Actors: alumne

Casos d'ús relacionats: [loginat](#)

Precondició: el alumne ja ha formalitzat una matrícula amb l'acadèmia

Postcondició: s'ha mostrat una vista preliminar de les dades de la inscripció.

Passos:

1. El alumne marca sobre una assignatura de la que ja s'ha matriculat
2. El sistema genera una vista preliminar oficial del full de matriculació

3.2.2. Diagrama de classes del model conceptual

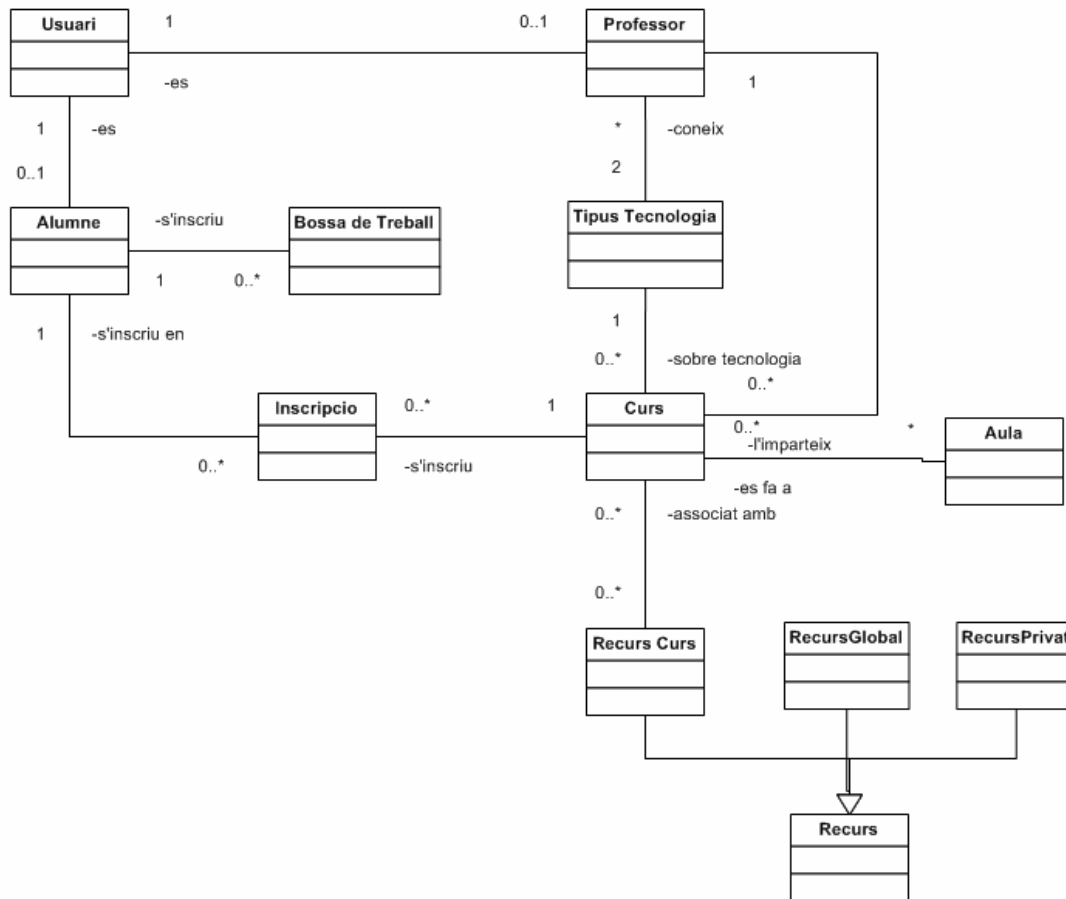


Fig1. Model conceptual

3.3. Disseny

3.3.1. Diagrama de l'arquitectura software

El model d'arquitectura MVC divideix l'aplicació en 3 conceptes, que busquen ser similars a l'arquitectura de 3 capes en aplicacions no-web:

Model: Encapsula tot el codi i funcionalitat. (capa de negoci i dades)

Vista: Rep les dades del model i els mostra. (capa de vista)

Controlador: Rep i tradueix les entrades a demandes sobre el model o la vista.

Nosaltres en aquest cas farem servir una arquitectura de 5 capes, que no és més que detallar una aplicació web standard (BBDD, dades, negoci, controlador i user interface).

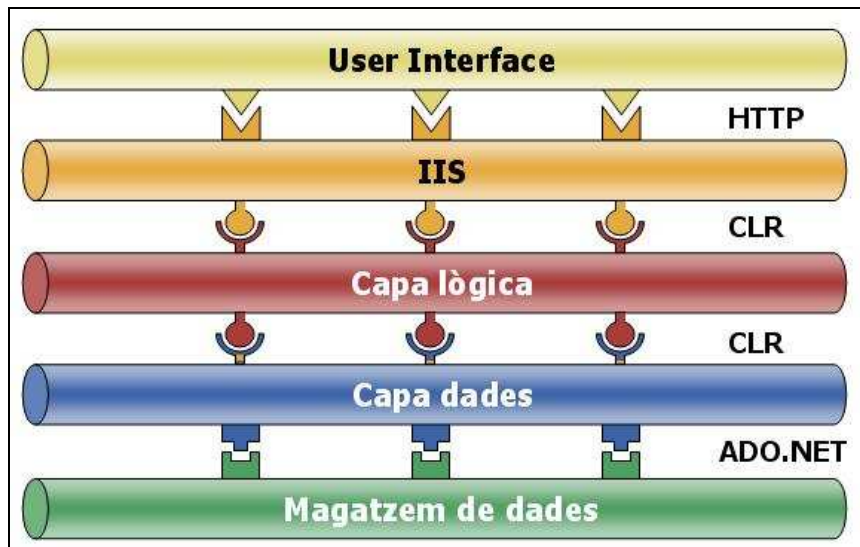


Fig2. Arquitectura del software

La comunicació entre les diferents capes queda ben explicada en el següent diagrama, a on podem veure com l'aplicació ASP.NET es comunica amb el servidor de base de dades SQL Server 2005 i genera les pàgines necessàries en resposta a les peticions que fan els clients Web.

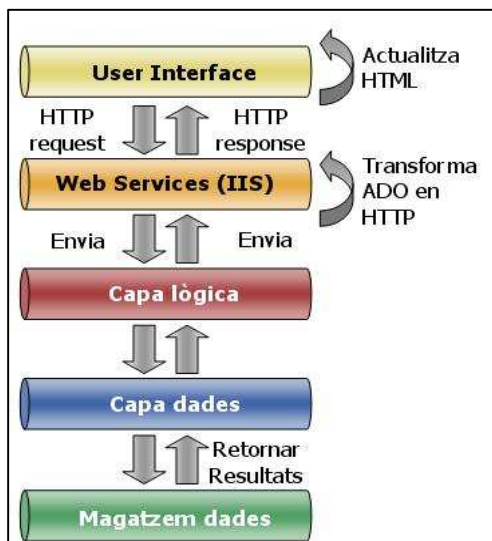


Fig3. Diagrama de comunicació entre capes

En detall, la comunicació neix de la user interface quan l'usuari demana dades al IIS. Aquí el IIS pot retornar immediatament la resposta si la petició no ha estat de dades o lògica (com canviar de pàgina o prémer un checkbox). Sinó, el IIS transmet la comanda a la capa de lògica de la nostra aplicació ASP (en llenguatge VB.NET) des d'on viatja a la capa de dades que fa la consulta a la base de dades. En el nostre disseny hem unificat la capa de dades per a que totes les lògiques la comparteixen.

Posteriorment la base de dades retorna tots els resultats (ADO.NET) a la capa de dades que els ha demanat, que es reenvien per la capa de lògica i finalment son transformats en format HTTP. Aquest ja viatja cap a la user interface el usuari i s'actualitza la vista de la pantalla web.

3.3.2. Diagrama de l'arquitectura hardware

Un requeriment de hardware obligatori, al ser una aplicació web, és el Servidor Web IIS (Internet Information Server). L'arquitectura s'estructura com mostra el diagrama, amb un servidor de base de dades, un altre de servei web a on tindrem el nostre IIS i l'aplicació ASP.NET i els clients que son workstations. El WebServer pot estar al mateix servidor de dades (que pot existir sota un sistema operatiu UNIX si és Oracle per exemple o Windows si és MSSQL

2005) o a un servidor dedicat (obligació que sigui sota sistema operatiu Windows, com un Windows Server 2003). El IIS proporcionarà el protocol mitjançant el qual els navegadors d'Internet es podran connectar al servidor i intercanviar dades.

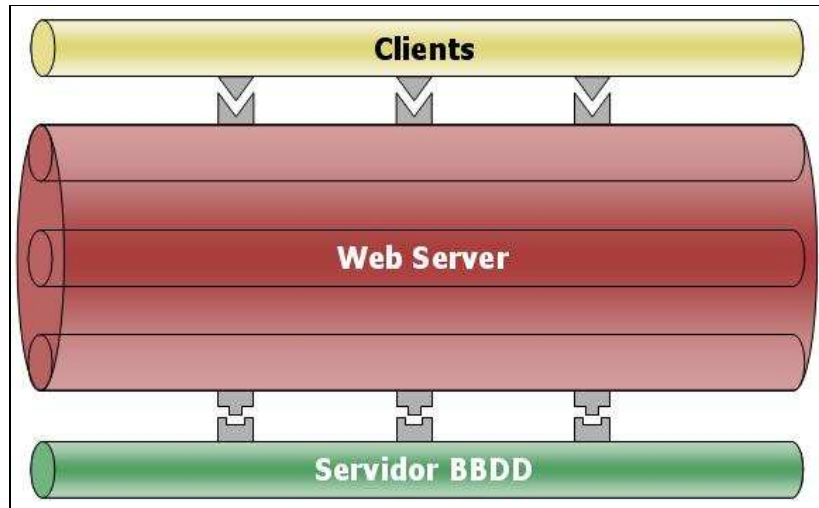


Fig4. Arquitectura del hardware

Que equival en certa manera al diagrama en detall que ve a continuació.

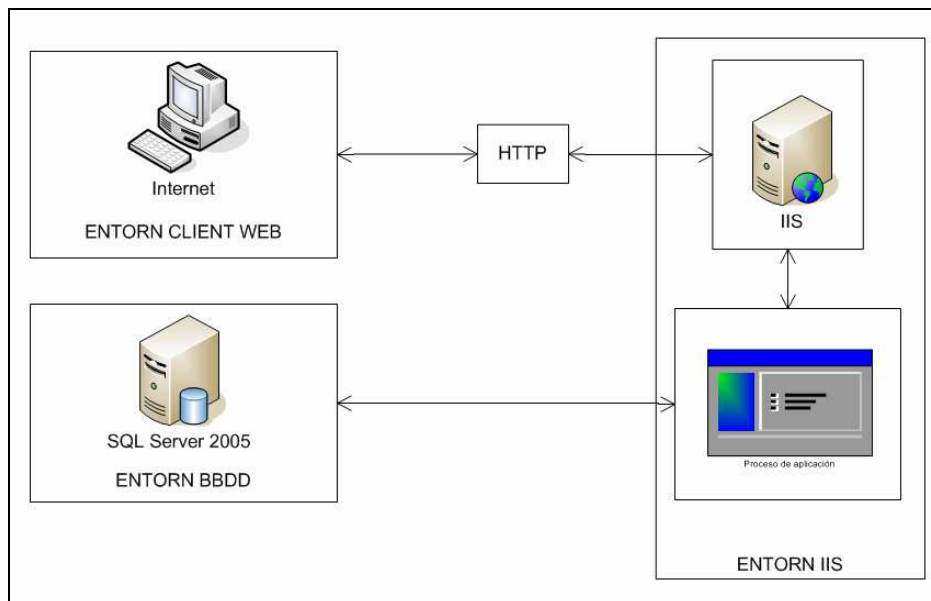


Fig5. Diagrama de comunicació entre components

3.3.3. Diagrama de classes

CAPA DE DADES

Classe DB

Aquesta classe és de dades, és a dir es comunica amb totes les classes de negoci i amb la base de dades.

clsDB	
-conDB	
+ObreConexio(entrada conexio : String) : Boolean	
+TancaConexio() : Boolean	
+ExecutaSP(entrada SQL : String, entrada Params) : Boolean	
+ExecutaSP(entrada SQL : String, entrada Params) : datareader<sin especificar>	
+ExecutaSQL(entrada SQL : String, entrada Params) : dataset<sin especificar>	
+ExecutaSQL(entrada SQL : String) : dataset<sin especificar>	

Descripció de mètodes:

Nom	Descripció
ObreConexio	Obre la connexió amb la base de dades segons el paràmetre de connexió que ens arriba com a entrada. La idea és que la classe de negoci, obri i tanqui les connexions que necessita.
TancaConexio	Tanca la connexió.
ExecutaSP	Executa un stored procedure, segons paràmetres d'entrada i retorna si ha anat bé o no.
ExecutaSP	Executa un stored procedure, segons paràmetres d'entrada i retorna un data reader.
ExecutaSQL	Executa una sentència SQL, segons paràmetres d'entrada i retorna un dataset.
ExecutaSQL	Executa una sentència SQL i retorna un dataset.

CAPA DE NEGOCIS

Classe Alumne

Aquesta classe és de negoci, és a dir es comunica amb la classe de dades i amb les peticions rebudes des del IIS.

clsAlumne	
+VeureAlumnexFiltre(entrada Nom : String, entrada Cognoms : String) : dataset<sin especificar>	
+VeureDetallAlumne(entrada ID : String) : dataset<sin especificar>	
+CreaAlumne(entrada AllParamsAlumne)	
+EsborraAlumne(entrada ID : String)	
+ActualitzaAlumne(entrada AllParamsAlumne)	
+FillLogin() : dataset<sin especificar>	
+FillLoginNotAssigned() : dataset<sin especificar>	
+VeureDetallAlumnePublic(entrada Login) : dataset<sin especificar>	
+LoginJaassignat(entrada IDAlumne : String, entrada IDLogin : String) : Boolean	

Descripció de mètodes:

Nom	Descripció
VeureAlumnesxFiltre	Mostra tots els elements que aconsegueixen els criteris de cerca que es determinen des de la pàgina de manteniment. No es mostren tots els camps, sinó els més rellevants.
VeureDetallAlumne	Cerquem per tots els camps relacionats a l'element. Es mostren en el formulari de detall inferior per a que puguin ser editats/esborrats o senzillament vistos.
CreaAlumne	Dona d'alta un nou element. AllParams vol dir tots els paràmetres d'entrada necessaris per a poder insertar el registre.
EsborraAlumne	Esborra l'element.
ActualizaAlumne	Modifica els valors que son editables. AllParams vol dir tots els paràmetres d'entrada necessaris per a poder modificar el registre.
FillLogin	(control) Omple els controls amb els logins actuals
FillLoginNotAssigned	(control) Omple els controls amb els logins que no han estat assignats (alta)
VeureDetallAlumnePublic	Permet visualitzar les dades a cada alumne
LoginJaAssignat	(validació) Valida que el login que es posa en el moment de modificar no estigui assignat a un altre usuari

Classe Professor

Aquesta classe és de negoci, és a dir es comunica amb la classe de dades i amb les peticions rebudes des del IIS.

clsProfessor
+VeureProfessorxFiltre(entrada Nom : String, entrada Cognoms : String) : dataset<sin especificar>
+VeureDetallProfessor(entrada ID : String) : dataset<sin especificar>
+CreaProfessor(entrada AllParamsProfessor)
+EsborraProfessor(entrada ID : String)
+ActualitzaProfessor(entrada AllParamsProfessor)
+FillLogin() : dataset<sin especificar>
+LoginJaAssignat(entrada IDProfessor : String, entrada Login : String) : Boolean
+ProfessorCursant(entrada IDProfessor : String) : Boolean

Descripció de mètodes:

Nom	Descripció
VeureProfessorxFiltre	Mostra tots els elements que aconsegueixen els criteris de cerca que es determinen des de la pàgina de manteniment. No es mostren tots els camps, sinó els més rellevants.
VeureDetallProfessor	Cerquem per tots els camps relacionats a l'element. Es mostren en el formulari de detall inferior per a que puguin ser editats/esborrats o senzillament vistos.
CreaProfessor	Dona d'alta un nou element. AllParams vol dir tots els paràmetres d'entrada necessaris per a poder insertar el registre.
EsborraProfessor	Esborra l'element.
ActualizaProfessor	Modifica els valors que son editables. AllParams vol dir tots els paràmetres d'entrada necessaris per a poder modificar el registre.
FillLogin	(control) Omple els logins disponibles per professor
LoginJaAssignat	(validació) Comprova si el nou login ja està assignat a un altre

	professor.
ProfessorCursant	(validació) Indica si un professor està actualment cursant algun curs.

Classe Curs

Aquesta classe és de negoci, és a dir es comunica amb la classe de dades i amb les peticions rebudes des del IIS.

clsCurs
+VeureCursxFiltre(entrada Professor : String, entrada Aula : String, entrada Curs : String, entrada Estat : String, entrada Tecnologia : String) : dataset<sin especificar>
+VeureDetallCurs(entrada ID : String) : dataset<sin especificar>
+CreaCurs(entrada AllParamsCurs)
+EsborraCurs(entrada ID : String)
+ActualitzaCurs(entrada AllParamsCurs)
+VeureCursxFiltrePublic(entrada Nom : String, entrada Tecnologia : String, entrada Professor : String) : dataset<sin especificar>
+DefineixEstat(entrada CursActiu : Boolean, entrada Datalnici : Date, entrada DataFi : Date) : String
+Curscheckdisponibilitat(entrada IDCurs : String, entrada Aula : String, entrada Horari : String, entrada Datalnici : Date, entrada DataFi : Date) : Boolean
+Cursinscripciodinsrang(entrada IDCurs : String, entrada NumMaxAlu : Integer, entrada NumMinAlu : Integer) : Boolean
+ProfessorCheckDisponibilitat(entrada IDCurs : String, entrada Aula : String, entrada Horari : String, entrada Datalnici : Date, entrada DataFi : Date, entrada Professor : String) : Boolean

Descripció de mètodes:

Nom	Descripció
VeureCursxFiltre	Mostra tots els elements que compleixen els criteris de cerca que es determinen des de la pàgina de manteniment. No es mostren tots els camps, sinó els més rellevants.
VeureDetallCurs	Cerquem per tots els camps relacionats a l'element. Es mostren en el formulari de detall inferior per a que puguin ser editats/esborrats o senzillament vistos.
CreaCurs	Dona d'alta un nou element. AllParams vol dir tots els paràmetres d'entrada necessaris per a poder insertar el registre.
EsborraCurs	Esborra l'element.
ActualitzaCurs	Modifica els valors que son editables. AllParams vol dir tots els paràmetres d'entrada necessaris per a poder modificar el registre.
VeureCursxFiltrePublic	Mostra tots els elements que compleixen els criteris de cerca que es determinen des de la pàgina de manteniment. No es mostren tots els camps, sinó els més rellevants.
DefineixEstat	(control) Estableix quin és l'estat del curs segons paràmetres.
CursCheckDisponibilitat	(validació) Controla que aquest curs no es solapi en paràmetres amb d'altres.
CursInscripcióDinsRang	(validació) Controla que el curs no s'iniciï si no té els suficients alumnes.
ProfessorCheckDisponibilitat	(validació) Controla que un professor no tingui dues classes a la vegada.

Classe Inscripció

Aquesta classe és de negoci, és a dir es comunica amb la classe de dades i amb les peticions rebudes des del IIS.

clsInscripcio
+VeureInscripcioxFiltre(entrada NomAlumne : Boolean, entrada CognomAlumne : String, entrada Curs : String, entrada Estat : String) : dataset<sin especificar>
+VeureDetallInscripcio(entrada IDAlumne : Boolean, entrada IDCurs : String) : dataset<sin especificar>
+ActualitzaInscripcio(entrada AllParamsInscripcio : String)
+VeureNotaXFiltre(entrada Curs : String, entrada DataInici : Date, entrada DataFi : Date) : dataset<sin especificar>
+VeureDetallNota(entrada IDAlumne : String, entrada IDCurs : String) : dataset<sin especificar>
+ActualitzaNota(entrada AllParamsNota)
+VeureNotaXFiltrePublic(entrada Login : String) : dataset<sin especificar>
+VeureCursMatriculaAlumne(entrada Login : String) : dataset<sin especificar>
+CreaInscripcio(entrada Login : String, entrada IDCurs : String)
+VeureCursPendingAlumne(entrada Login : String) : dataset<sin especificar>
+VeureMatriculaAlumne(entrada Usuari : String, entrada Curs : String) : dataset<sin especificar>
+InscripcionsMaximes(entrada Curs : String) : Boolean
+DeterminaNota(entrada parcial1 : Decimal, entrada parcial2 : Decimal, entrada examen : Decimal, entrada y salida mitja : Decimal, entrada y salida final : String)

Descripció de mètodes:

Nom	Descripció
VeureInscripcioxFiltre	Mostra tots els elements que aconsegueixen els criteris de cerca que es determinen des de la pàgina de manteniment.
VeureDetallInscripcio	Mostra tot el detall d'una inscripció actual.
ActualitzaInscripcio	Modifica l'estat d'una inscripció, tant acceptant-la com rebutjant-la
VeureNotaXFiltre	Segons el filtre posat, es mostren les notes dels cursos a on els alumnes han participat.
VeureDetallNota	Mostrem el detall d'una nota d'un curs d'un alumne
ActualitzaNota	Modifica les notes d'un curs i d'un alumne
VeureNotaXFiltrePublic	Mostra a un alumne les notes de cada curs que ha participat
VeureCursMatriculaAlumne	(control) Mostra els cursos en els que un alumne s'ha matriculat
CreaInscripcio	Dona d'alta una nova inscripció en un curs per part d'un alumne
VeureCursPendingalumne	(control) Mostra tots els cursos actius en els que un alumne encara no ha cursat
VeureMatriculaAlumne	(control) Prepara les dades per a fer la vista preliminar d'una matricula
DeterminaNota	(control) Segons les dades de les notes calculem la mitja i la nota final
InscripcionsMaximes	(control) En el moment de fer la inscripció comprova si un curs supera el límit d'inscripcions

Classe Tecnologia

Aquesta classe és de negoci, és a dir es comunica amb la classe de dades i amb les peticions rebudes des del IIS.

clsTecnologia
+VeureTotesTecnologies() : dataset<sin especificar>
+VeureDetallTecnologia(entrada ID : String) : dataset<sin especificar>
+CreaTecnologia(entrada AllParamsTecnologia)
+EsborraTecnologia(entrada ID : String)
+ActualitzaTecnologia(entrada AllParamsTecnologia)
+TecnologiaCursant(entrada IDTecnologia : String) : Boolean

Descripció de mètodes:

Nom	Descripció
VeureTotesTecnologies	Mostra tots els elements. No es mostren tots els camps, sinó els més rellevants.
VeureDetallTecnologia	Cerquem per tots els camps relacionats a l'element. Es mostren en el

	formulari de detall inferior per a que puguin ser editats/esborrats o senzillament vistos.
CreaTecnologia	Dona d'alta un nou element. AllParams vol dir tots els paràmetres d'entrada necessaris per a poder insertar el registre.
EborraTecnologia	Eborra l'element.
ActualizaTecnologia	Modifica els valors que son editables. AllParams vol dir tots els paràmetres d'entrada necessaris per a poder modificar el registre.
TecnologiaCursant	(validació) Controla que no donem de baixa una tecnologia que s'està cursant.

Classe Recurs

Aquesta classe és de negoci, és a dir es comunica amb la classe de dades i amb les peticions rebudes des del IIS.

clsRecurs
+VeureRecursxFiltre(entrada Curs : String, entrada Nom : String) : dataset<sin especificar>
+CreaRecurs(entrada AllParamsRecurs)
+EborraRecurs(entrada ID : String)
+VeureRecursPrivat(entrada Curs : String) : dataset<sin especificar>
+VeureRecursGlobal() : dataset<sin especificar>

Descripció de mètodes:

Nom	Descripció
VeureRecursxFiltre	Mostra tots els elements que aconsegueixen els criteris de cerca que es determinen des de la pàgina de manteniment. . Es mostra el tipus i el nom del recurs amb un link per a poder visualitzar el recurs. Aquesta funció només es fa servir des del mòdul d'administració.
CreaRecurs	Dona d'alta un nou element. Pujarem l'element al nostre directori virtual.
EborraRecurs	Eborra l'element. Esborrarem del directori virtual.
VeureRecursPrivat	Mostra tots els elements relacionats amb tots els cursos als que està o ha estat apuntat un alumne en concret, a més dels considerats globals. Es mostra el tipus i el nom del recurs amb un link per a poder visualitzar el recurs. Aquesta funció només es fa servir des del mòdul privat.
VeureRecursGlobal	Mostra tots els elements considerats globals. Es mostra el tipus i el nom del recurs amb un link per a poder visualitzar el recurs. Aquesta funció només es fa servir des del mòdul global.

Classe Aules

Aquesta classe és de negoci, és a dir es comunica amb la classe de dades i amb les peticions rebudes des del IIS.

clsAules
+VeureAulesxFiltre() : dataset<sin especificar> +VeureDetallAula(entrada ID : String) : dataset<sin especificar> +CreaAula(entrada AllParamsAula) +EsborraAula(entrada ID : String) +ActualitzaAula(entrada AllParamsAula)

Descripció de mètodes:

Nom	Descripció
VeureAulesxFiltre	Mostra tots els elements. No es mostren tots els camps, sinó els més rellevants.
VeureDetallAules	Cerquem per tots els camps relacionats a l'element. Es mostren en el formulari de detall inferior per a que puguin ser editats/esborrats o senzillament vistos.
CreaAula	Dona d'alta un nou element. AllParams vol dir tots els paràmetres d'entrada necessaris per a poder insertar el registre.
EsborraAula	Esborra l'element.
ActualitzaAula	Modifica els valors que son editables. AllParams vol dir tots els paràmetres d'entrada necessaris per a poder modificar el registre.

Classe Usuaris

Aquesta classe és de negoci, és a dir es comunica amb la classe de dades i amb les peticions rebudes des del IIS.

clsUser
+VeureUserxFiltre(entrada ID : String, entrada Role : String) : dataset<sin especificar> +VeureDetallUser(entrada ID : String) : dataset<sin especificar> +CreaUser(entrada AllParamsUser) +EsborraUser(entrada ID : String) +ActualitzaUser(entrada AllParamsUser)

Descripció de mètodes:

Nom	Descripció
VeureUserxFiltre	Mostra tots els elements que aconsegueixen els criteris de cerca que es determinen des de la pàgina de manteniment. No es mostren tots els camps, sinó els més rellevants.
VeureDetallUser	Cerquem per tots els camps relacionats a l'element. Es mostren en el formulari de detall inferior per a que puguin ser editats/esborrats o senzillament vistos.
CreaUser	Dona d'alta un nou element. AllParams vol dir tots els paràmetres d'entrada necessaris per a poder insertar el registre.
EsborraUser	Esborra l'element.
ActualitzaUser	Modifica els valors que son editables. AllParams vol dir tots els paràmetres d'entrada necessaris per a poder modificar el registre.

Classe Bossa

Aquesta classe és de negoci, és a dir es comunica amb la classe de dades i amb les peticions rebudes des del IIS.

clsBossa
+VeureBossaxFiltre(entrada Curs : String, entrada Tecnologia : String) : dataset<sin especificar> +CreaInscripcio(entrada AllParamsBossa) +EsborraInscripcio(entrada ID : String) +ActualitzaInscripcio(entrada AllParamsBossa) +EstatInscripcio(entrada IDAlumne : String, entrada y salida TeRecursos : Boolean, entrada y salida Inscrit : Boolean, entrada y salida Carta : String)

Descripció de mètodes:

Nom	Descripció
VeureBossaxFiltre	Mostra tots els elements que aconsegueixen els criteris de cerca que es determinen des de la pàgina de manteniment. No es mostren tots els camps, sinó els més rellevants.
CreaInscripcio	Dona d'alta una inscripció en la bossa de treball per part de l'alumne. AllParams vol dir tots els paràmetres d'entrada necessaris per a poder inserir el registre.
EsborraInscripcio	L'alumne s'esborra de la bossa d'inscripció.
ActualitzaInscripcio	L'alumne modifica els valors que son editables. AllParams vol dir tots els paràmetres d'entrada necessaris per a poder modificar el registre.
EstatInscripcio	(control) Recuperem l'estat actual de la inscripció per a un alumne

Classe Report

Aquesta classe és de negoci, és a dir es comunica amb la classe de dades i amb les peticions provinents del formulari Windows.

clsReport
+RPTMatricula(entrada IDAlumne : String, entrada IDCurs : String) : dataset<sin especificar> +RPTBossa(entrada IDTecnologia : String, entrada Curs : String) : dataset<sin especificar>

Descripció de mètodes:

Nom	Descripció
RPTMatricula	Obté un informe de la matrícula que ha fet un alumne de manera virtual.
RPTBossa	Obté tots els alumnes inscrits en la bossa de treball que aconsegueixen els criteris de cerca.

Classe Empresa

Aquesta classe és de negoci, és a dir es comunica amb la classe de dades i amb les peticions provinents del formulari Windows.

clsEmpresa
+BossaAcaTech(entrada login : String, entrada password : String) : XML<sin especificar>

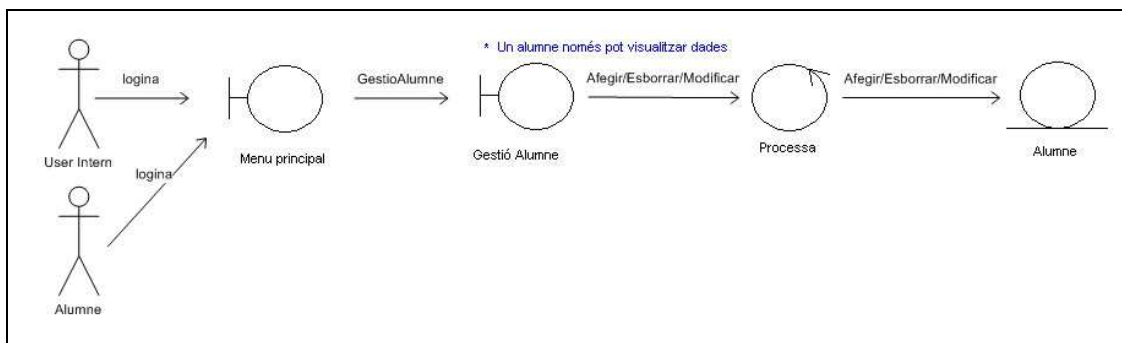
Descripció de mètodes:

Nom	Descripció
BossaAcaTech	Mostra tots els alumnes que hi ha inscrits en la bossa de treball actualment.

3.3.4. Disseny de la interfície d'usuari

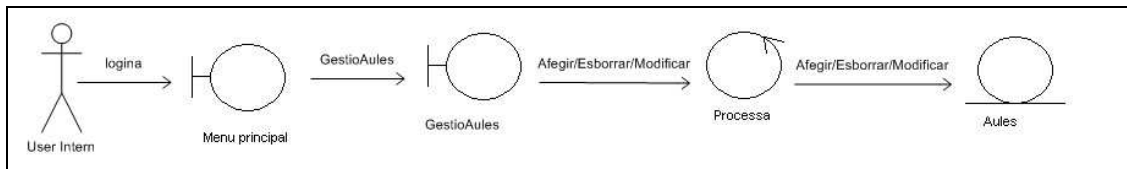
Mòdul d'alumnes

Un cop loginat, en la pantalla de manteniment d'alumnes el usuari intern podrà esborrar, afegir o modificar els existents. D'altra banda un alumne només podrà visualitzar les dades que li consten a AcaTech d'ell mateix, ja que així podrà demanar que li canviïn les dades.



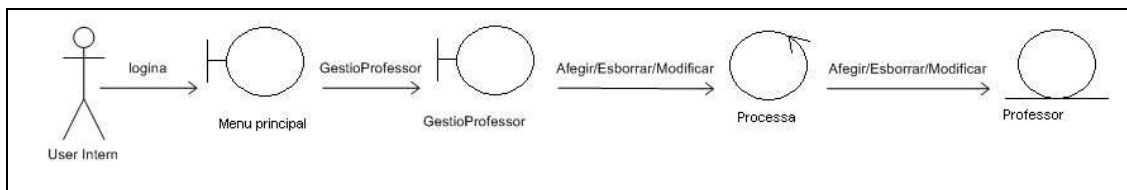
Mòdul d'aules

Un cop loginat, en la pantalla de manteniment d'aules el usuari intern podrà esborrar, afegir o modificar les existents.



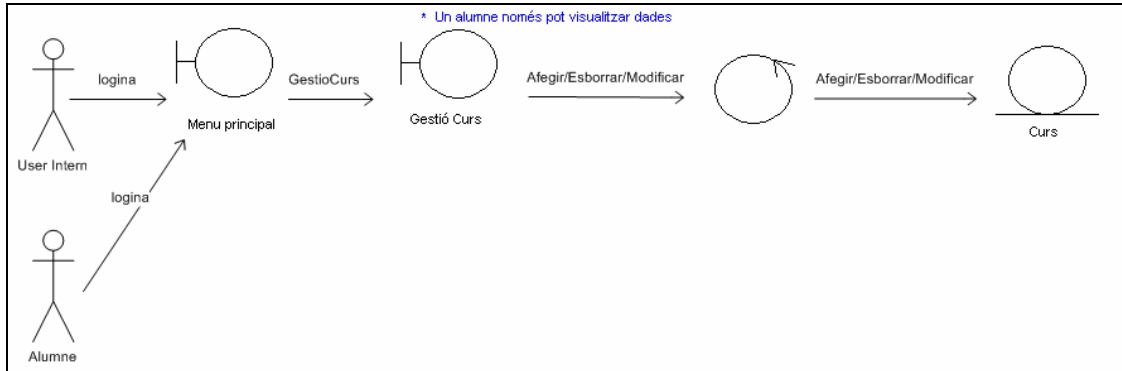
Mòdul de professors

Un cop loginat, en la pantalla de manteniment de professors el usuari intern podrà esborrar, afegir o modificar els existents.



Mòdul de cursos

Els alumnes visualitzaran els cursos en els que estan inscrits en qualsevol moment, i els cursos en els que es podran inscriure, mentre que el usuari intern visualitza tots els cursos a més de fer tots els manteniments de cursos (creació, esborrar i modificar).

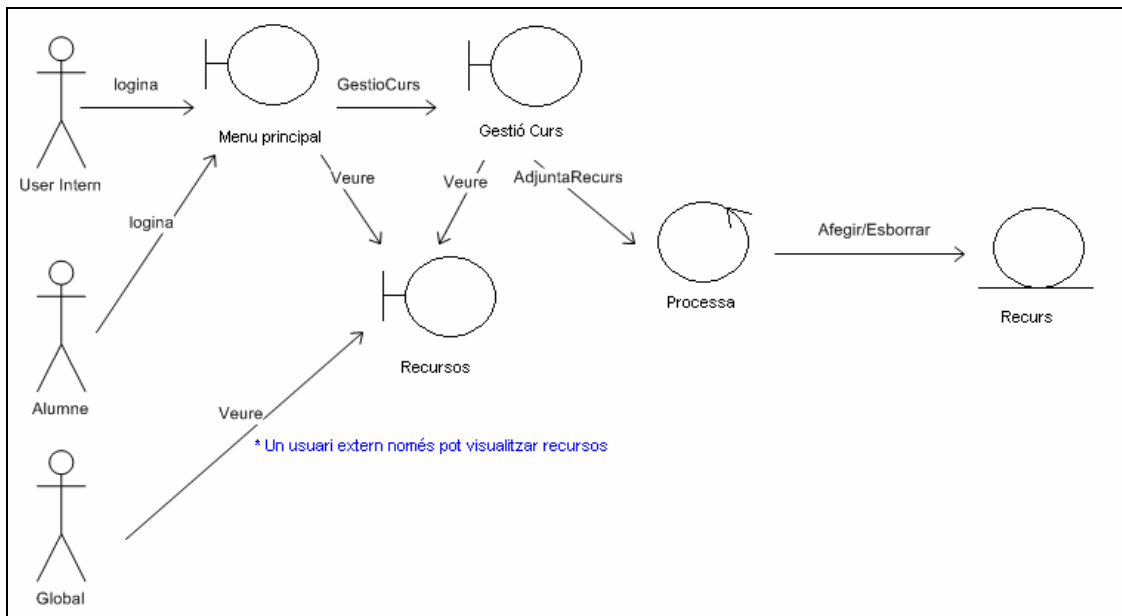


Mòdul de recursos

Un usuari extern pot només visualitzar els recursos existents, que està en mode públic, és a dir, documents com ara els cursos en oferta o dades generals relatives a AcaTech.

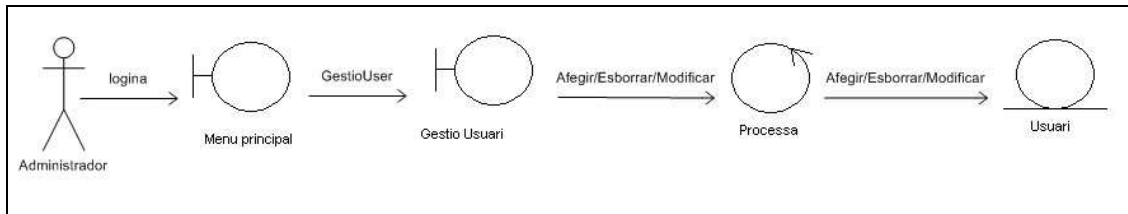
Els alumnes poden visualitzar a més dels anteriors, recursos relacionats amb els cursos en els que està inscrit. Seria informació addicional que facilitaria la publicació d'informació i fer-la disponible en qualsevol moment per l'alumne.

Finalment, el usuari intern fa tots els manteniments dels recursos, tant els relacionats amb un curs com els que no.



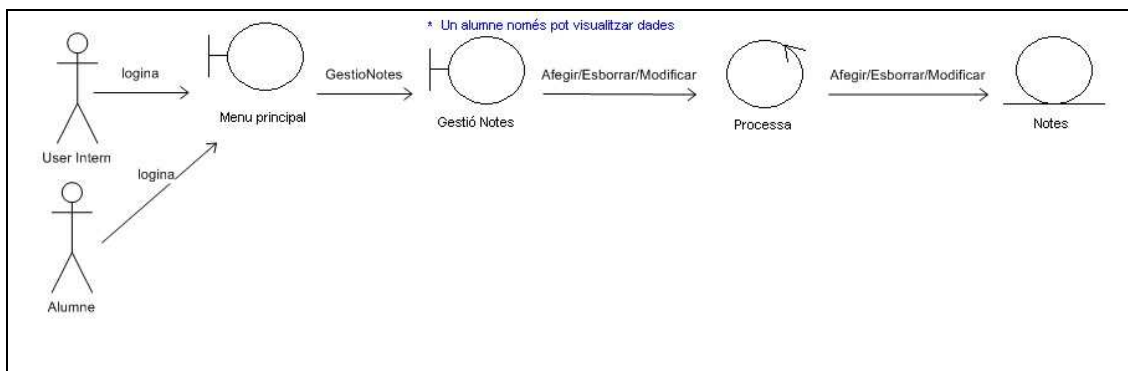
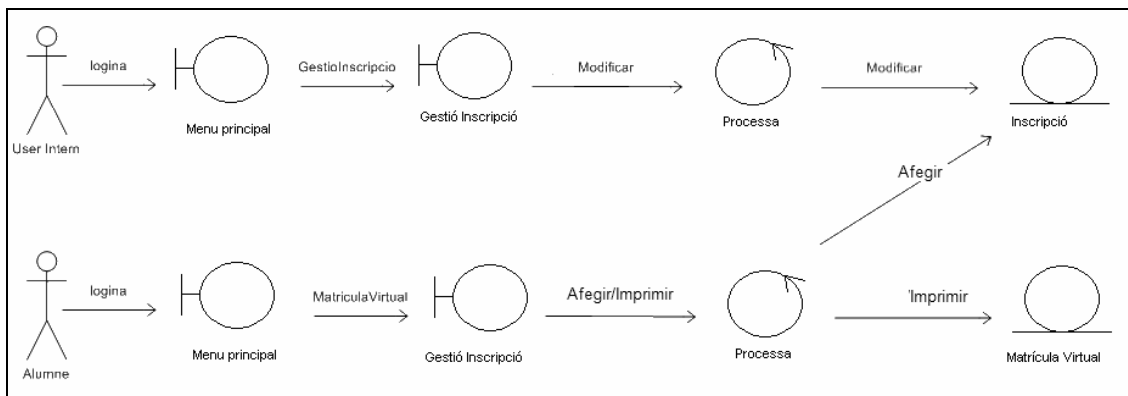
Mòdul d'usuaris

Un cop loginat, en la pantalla de manteniment d'usuaris el administrador podrà esborrar, afegir o modificar els existents.



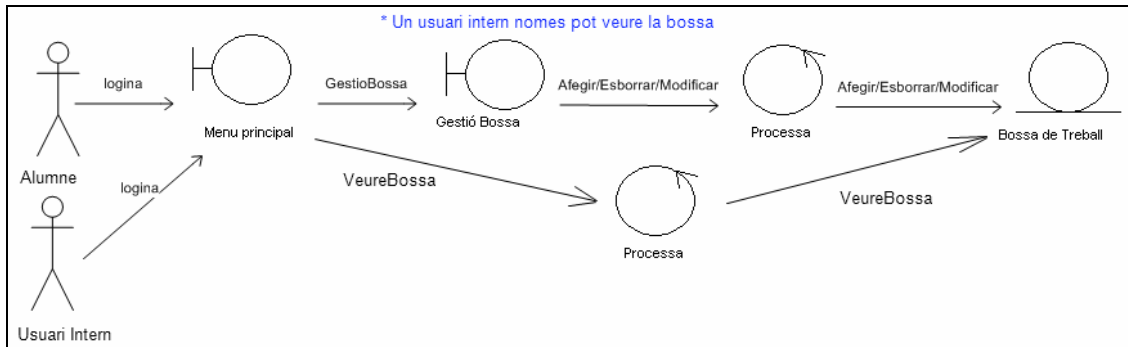
Mòdul d'inscripcions i notes

En aquest mòdul un alumne pot fer la inscripció virtual, que quedarà com "pendent" fins que l'usuari intern no confirmi la inscripció. També l'usuari intern pot fer la inscripció manualment, per a usuaris sense internet que es vulguin personar i fer-ho via Secretaria.



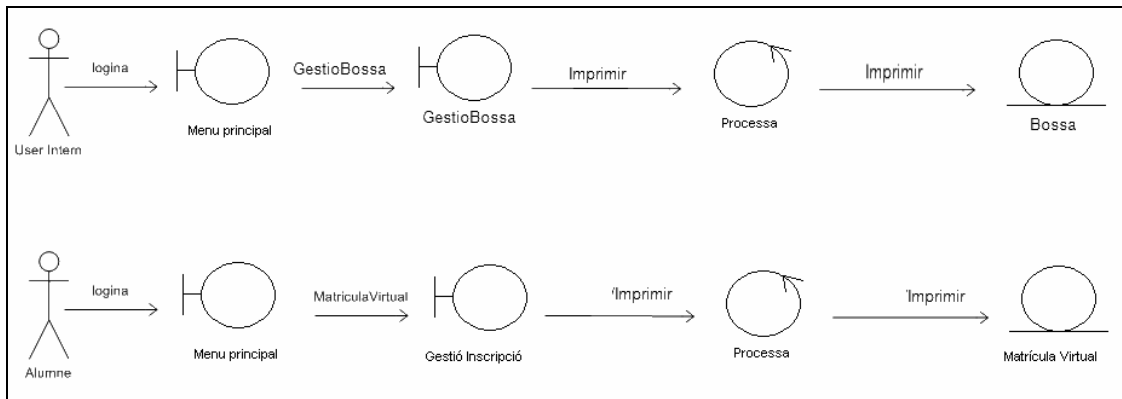
Mòdul de bossa de treball

En aquest mòdul un alumne pot estar en la bossa, esborrars-hi o editar el que hi ha en la bossa de treball. En canvi, el usuari intern només pot veure segons filtre les dades que actualment hi ha. El alumne i usuari intern comparteixen diagrama fins la pantalla de gestió de la bossa que serà lleugerament diferent per el User intern i pel Alumne.



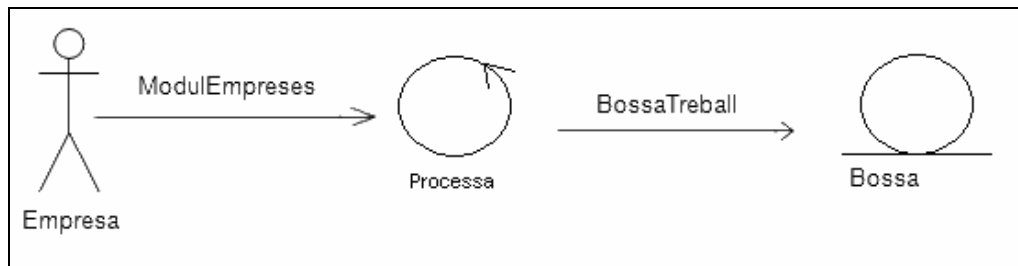
Mòdul de reports

En aquest mòdul gestionem totes les obtencions de dades necessàries per als diferents reports de l'aplicació.



Mòdul d'empreses

En aquest mòdul una empresa visualitza els alumnes que hi ha en la bossa de treball d'ACATech. És un mòdul restringit a les empreses i només elles amb un login i password poden accedir a aquestes dades.



3.3.5. Disseny de la base de dades

Aquest és el disseny conceptual de la base de dades.

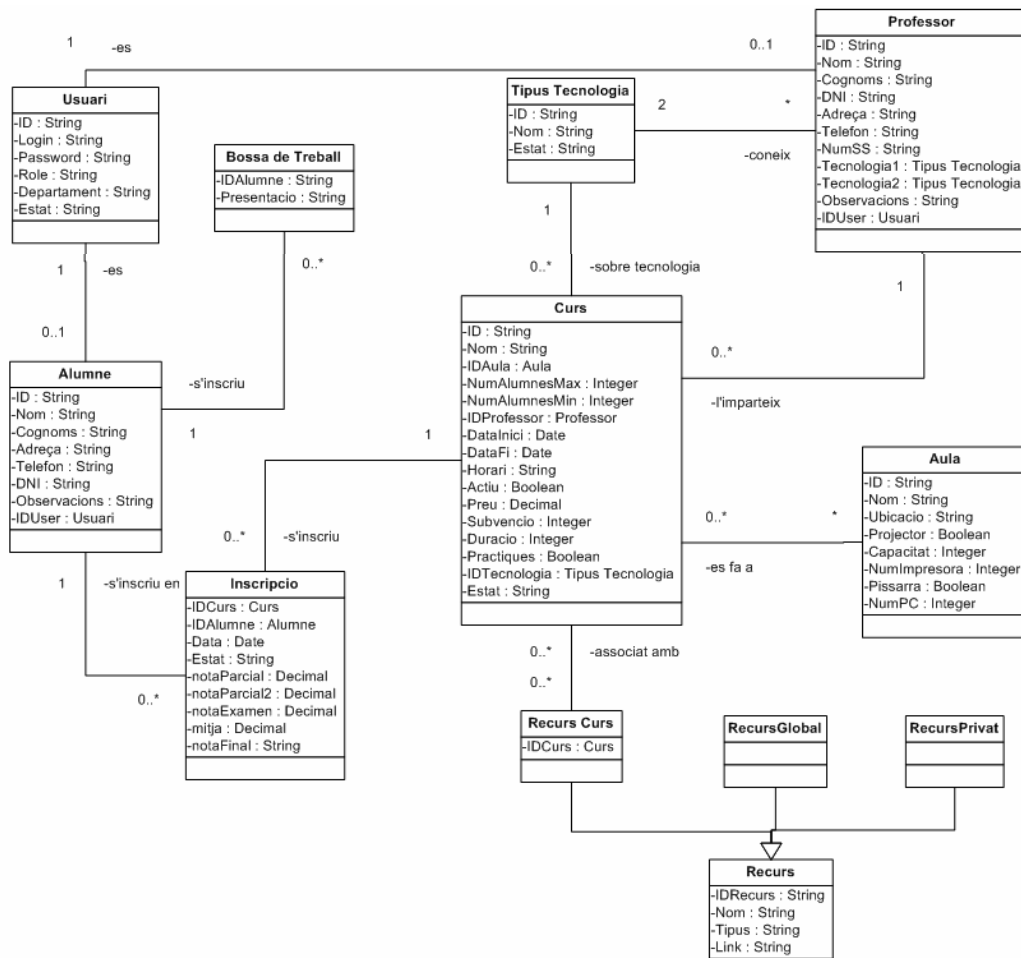


Fig6. Diagrama BBDD

Provinent del diagrama conceptual ens queda detallant les taules, les claus i les relacions.

Alumne

Nom	Tipus	Permet Nul?	Clau	Descripció
ID	Varchar(8)	No	PK	Clau primària
Nom	Varchar(30)	No		Nom de l'alumne
Cognoms	Varchar(60)	No		Cognoms de l'alumne
Adreça	Varchar(255)	No		Adreça a on viu l'alumne
Telèfon	Varchar(20)	Si		Telèfon de l'alumne
DNI	Varchar(10)	No		DNI de l'alumne
Observacions	Varchar(255)	Si		Consideracions a fer
IDLogin	Varchar(8)	No	FK	Login del alumne

Professor

Nom	Tipus	Permet Nul?	Clau	Descripció
ID	Varchar(8)	No	PK	Clau primària
Nom	Varchar(30)	No		Nom del professor
Cognoms	Varchar(60)	No		Cognoms del professor
Adreça	Varchar(255)	No		Adreça a on viu el professor
Telèfon	Varchar(20)	Si		Telèfon del professor
DNI	Varchar(10)	No		DNI del professor
NumSS	Varchar(20)	No		NumSS del professor
Tecnologia1	Varchar(8)	No	FK	Clau forana amb la taula tecnologia, indica quina tecnologia coneix aquest professor. Aquesta és la primària, obligatòria.
Tecnologia2	Varchar(8)	Si	FK	Clau forana amb la taula tecnologia, indica quina tecnologia coneix aquest professor. Aquesta és la secundària, que és opcional. Ens servirà si volem implementar el mòdul de "substitucions".
Observacions	Varchar(255)	Si		Consideracions a fer
IDLogin	Varchar(8)	No	FK	Login del professor

Curs

Nom	Tipus	Permet Nul?	Clau	Descripció
ID	Varchar(8)	No	PK	Clau primària
Nom	Varchar(30)	No		Nom del curs
IDAula	Varchar(8)	No	FK	Clau forana amb la taula aula, indica a quina aula s'imparteix aquest curs.
NumAlumnesMax	Integer	No		Màxim numero d'alumnes
NumAlumnesMin	Integer	No		Minim numero d'alumnes. Si no es supera (segons numero d'inscripcions), es posa a Actiu = FALS
IDProfessor	Varchar(8)	No	FK	Clau forana amb la taula professor, indica quin professor imparteix aquest curs.
DataInici	Date	No		Data en que comença el curs
DataFi	Date	No		Data en que finalitza el curs
Horari	Varchar(20)	No		Horari del curs (Descriptiu)
Actiu	Booleà	No		CERT o FALS, indica si el curs es realitza o no
Preu	Decimal	No		Preu de cada curs
Subvencionat	Integer	Si		Si val 0 o NUL vol dir que no hi ha subvenció, sinó indica el percentatge a descomptar.
Duracio	Integer	No		Durada en hores del curs.
Pràctiques	Booleà	Si		Si val 0 o NUL vol dir que no hi ha pràctiques, sinó indica les hores en pràctiques.
IDTecnologia	Varchar(8)	No	FK	Clau forana a la taula tecnologia, indica sobre quina tecnologia es basa un curs en concret.
Estat	Varchar(20)	No		Estat en el que es troba aquest curs (descriptiu)

Inscripció

Nom	Tipus	Permet Nul?	Clau	Descripció
IDAlumne	Varchar(8)	No	PK, FK	Clau primària. Clau forana amb la taula alumne, indica quin alumne ha fet la inscripció.

IDCurs	Varchar(8)	No	PK, FK	Clau primària. Clau forana amb la taula curs, indica en quin curs el determinat alumne s'ha inscrit.
Data	Data	No		Data i hora en la que es fa la matricula
NotaParcial	Decimal	Si		Nota del parcial primer
NotaParcial2	Decimal	Si		Nota del parcial segon
notaExamen	Decimal	Si		Nota del examen final
Mitja	Decimal	Si		Mitja de les notes Examen+Parcial+Parcial2. Es fa de manera calculada sempre.
NotaFinal	Varchar(3)	Si		En format A+ A A- ... depèn sempre del valor de mitja. Es fa de manera calculada sempre.
Estat	Varchar(20)	No		Estat de la inscripció

Tecnologia

Nom	Tipus	Permet Nul?	Clau	Descripció
ID	Varchar(8)	No	PK	Clau primària
Nom	Varchar(30)	No		Nom de la tecnologia
Estat	Varchar(20)	No		Estat de la tecnologia

Recurs

Nom	Tipus	Permet Nul?	Clau	Descripció
ID	Varchar(8)	No	PK	Clau primària
Tipus	Varchar(30)	No		Tipus del recurs, aquest paràmetre és de llista fixa.
Link	Varchar(255)	No		Link intern d'on tenim el recurs físicament.
IDCurs	Varchar(8)	Si	FK	Clau forana amb la taula cursos, indica quin curs proporciona aquest recurs.
Nom	Nvarchar(50)	No		Nom del recurs

Aules

Nom	Tipus	Permet Nul?	Clau	Descripció
ID	Varchar(8)	No	PK	Clau primària
Nom	Varchar(10)	No		Nom de l'aula (A2, A3, ...)
Ubicació	Varchar(30)	No		Descripció d'on està l'aula (Pis, etc...)
Projector	Booleà	Si		Té projector l'aula?
Capacitat	Integer	No		Capacitat màxima d'alumnes.
NumImpresora	Integer	Si		Quantes impressores hi ha.
Pissarra	Booleà	Si		Té pissarra l'aula?
NumPC	Integer	Si		Quants PCs hi ha.

Usuaris

Nom	Tipus	Permet Nul?	Clau	Descripció
ID	Varchar(8)	No	PK	Clau primària
Login	Varchar(8)	No		Login d'un usuari, màxim 8 dígit.
Password	Varchar(8)	No		Password d'un usuari, màxim 8 dígit. (el password tindrà la seva pròpia pàgina de manteniment per raons de seguretat)

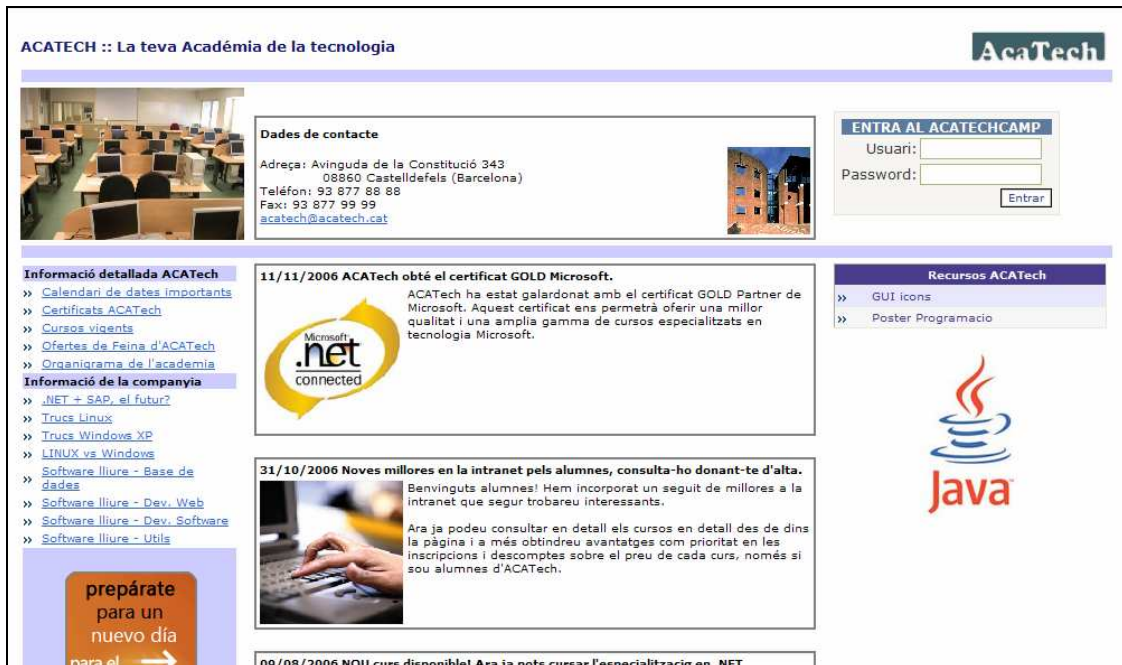
Role	Varchar(30)	No		Rol que aquest usuari determina. Aquest paràmetre es tria d'una llista fixa ja que no hauria de tenir altes a priori.
Departament	Varchar(30)	Si		Departament en el que treballa aquest usuari. Un alumne, per exemple, no pot tenir departament ja que no forma part d'AcaTech.
Estat	Varchar(1)	No		Estat del usuari

Bossa de Treball (per empreses)

Nom	Tipus	Permet Nul?	Clau	Descripció
IDAlumne	Varchar(8)	No	PK, FK	Clau primària i Clau forana amb la taula alumne, indica quin alumne s'inscriu a la bossa.
Presentacio	Varchar(1024)	Si		Presentació de l'alumne en la bossa.

3.4. Captures de pantalla

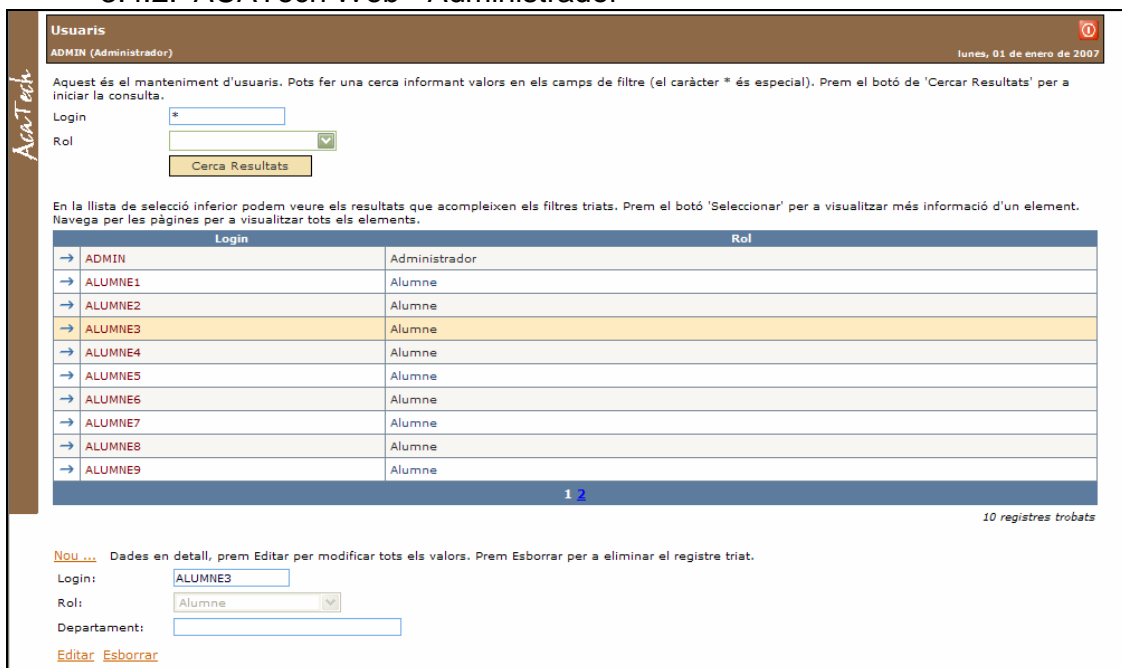
3.4.1. ACATech Web – General



The screenshot shows the ACATech website home page. At the top left, it says "ACATECH :: La teva Acadèmia de la tecnologia". On the right is the "AcaTech" logo. Below the header, there's a navigation bar with "Dades de contacte" and "ENTRA AL ACATECHCAMP". The contact information includes the address: "Avinguda de la Constitució 343, 08860 Castelldefels (Barcelona)", phone: "93 877 88 88", fax: "93 877 99 99", and email: "acatech@acatech.cat". The login form has fields for "Usuari:" and "Password:" with an "Entrar" button. Below this, there are three main content areas: "Informació detallada ACATech" with links to calendars, certificates, courses, and company info; "11/11/2006 ACATech obté el certificat GOLD Microsoft" with a Microsoft .NET Connected logo; and "31/10/2006 Noves millores en la intranet pels alumnes, consulta-ho donant-te d'alta." with a photo of hands on a keyboard. On the right, there's a "Recursos ACATech" section with links to "GUI icons" and "Poster Programacio", and a Java logo. At the bottom, there's a banner for "09/08/2006 NOU curs disponible! Ara ja pots cursar l'especialització en .NET".

Pantalla principal ACATech

3.4.2. ACATech Web - Administrador



The screenshot shows the ACATech website administrator page. At the top, it says "Usuaris" and "ADMIN (Administrador)". The date is "lunes, 01 de enero de 2007". Below this, there's a search form with "Login" and "Rol" fields and a "Cerca Resultats" button. A table lists users with columns for "Login" and "Rol". Below the table, there's a "Nou ..." section with "Login:", "Rol:", and "Departament:" fields, and "Editar" and "Esborrar" buttons.

Login	Rol
→ ADMIN	Administrador
→ ALUMNE1	Alumne
→ ALUMNE2	Alumne
→ ALUMNE3	Alumne
→ ALUMNE4	Alumne
→ ALUMNE5	Alumne
→ ALUMNE6	Alumne
→ ALUMNE7	Alumne
→ ALUMNE8	Alumne
→ ALUMNE9	Alumne

Fig7. Pàgina principal

3.4.3. ACATech Web - Alumnes

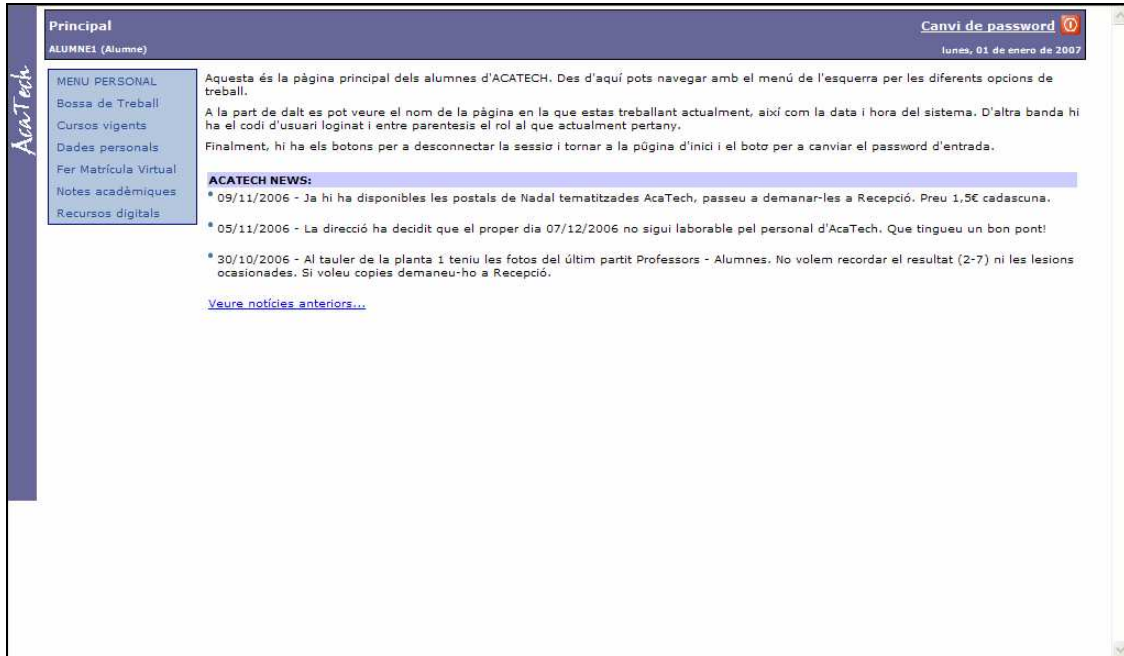


Fig8. Pantalla principal de notícies

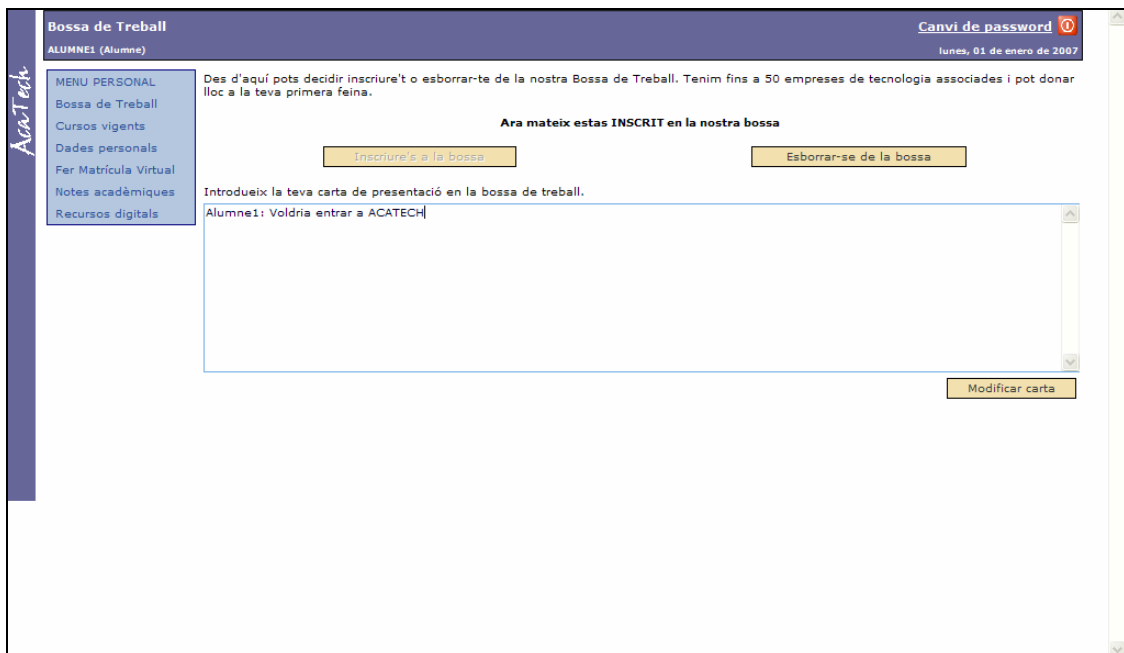
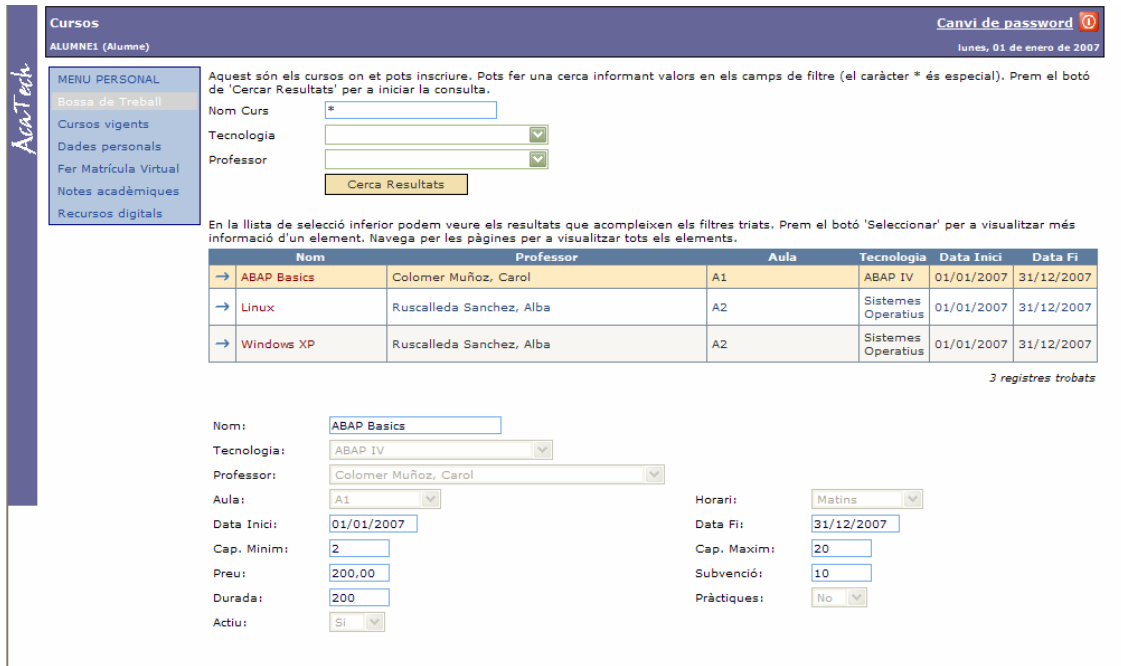


Fig9. Vista de l'estat en la bossa de treball i la presentació personal



Cursos Canvi de password ⓘ
ALUMNE1 (Alumne) Lunes, 01 de enero de 2007

MENU PERSONAL
[Bossa de Treball](#)
[Cursos vigents](#)
[Dades personals](#)
[Fer Matricula Virtual](#)
[Notes acadèmiques](#)
[Recursos digitals](#)

Aquest són els cursos on et pots inscriure. Pots fer una cerca informant valors en els camps de filtre (el caràcter * és especial). Prem el botó de 'Cercar Resultats' per a iniciar la consulta.

Nom Curs:
 Tecnologia:
 Professor:

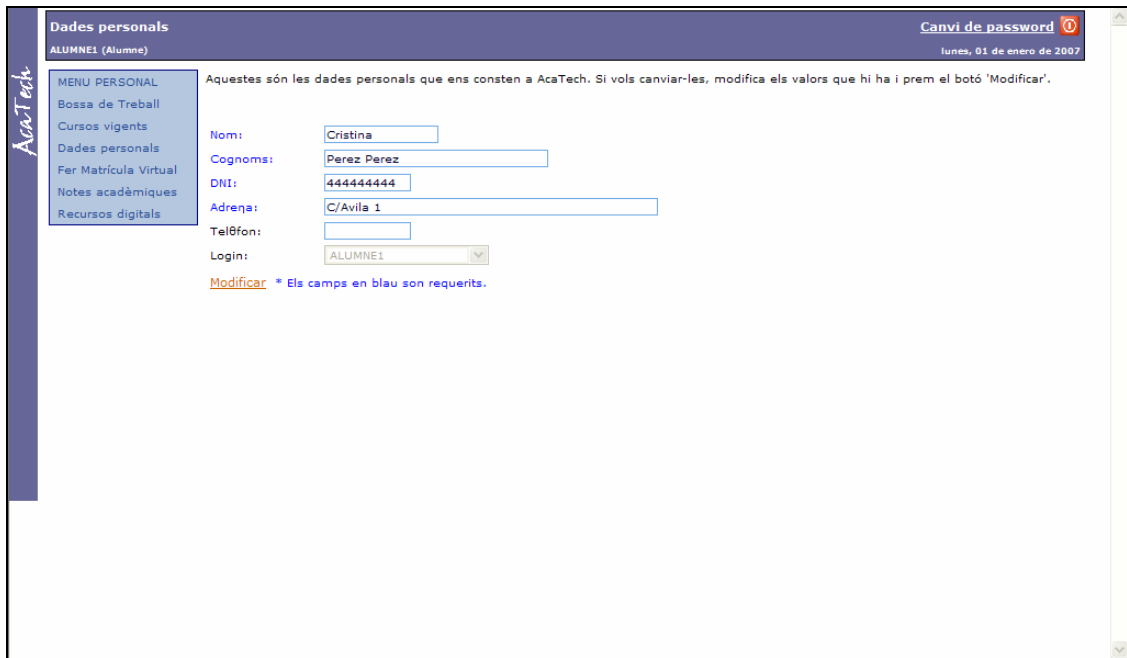
En la llista de selecció inferior podem veure els resultats que aconsegueixen els filtres triats. Prem el botó 'Seleccionar' per a visualitzar més informació d'un element. Navega per les pàgines per a visualitzar tots els elements.

Nom	Professor	Aula	Tecnologia	Data Inici	Data Fi
→ ABAP Basics	Colomer Muñoz, Carol	A1	ABAP IV	01/01/2007	31/12/2007
→ Linux	Ruscalleda Sanchez, Alba	A2	Sistemes Operatius	01/01/2007	31/12/2007
→ Windows XP	Ruscalleda Sanchez, Alba	A2	Sistemes Operatius	01/01/2007	31/12/2007

3 registres trobats

Nom:
 Tecnologia:
 Professor:
 Aula: Horari:
 Data Inici: Data Fi:
 Cap. Minim: Cap. Maxim:
 Preu: Subvenció:
 Durada: Pràctiques:
 Actiu:

Fig10. Cursos que hi ha vigents per als alumnes



Dades personals Canvi de password ⓘ
ALUMNE1 (Alumne) Lunes, 01 de enero de 2007

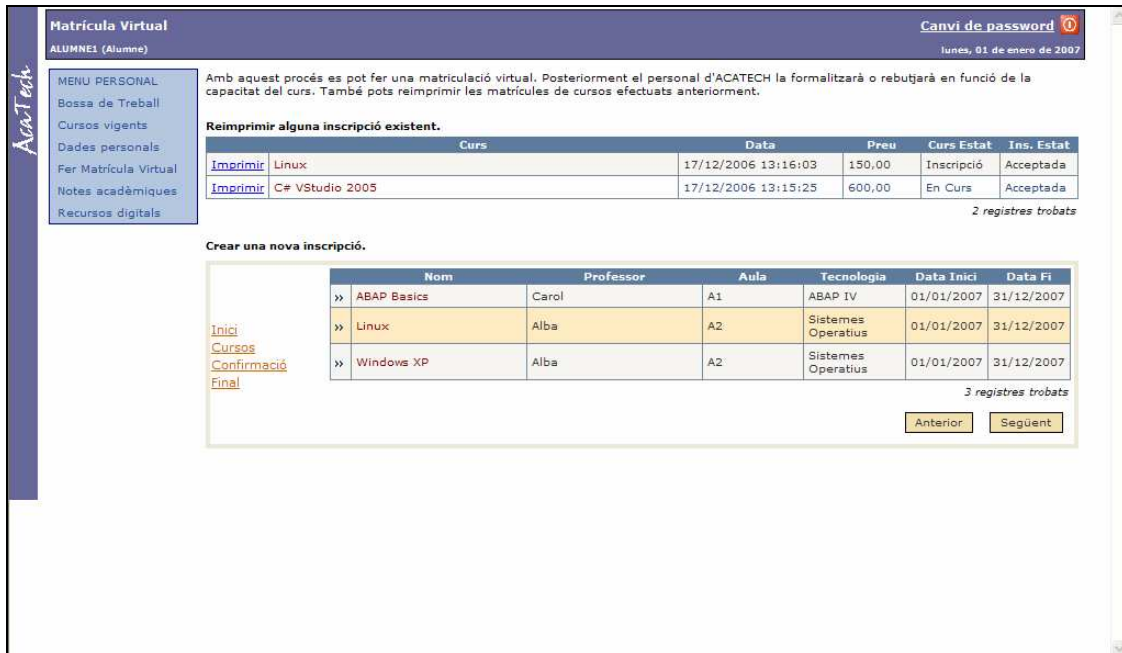
MENU PERSONAL
[Bossa de Treball](#)
[Cursos vigents](#)
[Dades personals](#)
[Fer Matricula Virtual](#)
[Notes acadèmiques](#)
[Recursos digitals](#)

Aquestes són les dades personals que ens consten a AcaTech. Si vols canviar-les, modifica els valors que hi ha i prem el botó 'Modificar'.

Nom:
 Cognoms:
 DNI:
 Adreça:
 Telèfon:
 Login:

[Modificar](#) * Els camps en blau son requerits.

Fig11. Dades personals



Matrícula Virtual Canvi de password
 ALUMNEI (Alumne) lunes, 01 de enero de 2007

Amb aquest procés es pot fer una matriculació virtual. Posteriorment el personal d'ACATECH la formalitzarà o rebutjarà en funció de la capacitat del curs. També pots reimprimir les matrícules de cursos efectuats anteriorment.

Reimprimir alguna inscripció existent.

	Curs	Data	Preu	Curs Estat	Ins. Estat
Imprimir	Linux	17/12/2006 13:16:03	150,00	Inscripció	Acceptada
Imprimir	C# VStudio 2005	17/12/2006 13:15:25	600,00	En Curs	Acceptada

2 registres trobats

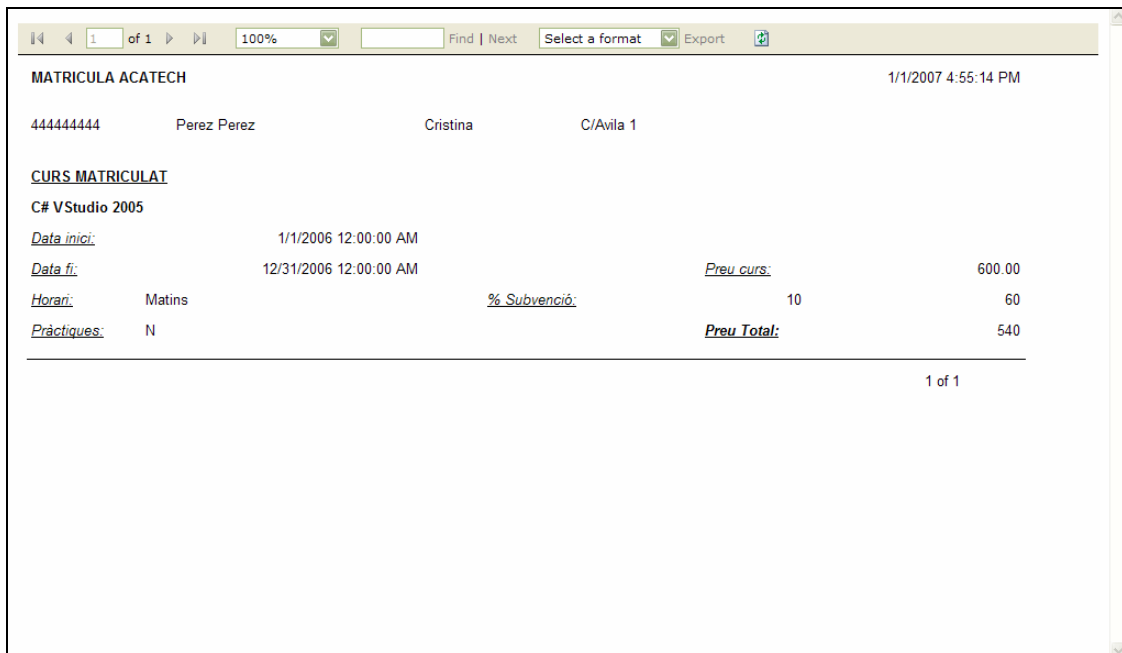
Crear una nova inscripció.

	Nom	Professor	Aula	Tecnologia	Data Inici	Data Fi
Inici	» ABAP Basics	Carol	A1	ABAP IV	01/01/2007	31/12/2007
Cursos	» Linux	Alba	A2	Sistemes Operatius	01/01/2007	31/12/2007
Confirmació	» Windows XP	Alba	A2	Sistemes Operatius	01/01/2007	31/12/2007
Final						

3 registres trobats

[Anterior](#) [Següent](#)

Fig12. Impressió de les matrícules virtuals i creació d'una



MATRICULA ACATECH 1/1/2007 4:55:14 PM

44444444 Perez Perez Cristina C/Avila 1

CURS MATRICULAT

C# VStudio 2005

Data inici: 1/1/2006 12:00:00 AM

Data fi: 12/31/2006 12:00:00 AM *Preu curs:* 600.00

Horari: Matins *% Subvenció:* 10 60

Pràctiques: N *Preu Total:* 540

1 of 1

Fig13. Exemple de impressió de matrícula ACATech



Notes dels Cursos Canvi de password ⓘ
lunes, 01 de enero de 2007

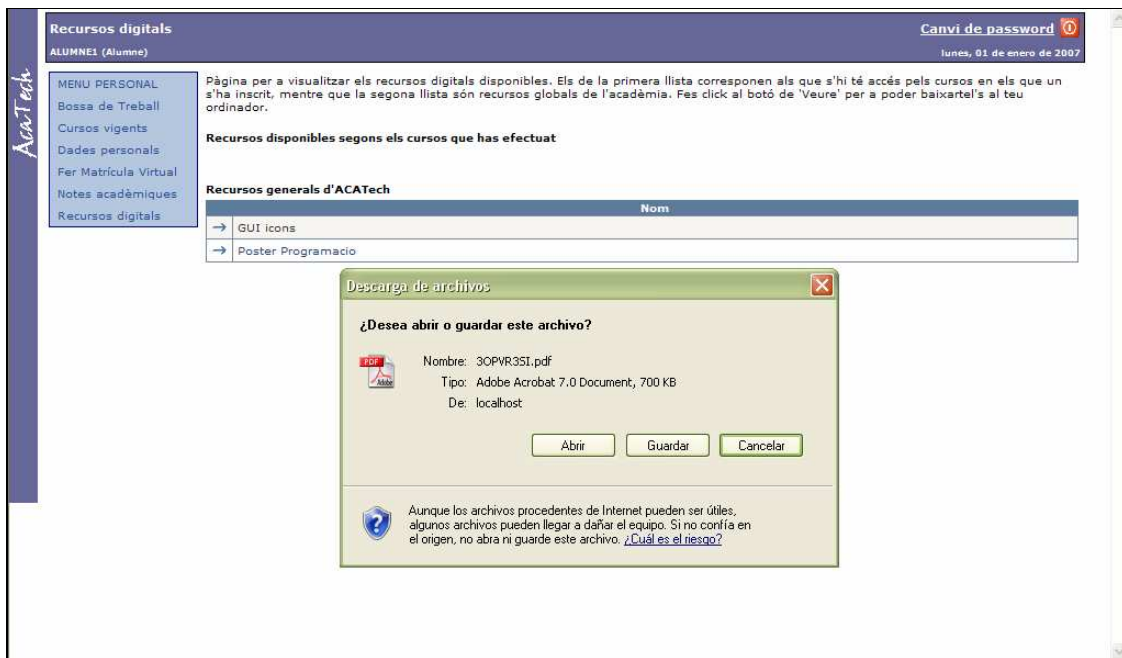
ALUMNEI (Alumne)

MENU PERSONAL
 Bossa de Treball
 Cursos vigents
 Dades personals
 Fer Matricula Virtual
 Notes acadèmiques
 Recursos digitals

Aquí trobaras les notes acadèmiques de tots els cursos en els que t'has inscrit a AcaTech.

Curs	Parcial 1	Parcial 2	Examen	Mitja	Final
ASP.NET VStudio 2005	4,00	3,80	2,60	3,12	D

Fig14. Notes acadèmiques personals



Recursos digitals Canvi de password ⓘ
lunes, 01 de enero de 2007

ALUMNEI (Alumne)

MENU PERSONAL
 Bossa de Treball
 Cursos vigents
 Dades personals
 Fer Matricula Virtual
 Notes acadèmiques
 Recursos digitals

Pàgina per a visualitzar els recursos digitals disponibles. Els de la primera llista corresponen als que s'hi té accés pels cursos en els que un s'ha inscrit, mentre que la segona llista són recursos globals de l'acadèmia. Fes click al botó de 'Veure' per a poder baixart'ls al teu ordinador.

Recursos disponibles segons els cursos que has efectuat

Recursos generals d'ACATech

Nom
→ GUI icons
→ Poster Programacio

Descarga de archivos

¿Desea abrir o guardar este archivo?

Nombre: 3OPVR35I.pdf
 Tipo: Adobe Acrobat 7.0 Document; 700 KB
 De: localhost

Aunque los archivos procedentes de Internet pueden ser útiles, algunos archivos pueden llegar a dañar el equipo. Si no confía en el origen, no abra ni guarde este archivo. [¿Cuál es el riesgo?](#)

Fig15. Baixar-se un recurs digital d'ACATech

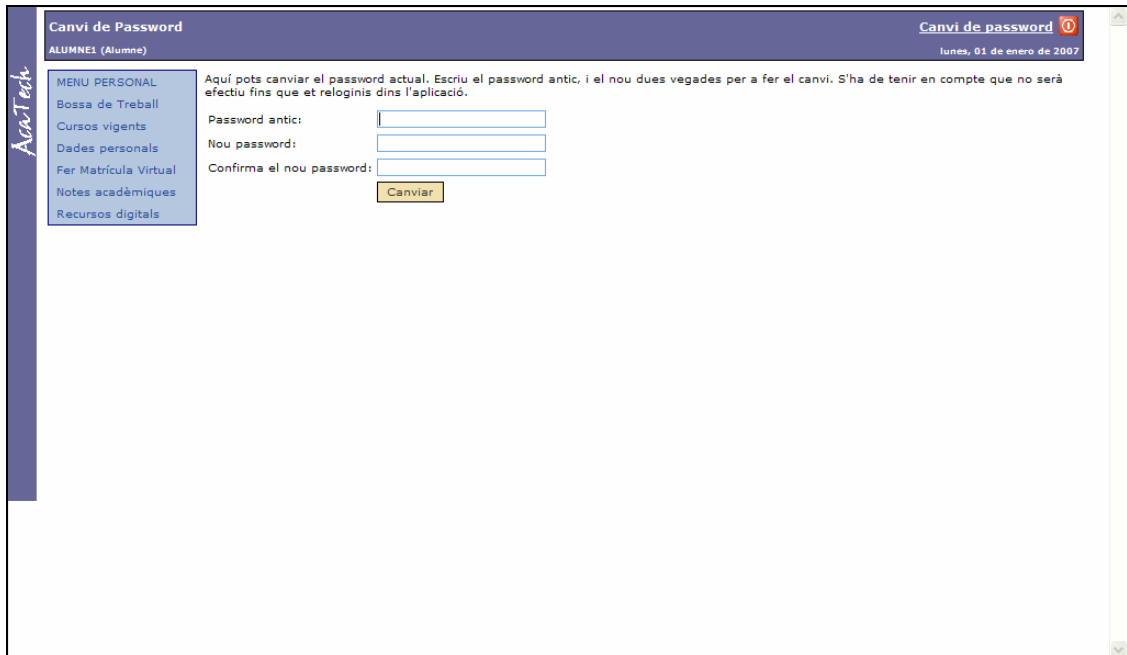


Fig16. Pantalla de canvi de password

3.4.4. ACATech Web - Usuaris Interns

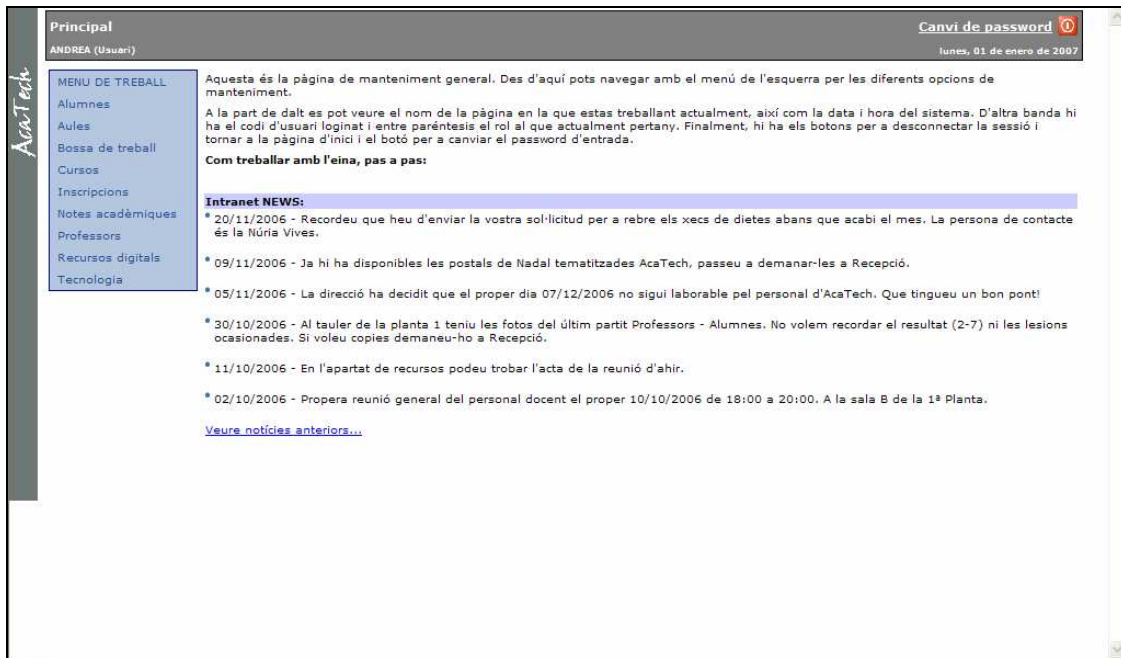


Fig17. Pantalla d'inici d'un usuari de treball

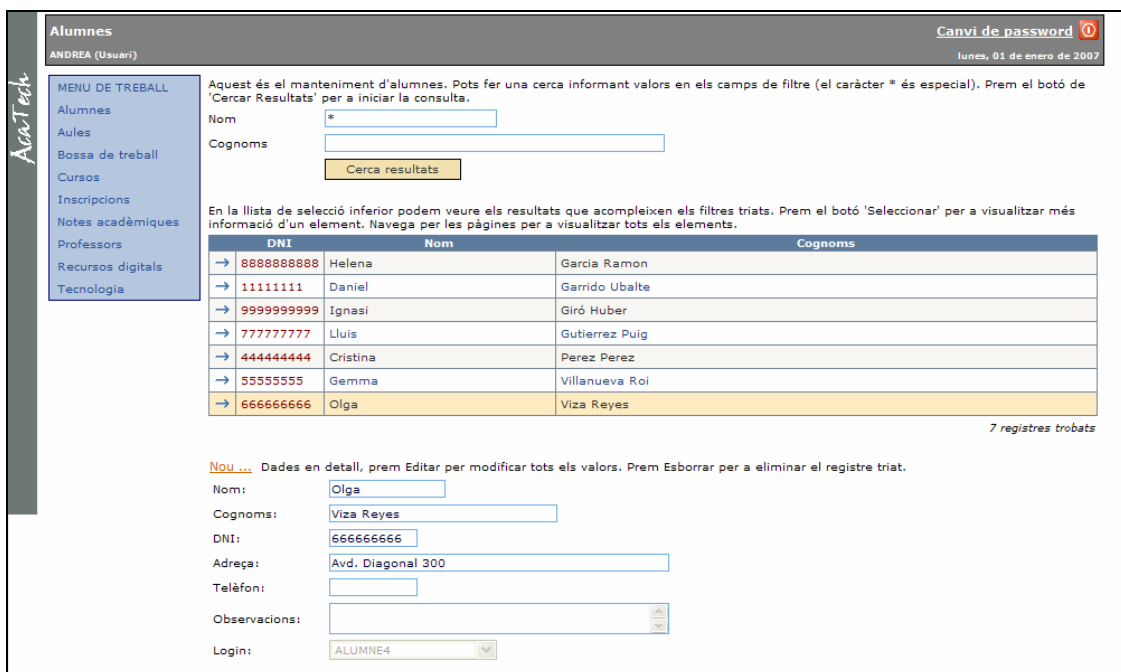
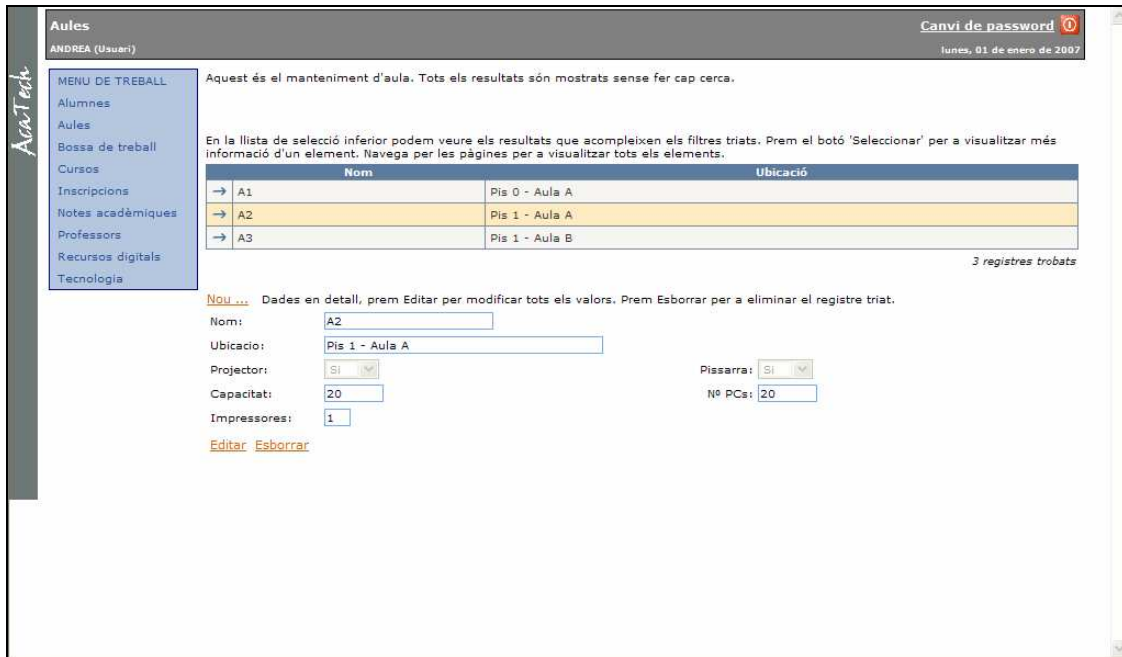


Fig18. Alumnes d'ACATech



Aules Canvi de password
ANDREA (Usuari) lunes, 01 de enero de 2007

MENU DE TREBALL: Alumnos, Aules, Bossa de treball, Cursos, Inscripciones, Notes acadèmiques, Professors, Recursos digitals, Tecnologia

Aquest és el manteniment d'aula. Tots els resultats són mostrats sense fer cap cerca.

En la llista de selecció inferior podem veure els resultats que compleixen els filtres triats. Prem el botó 'Seleccionar' per a visualitzar més informació d'un element. Navega per les pàgines per a visualitzar tots els elements.

	Nom	Ubicació
→	A1	Pis 0 - Aula A
→	A2	Pis 1 - Aula A
→	A3	Pis 1 - Aula B

3 registres trobats

Nou ... Dades en detall, prem Editar per modificar tots els valors. Prem Esborrar per a eliminar el registre triat.

Nom:

Ubicació:

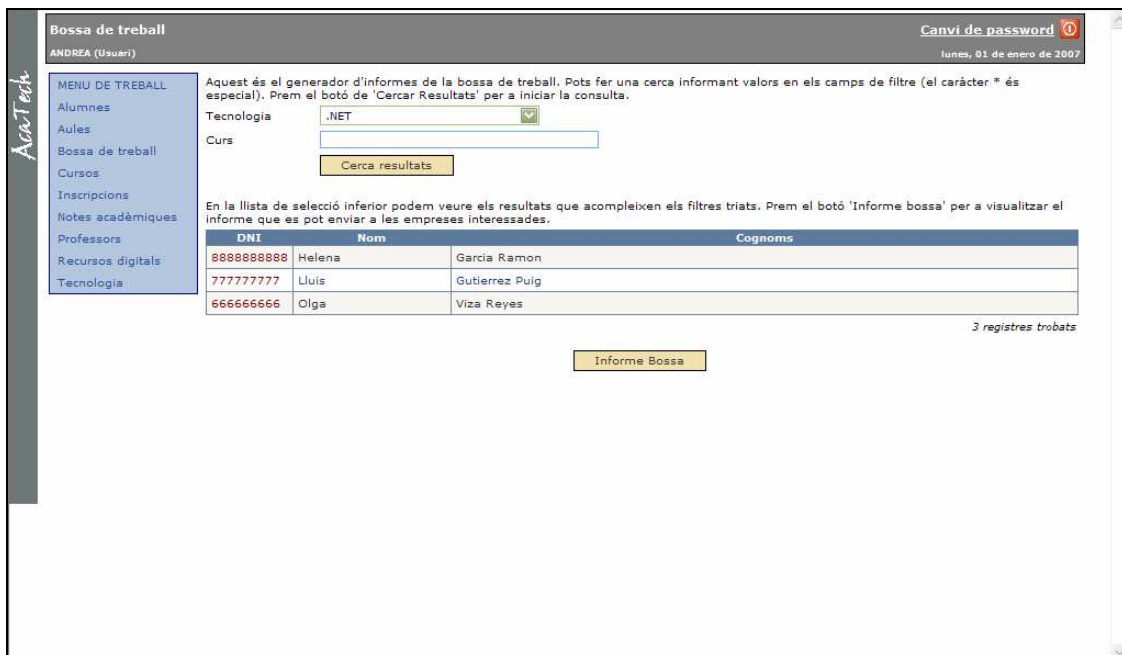
Projector: Pissarra:

Capacitat: Nº PCs:

Impressores:

[Editar](#) [Esborrar](#)

Fig19. Aules disponibles



Bossa de treball Canvi de password
ANDREA (Usuari) lunes, 01 de enero de 2007

MENU DE TREBALL: Alumnos, Aules, Bossa de treball, Cursos, Inscripciones, Notes acadèmiques, Professors, Recursos digitals, Tecnologia

Aquest és el generador d'informes de la bossa de treball. Pots fer una cerca informant valors en els camps de filtre (el caràcter * és especial). Prem el botó de 'Cercar Resultats' per a iniciar la consulta.

Tecnologia:

Curs:

En la llista de selecció inferior podem veure els resultats que compleixen els filtres triats. Prem el botó 'Informe bossa' per a visualitzar el informe que es pot enviar a les empreses interessades.

DNI	Nom	Cognoms
888888888	Helena	Garcia Ramon
777777777	Lluís	Gutierrez Puig
666666666	Olga	Viza Reyes

3 registres trobats

Fig20. Alumnes inscrits en la bossa de treball segons filtre

BOSSA DE TREBALL ACATECH 1/1/2007 4:51:27 PM

<u>Alumne</u>	<u>DNI</u>	<u>Curs</u>	<u>Presentació</u>
Garcia Ramon, Helena	88888888888	ASP.NET VStudio 2005	Alumne 6
Gutierrez Puig, Lluís	777777777	ASP.NET VStudio 2005	Alumne 3 -
Viza Reyes, Olga	666666666	ASP.NET VStudio 2005	Alumne 4

1 of 1

Fig21. Mostra d'informe de la bossa de treball

Cursos
Canvi de password

ANDREA (Usuari) Lunes, 01 de enero de 2007

MENU DE TREBALL

- Alumnes
- Aules
- Bossa de treball
- Cursos
- Inscripcions
- Notes acadèmiques
- Professors
- Recursos digitals
- Tecnologia

Aquest és el manteniment de cursos. Pots fer una cerca informant valors en els camps de filtre (el caràcter * és especial). Prem el botó de 'Cercar Resultats' per a iniciar la consulta.

Nom Curs: Estat:

Aula: Tecnologia:

Professor:

En la llista de selecció inferior podem veure els resultats que compleixen els filtres triats. Prem el botó 'Seleccionar' per a visualitzar més informació d'un element. Navega per les pàgines per a visualitzar tots els elements.

Nom	Professor	Aula	Tecnologia	Data Inici	Data Fi	Estat
→ .NET Basics	Puig Fresnedo, Oriol	A1	.NET	01/01/2007	31/12/2007	Cancelat
→ ABAP Basics	Colomer Muñoz, Carol	A1	ABAP IV	01/01/2007	31/12/2007	Inscripció
→ ASP.NET VStudio 2005	Puig Fresnedo, Oriol	A3	.NET	01/07/2005	31/12/2005	Finalitzat
→ C# VStudio 2005	Puig Fresnedo, Oriol	A2	.NET	01/01/2006	31/12/2006	En Curs
→ JAVA Intermediate	Puyol Santillana, Gemma	A2	JAVA	01/07/2005	31/12/2005	Finalitzat
→ Linux	Ruscalleda Sanchez, Alba	A2	Sistemes Operatius	01/01/2007	31/12/2007	Inscripció
→ Windows XP	Ruscalleda Sanchez, Alba	A2	Sistemes Operatius	01/01/2007	31/12/2007	Inscripció

7 registres trobats

NOU... Dades en detall, prem Editar per modificar tots els valors. Prem Esborrar per a eliminar el registre triat.

Nom:

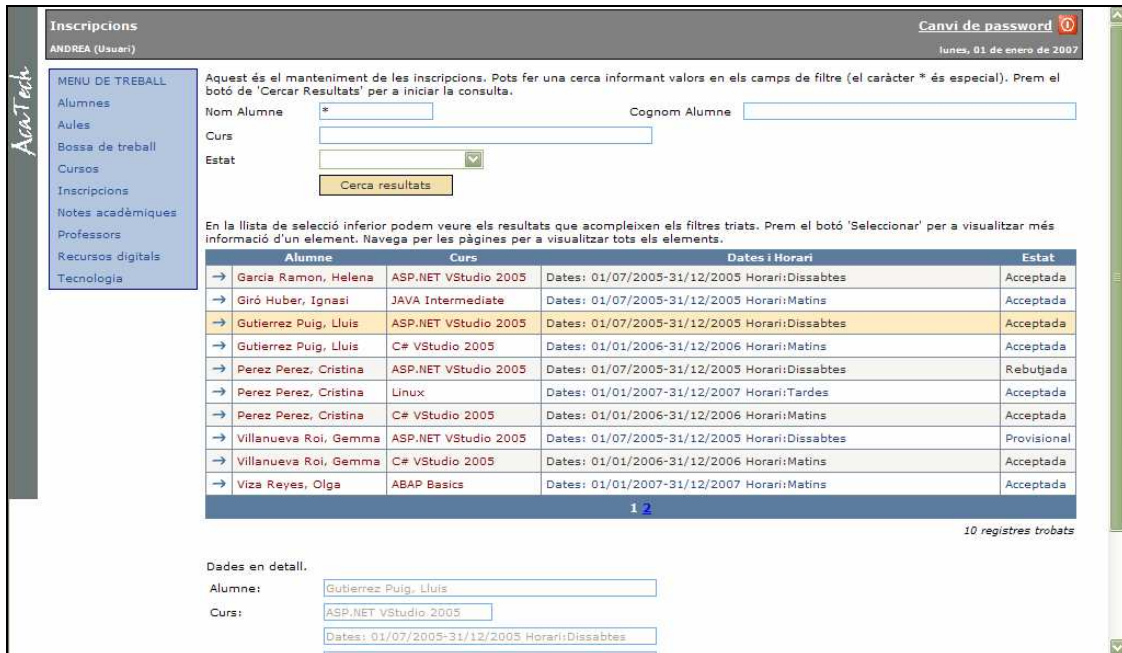
Tecnologia:

Professor:

Aula: Horari:

Data Inici: Data Fi:

Fig22. Tots els cursos d'ACATech



Inscripcions Canvi de password
ANDREA (Usuari) lunes, 01 de enero de 2007

MENU DE TREBALL:
 Alumnes
 Aules
 Bossa de treball
 Cursos
 Inscripcions
 Notes acadèmiques
 Professors
 Recursos digitals
 Tecnologia

Aquest és el manteniment de les inscripcions. Pots fer una cerca informant valors en els camps de filtre (el caràcter * és especial). Prem el botó de 'Cercar Resultats' per a iniciar la consulta.

Nom Alumne: * Cognom Alumne:

Curs:

Estat:

En la lista de selecció inferior podem veure els resultats que aconsegueixen els filtres triats. Prem el botó 'Seleccionar' per a visualitzar més informació d'un element. Navega per les pàgines per a visualitzar tots els elements.

Alumne	Curs	Dates i Horari	Estat
→ Garcia Ramon, Helena	ASP.NET VStudio 2005	Dates: 01/07/2005-31/12/2005 Horari:Dissabtes	Acceptada
→ Giró Huber, Ignasi	JAVA Intermediate	Dates: 01/07/2005-31/12/2005 Horari:Matins	Acceptada
→ Gutierrez Puig, Lluís	ASP.NET VStudio 2005	Dates: 01/07/2005-31/12/2005 Horari:Dissabtes	Acceptada
→ Gutierrez Puig, Lluís	C# VStudio 2005	Dates: 01/01/2006-31/12/2006 Horari:Matins	Acceptada
→ Perez Perez, Cristina	ASP.NET VStudio 2005	Dates: 01/07/2005-31/12/2005 Horari:Dissabtes	Rebutjada
→ Perez Perez, Cristina	Linux	Dates: 01/01/2007-31/12/2007 Horari:Tardes	Acceptada
→ Perez Perez, Cristina	C# VStudio 2005	Dates: 01/01/2006-31/12/2006 Horari:Matins	Acceptada
→ Villanueva Roi, Gemma	ASP.NET VStudio 2005	Dates: 01/07/2005-31/12/2005 Horari:Dissabtes	Provisional
→ Villanueva Roi, Gemma	C# VStudio 2005	Dates: 01/01/2006-31/12/2006 Horari:Matins	Acceptada
→ Viza Reyes, Olga	ABAP Basics	Dates: 01/01/2007-31/12/2007 Horari:Matins	Acceptada

1 2

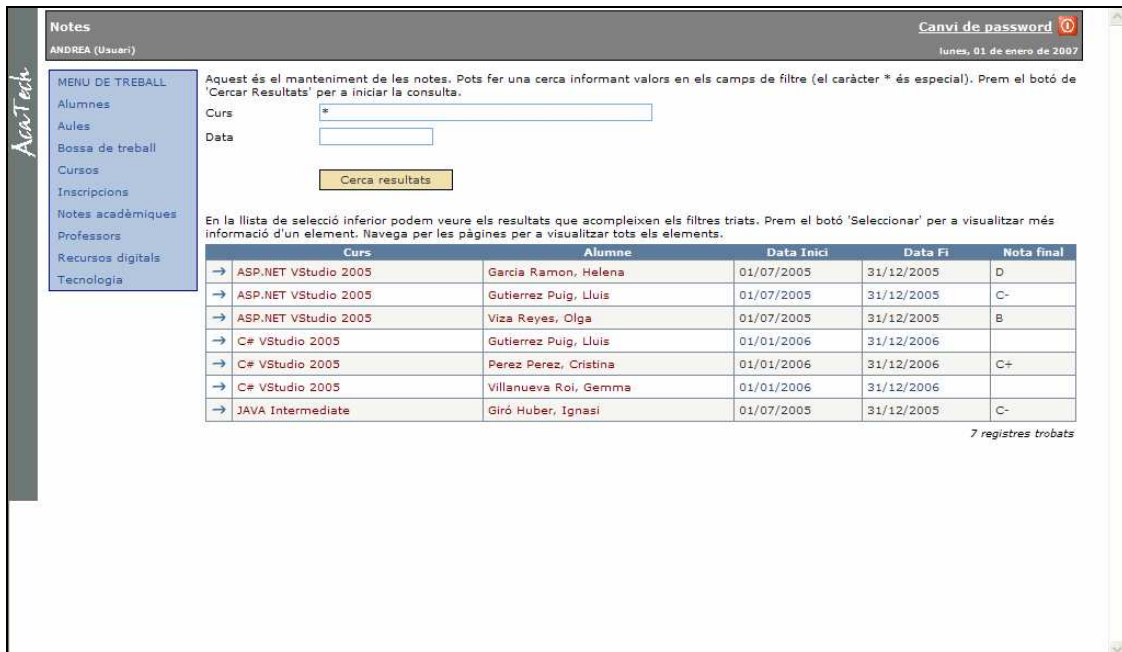
10 registres trobats

Dades en detall.

Alumne:

Curs:

Fig23. Inscripcions i estat de les mateixes



Notes Canvi de password
ANDREA (Usuari) lunes, 01 de enero de 2007

MENU DE TREBALL:
 Alumnes
 Aules
 Bossa de treball
 Cursos
 Inscripcions
 Notes acadèmiques
 Professors
 Recursos digitals
 Tecnologia

Aquest és el manteniment de les notes. Pots fer una cerca informant valors en els camps de filtre (el caràcter * és especial). Prem el botó de 'Cercar Resultats' per a iniciar la consulta.

Curs: *

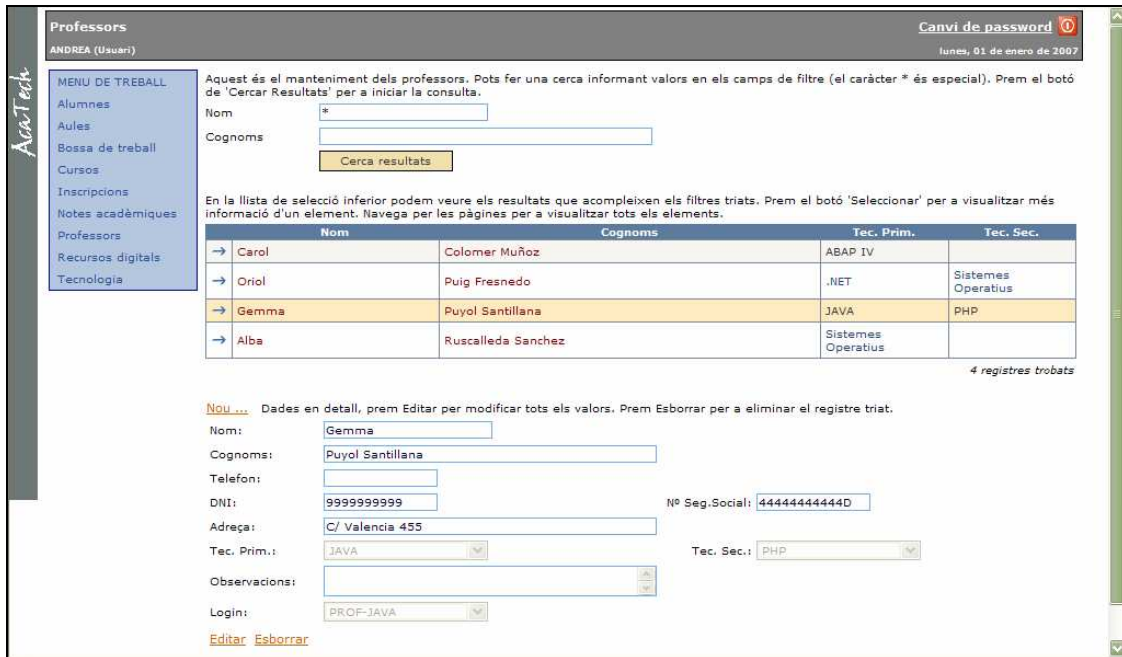
Data:

En la lista de selecció inferior podem veure els resultats que aconsegueixen els filtres triats. Prem el botó 'Seleccionar' per a visualitzar més informació d'un element. Navega per les pàgines per a visualitzar tots els elements.

Curs	Alumne	Data Inici	Data Fi	Nota final
→ ASP.NET VStudio 2005	Garcia Ramon, Helena	01/07/2005	31/12/2005	D
→ ASP.NET VStudio 2005	Gutierrez Puig, Lluís	01/07/2005	31/12/2005	C-
→ ASP.NET VStudio 2005	Viza Reyes, Olga	01/07/2005	31/12/2005	B
→ C# VStudio 2005	Gutierrez Puig, Lluís	01/01/2006	31/12/2006	
→ C# VStudio 2005	Perez Perez, Cristina	01/01/2006	31/12/2006	C+
→ C# VStudio 2005	Villanueva Roi, Gemma	01/01/2006	31/12/2006	
→ JAVA Intermediate	Giró Huber, Ignasi	01/07/2005	31/12/2005	C-

7 registres trobats

Fig24. Pantalla de manteniment de les notes



Professors Canvi de password
ANDREA (Usuari) Lunes, 01 de enero de 2007

MENU DE TREBALL
 Alumnes
 Aules
 Bossa de treball
 Cursos
 Inscripcions
 Notes acadèmiques
 Professors
 Recursos digitals
 Tecnologia

Aquest és el manteniment dels professors. Pots fer una cerca informant valors en els camps de filtre (el caràcter * és especial). Prem el botó de 'Cercar Resultats' per a iniciar la consulta.

Nom:
 Cognoms:

En la llista de selecció inferior podem veure els resultats que compleixen els filtres triats. Prem el botó 'Seleccionar' per a visualitzar més informació d'un element. Navega per les pàgines per a visualitzar tots els elements.

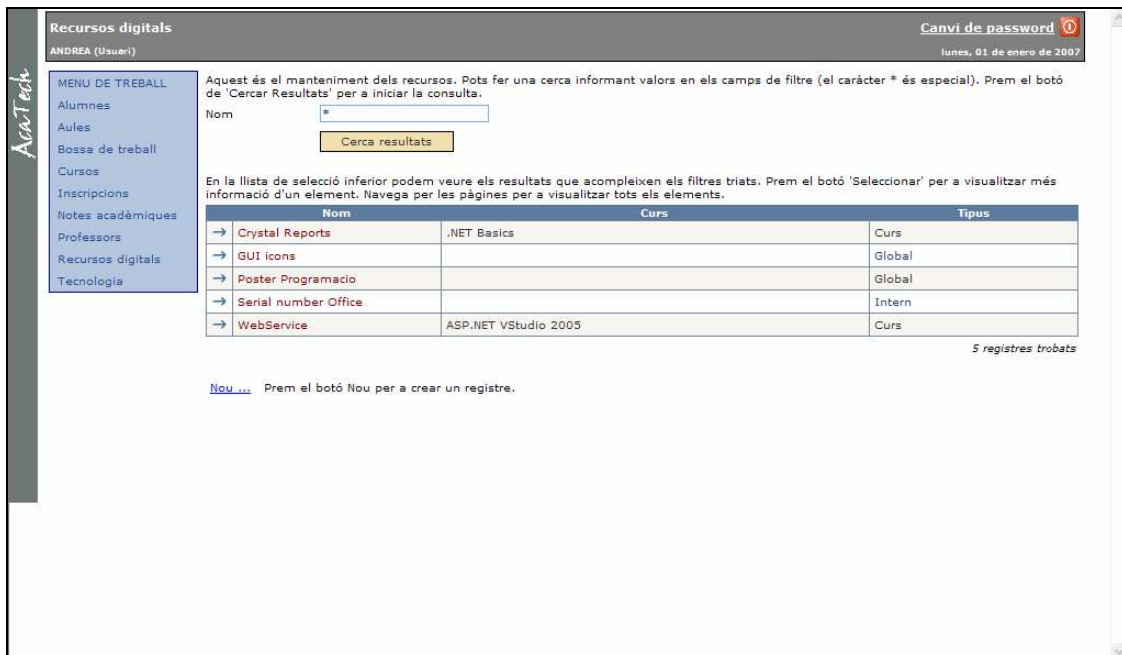
	Nom	Cognoms	Tec. Prim.	Tec. Sec.
→	Carol	Colomer Muñoz	ABAP IV	
→	Oriol	Puig Fresnedo	.NET	Sistemes Operatius
→	Gemma	Puyol Santillana	JAVA	PHP
→	Alba	Ruscalleda Sanchez	Sistemes Operatius	

4 registres trobats

Nou... Dades en detall, prem Editar per modificar tots els valors. Prem Esborrar per a eliminar el registre triat.

Nom:
 Cognoms:
 Telefon:
 DNI: N° Seg.Social:
 Adreça:
 Tec. Prim.: Tec. Sec.:
 Observacions:
 Login:

Fig25. Llistat de professors



Recursos digitals Canvi de password
ANDREA (Usuari) Lunes, 01 de enero de 2007

MENU DE TREBALL
 Alumnes
 Aules
 Bossa de treball
 Cursos
 Inscripcions
 Notes acadèmiques
 Professors
 Recursos digitals
 Tecnologia

Aquest és el manteniment dels recursos. Pots fer una cerca informant valors en els camps de filtre (el caràcter * és especial). Prem el botó de 'Cercar Resultats' per a iniciar la consulta.

Nom:

En la llista de selecció inferior podem veure els resultats que compleixen els filtres triats. Prem el botó 'Seleccionar' per a visualitzar més informació d'un element. Navega per les pàgines per a visualitzar tots els elements.

	Nom	Curs	Tipus
→	Crystal Reports	.NET Basics	Curs
→	GUI icons		Global
→	Poster Programacio		Global
→	Serial number Office		Intern
→	WebService	ASP.NET VStudio 2005	Curs

5 registres trobats

Nou... Prem el botó Nou per a crear un registre.

Fig26. Manteniment dels recursos digitals per ACATech

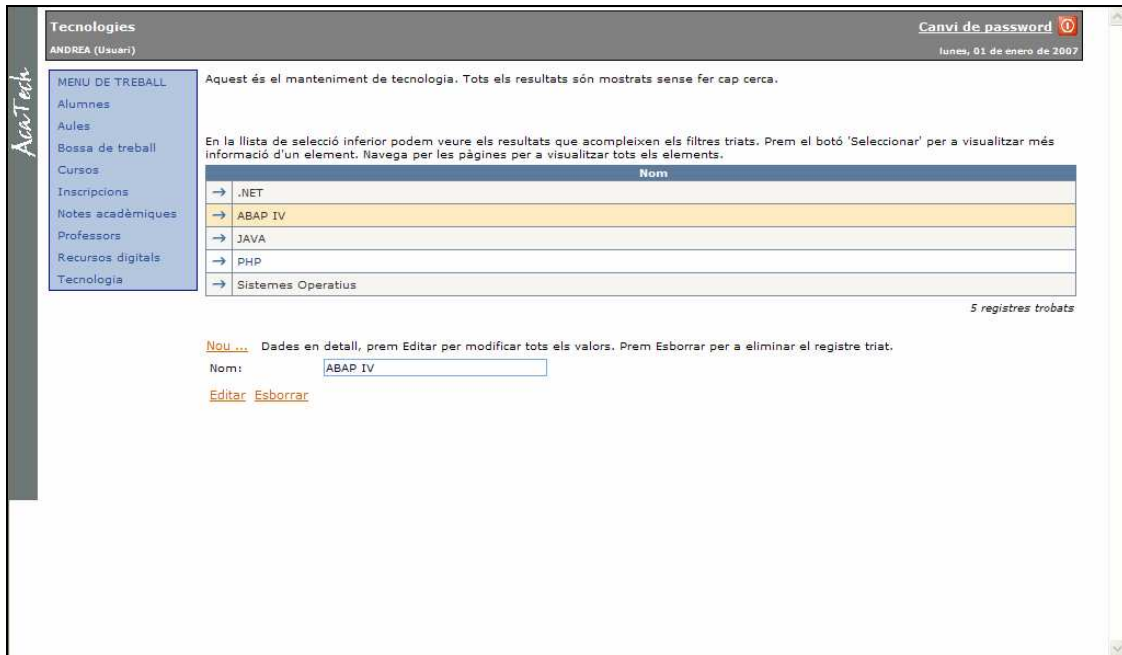


Fig27. Totes les tecnologies que hi ha oferides

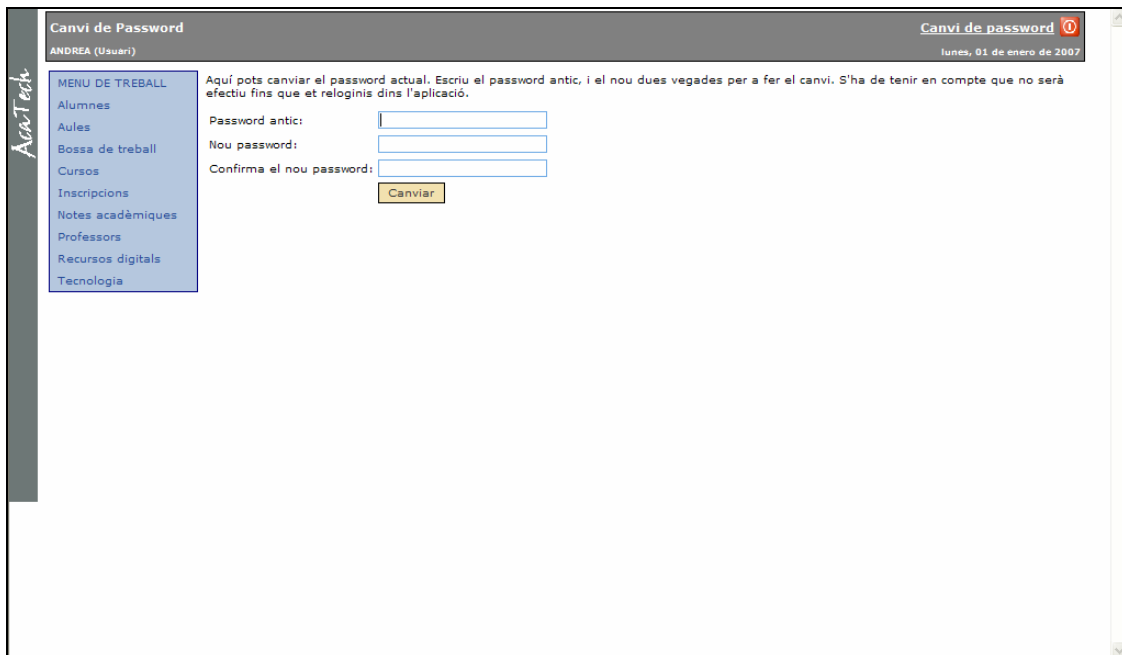


Fig28. Canvi de password

3.4.5. ACATechEmpreses



Fig29. Pantalla d'ACATech Empreses

3.5. Conclusions

Sincerament, un TFC sembla i és una feina molt dura per a fer-ho en solitari. Fer-se càrrec de les diferents fases d'un procés segurament dona lloc a que un TFC no s'ha assolit de manera 100% esperada. Les mancances personals en alguna de les fases pot donar lloc a que el resultat final no és tant complet com podria ser si involucrem més professionals en un projecte.

Crec que el prototipus ha precisat de més temps del suggerit així com el desenvolupament, que encara que s'ha fet a partir del prototipus, ha requerit de molta més cura i anàlisi.

Igualment, en general l'experiència de fer un projecte completament sol ha estat força bona i m'ha possibilitat veure i investigar sobre punts en els que normalment potser o no se li donen rellevància o son fets càrrec per d'altres companys.

Aquest TFC ha estat un repte personal per diferents motius, tant per afrontar tecnologies que no coneixia com per aprofundir i descobrir noves possibilitats de l'amplia gamma del .NET 2.0 com per l'experiència de treballar amb una nova versió d'una base de dades competent en el mercat. A més, el repte de voler fer una eina completa alhora que orientada a molts actors proporciona molta feina extra que en d'altres circumstàncies no caldria haver fet. Si hi sumem els mòduls o capacitats extres que s'hi han afegit tenim que en global el projecte ha requerit alta dedicació.

3.6. Línies de desenvolupament futur

Per començar, el primer que s'hauria d'incloure és un assistent que conegués el negoci sobre el que el programa treballa. Així podríem trobar carències que personalment no he pogut considerar per motius del meu desconeixement sobre el tema. Aquests serien els primers aspectes a cobrir, però podem aplicar:

Negoci:

- Aplicar un petit mòdul de comptabilitat/recaptació i ampliar les possibilitats d'inscripcions.
- Bústia personal per cada alumne, professor, etc...
- Sistemes d'avisos a alumnes, notícies sobre l'acadèmia o inscripcions.
- Avisos i reclamacions disponibles.
- Fòrums generals o per assignatura.

Tècnicament:

- Gravar un log per cada acció sobre la base de dades.
- Confirmar les accions mitjançant JavaScript.
- Fer el servei d'avisos automatitzat segons events.
- Fer servir el .NET authentication object.
- Possibilitar filtres en el programa d'ACATech empreses.
- A més, donar la opció de baixar el resultat d'ACATech empreses en format word, excel o altres formats.
- Gravar els històrics de moviments.
- Millora de la pàgina inicial, ús de la tecnologia FLASH.
- Ús del AJAX.

4. Glossari

.NET: La plataforma .NET és una capa de software intermedi que es col·loca entre les aplicacions i el sistema operatiu. La seva finalitat és simplificar el desenvolupament de nou software aportant tots els serveis necessaris per fer-ho.

ASP.NET: Serveis que faciliten la creació d'aplicacions i serveis Web. La darrera versió és la 2.0 que incorpora pàgines mestres, controls per a la navegació, registre i manteniment de la sessió entre d'altres.

Framework: (Marc de treball). És una estructura de suport definida en la qual un altre projecte de software pot ser organitzat i desenvolupat. Típicament un framework pot incloure suport de programes, llibreries i un llenguatge de guions entre d'altres programaris per ajudar a desenvolupar i unir els diferents components d'un projecte.

IIS: Internet Information Server. (Servidor d'informació d'Internet). IIS és un servidor Web. Això és una sèrie de serveis per els ordinadors que funcionen amb Windows. Aquests serveis converteixen un ordinador en un servidor d'Internet permetent a aquests ordinadors publicar pàgines Web tant local com remotament.

Model ER: Entity-relationship model (Model entitat-relació). Model que permet representar el disseny conceptual d'una base de dades independentment del sistema gestor de base de dades que s'utilitzi i sense tenir en compte cap qüestió tecnològica.

SQL: Structured Query Language (Llenguatge de consulta estructurat). És un llenguatge d'accés a base de dades relacionals que permet especificar diversos tipus d'operacions sobre les mateixes.

5. Bibliografia

Enllaços d'internet consultats i útils

Web Oficials:

Fòrum Microsoft MSDN: <http://forums.microsoft.com/msdn/default.aspx?siteid=1>

MSDN Library: <http://msdn.microsoft.com/library/default.asp>

MSDN Espanyol: <http://www.microsoft.com/spanish/msdn/spain/default.msp>

Web de Programadors:

<http://www.elguille.info>

<http://www.codeproject.com>

<http://www.15seconds.com>