



Universitat Autònoma
de Barcelona

SalesForce.com: Implantació CRM

Memòria del projecte d'Enginyeria
Tècnica en Informàtica de Gestió
realitzat per "*Francesc del Moral
Farrarons*" i dirigit per "*Óscar
Cubillo Alonso*"

Escola Universitària d'Informàtica
Sabadell, "*Juny*" de "*2009*"

1 Resum del Projecte

Durant el present document s'expliquen totes les passes dutes a terme per tal de parametritzar un software CRM per a una empresa que es dedica a la docència en cursos de màster i postgraus.

Què és un software CRM?

El model o estratègia en la qual es basen cada cop més negocis o empreses i que s'anomena Customer Relationship Management (CRM) necessita de una forta component informàtica per gestionar totes les dades que es generen, com són dades personals dels nostres contactes potencials, així com dels nostres clients, informació relacionada amb les activitats realitzades sobre aquestes contactes (trucades telefòniques, campanyes de marketing via e-mail, reunions, etc.).

Tot aquest volum de dades ha de ser gestionat i administrat amb un programa informàtic, que rep el nom de CRM, de manera que amb un simple cop d'ull pugui tenir la informació necessària sobre un client al meu abast.

Què vol dir parametritzar un software?

Parametritzar un significa adaptar aquesta aplicació informàtica a les necessitats d'un departament o d'una empresa en concret.

És a dir, partint d'una aplicació estàndard que es comercialitza de la mateixa forma i amb les mateixes característiques per a tots els possibles consumidors, cadascú pot decidir quines funcionalitats hi vol afegir o quines vol modificar.

Per dur a terme les respectives modificacions al software, primer s'ha de pensar i decidir quines necessitats ha de satisfer l'aplicació, quins procediments ha de contemplar, quin tipus de dades ha d'emmagatzemar, etc.

En definitiva, s'han de seguir totes les pautes com si d'un software nou es tractés (viabilitat del projecte, anàlisi dels requeriments funcionals i no funcionals, disseny del sistema, els diferents tests i proves d'integritat així com de funcionament) però partint d'una base ja implementada.

Amb el desenvolupament d'aquest projecte es pretén organitzar molt millor la informació i facilitar l'accés a la informació relacionada amb els alumnes potencials, els alumnes, els professors, les empreses col·laboradores, els programes oferts, etc., possibilitant una millora en la eficiència del procés productiu de l'empresa.

Índex:

1 RESUM DEL PROJECTE	2
2 ESTUDI DE VIABILITAT	5
2.1 PLANIFICACIÓ	6
2.1.1 Planificació a 20 d'octubre	7
2.1.2 Planificació a 15 de desembre	9
2.2 ENTORN DE TREBALL	11
2.3 OBJECTIUS	12
2.3.1 Situació Inicial	12
2.3.2 Perfil d'usuari que farà ús del software	12
2.3.3 Qui utilitzarà l'aplicació	13
2.4 OBJECTIUS PERSONALS I DE L'APLICACIÓ	14
2.4.1 Objectius Personals	14
2.4.2 Objectius de l'Aplicació	14
2.5 FONTS D'INFORMACIÓ	15
2.6 DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA	15
2.6.1 El Sistema	15
2.6.2 Recursos Necessaris	16
2.6.3 Recursos Disponibles	16
2.6.4 Avaluació de Riscos	16
2.7 ALTERNATIVES EXISTENTS	17
2.7.1 PraktonCRM	17
2.7.1.1 Pressupost	18
2.7.2 LogicClass	18
2.7.2.1 Pressupost	18
2.7.2.2 Lloguer de servidors dedicats	19
2.7.2.3 Compra de Servidors Dedicats	22
2.7.3 Salesforce.com	23
2.7.3.1 Pressupost	23
2.8 ANÀLISI DE COSTOS / INGRESSOS	24
2.8.1 Costos Previstos	24
2.8.2 Ingressos Previstos	24
2.8.3 Resum Costos – Ingressos Previstos	25
2.9 FASES DEL PROJECTE	25
2.9.1 Estudi de Viabilitat	25
2.9.2 Anàlisi de Requeriments	25
2.9.3 Disseny del Sistema	25
2.9.4 Configuració / Desenvolupament	25
2.9.5 Proves	26
2.9.6 Anàlisi de Costos i Beneficis Reals	26
3 ANÀLISI DE REQUERIMENTS	27
3.1 REQUERIMENTS FUNCIONALS:	28
3.2 REQUERIMENTS NO FUNCIONALS:	32
3.2.1 Especificació de Casos d'Us:	34
4 DISSENY DEL SISTEMA	55
4.1 METODOLOGIA	56
4.1.1 Desenvolupament de Sistemes d'Informació	56
4.1.1.1 Estudi de Viabilitat del Sistema	56

4.1.1.2	Anàlisi del Sistema d'Informació	57
4.1.1.3	Disseny del Sistema d'Informació	57
4.1.1.4	Construcció del Sistema d'Informació.....	57
4.1.1.5	Implantació i Acceptació del Sistema	57
4.1.2	<i>Manteniment de Sistemes d'Informació</i>	57
4.2	TECNOLOGIA.....	58
4.3	MODEL DE DADES:	59
4.3.1	<i>Especificació de la base de dades:</i>	60
4.4	SEGURETAT:.....	66
4.4.1	<i>Control d'accés:</i>	67
4.4.2	<i>Perfils d'usuari:</i>	67
4.5	DISSENY DE LA INTERFÍCIE:	68
4.6	LÒGICA DE NEGOCI:.....	70
4.6.1	<i>Diagrama de Flux:</i>	70
4.6.2	<i>Explicació del Diagrama:</i>	71
4.7	GUIA D'USUARI.....	72
5	PROVES DE FUNCIONAMENT DEL SISTEMA	73
5.1	PRIMER TEST DE FUNCIONAMENT	75
5.2	SEGON TEST DE FUNCIONAMENT	78
6	CONCLUSIONS	82
6.1	ACOMPLIMENT D'OBJECTIUS.....	83
6.2	RETARDS EN LA PLANIFICACIÓ	83
6.3	LÍNIES D'AMPLIACIÓ	84
6.4	VALORACIÓ FINAL	84
7	BIBLIOGRAFIA	86
7.1	LLIBRES	87
7.2	REFERÈNCIES ELECTRÒNIQUES:.....	87

AULLA  net

2 Estudi de Viabilitat

2 Estudi de Viabilitat

2.1 Planificació

Com en tot projecte informàtic, per dur a terme la parametrització d'aquest CRM s'ha hagut de seguir una cronologia i s'han desenvolupat tot un seguit de tasques distribuïdes en el temps. És a dir, ha seguit una planificació des de l'inici fins al final.

En un primer moment, es va planificar el projecte per ser desenvolupat des de el mes d'octubre de 2008 fins al febrer de 2009.

Aquesta planificació es va fer pensant en una consecució òptima de totes les tasques, sense cap mena de desviament i en un marc totalment teòric.

La realitat és que, a l'hora de dur a terme les diferents reunions amb els usuaris finals del software i van sorgir força inconvenients per canvis en les respectives agendes i, com sol passar al món laboral, apareixen imprevistos que s'han de solucionar i per tant s'havien d'ajornar constantment algunes reunions, inclòs acabar-les abans o reprendre-les al cap d'uns dies.

Aquests retards ja em van fer veure que seria complicat complir amb la planificació inicial que havia previst, però no va ser fins a mitjans de desembre que no ho vaig veure clar que no es podria acabar el projecte per al mes de febrer.

A partir d'aquí, vaig refer tota la planificació, no només de les tasques que em quedaven, sinó també de les que ja havia dut a terme. Vaig ajustar el temps de les que ja havia realitzat amb el temps que realment havia trigat i finalment, les que encara em quedaven per fer, les vaig modificar extrapolant el que havia succeït amb les anteriors.

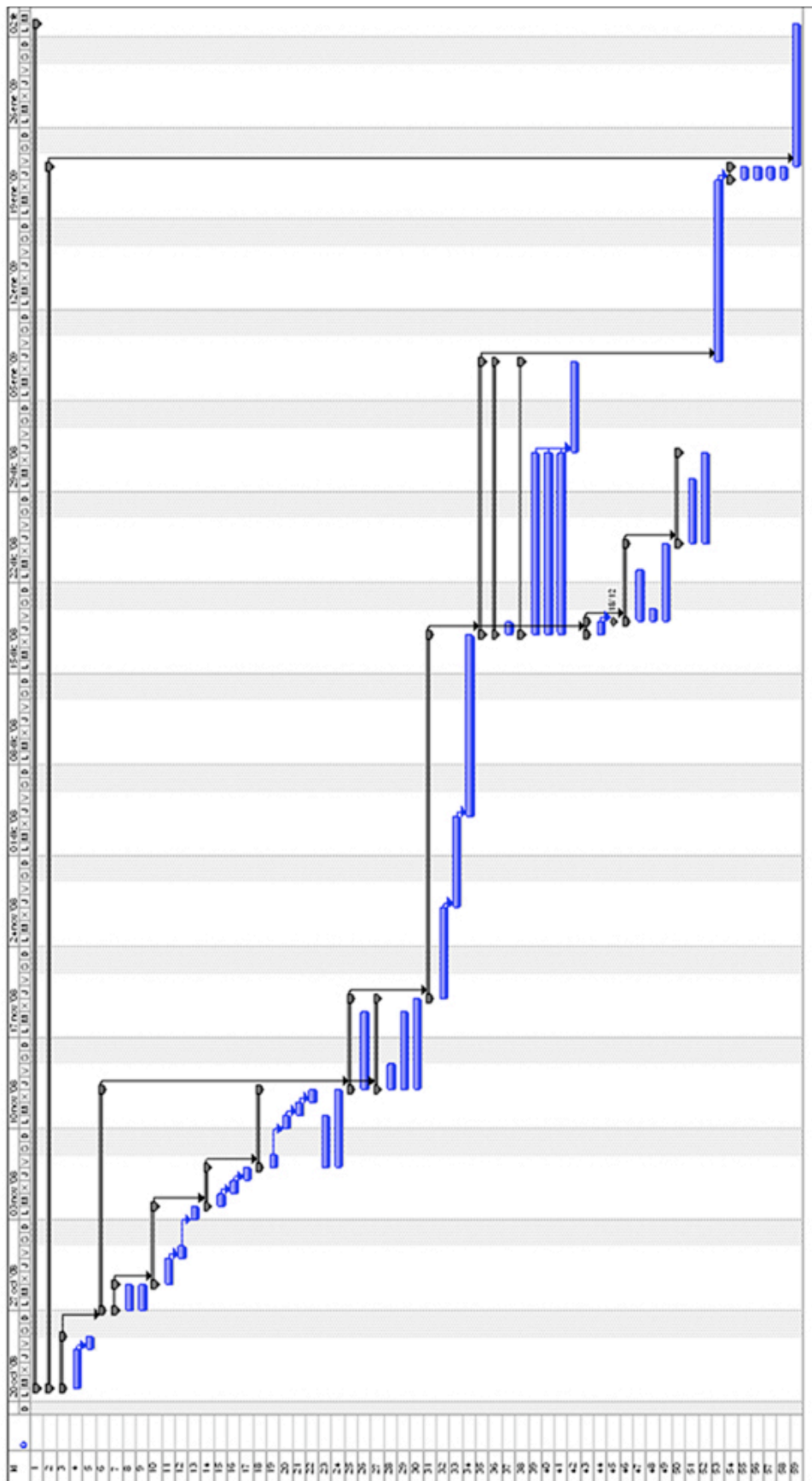
En les pàgines següents es mostren les dues planificacions realitzades.

2.1.1 Planificació a 20 d'octubre

Descripció de les tasques:

	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
1	- Projecte de Fi de Carrera	75 dies	mar 21/10/08	lun 02/02/09	
2	- Redacció de la memòria	68 dies	mar 21/10/08	jue 22/01/09	
3	- Planificació del Projecte	4 dies	mar 21/10/08	vie 24/10/08	
4	Identificar tasques a dur a terme	3 dies	mar 21/10/08	jue 23/10/08	
5	Realització document Project	1 dia	vie 24/10/08	vie 24/10/08	4
6	- Anàlisi de Viabilitat	13 dies	lun 27/10/08	mié 12/11/08	3
7	- Entorn de treball	2 dies	lun 27/10/08	mar 28/10/08	
8	Estudi de l'Entorn	2 dies	lun 27/10/08	mar 28/10/08	
9	Establir perfil dels usuaris	2 dies	lun 27/10/08	mar 28/10/08	
10	- Fixació d'objectius	4 dies	mié 29/10/08	lun 03/11/08	7
11	Situació Inicial	2 dies	mié 29/10/08	jue 30/10/08	
12	Usuaris a qui va destinat el software	1 dia	vie 31/10/08	vie 31/10/08	11
13	Objectius tècnics i personals	1 dia	lun 03/11/08	lun 03/11/08	12
14	- Descripció del sistema	3 dies	mar 04/11/08	jue 06/11/08	10
15	Descripció	1 dia	mar 04/11/08	mar 04/11/08	
16	Recursos disponibles	1 dia	mié 05/11/08	mié 05/11/08	15
17	Avaluació de Riscos	1 dia	jue 06/11/08	jue 06/11/08	16
18	- Anàlisi de Costos i Beneficis (teòrics)	4 dies	vie 07/11/08	mié 12/11/08	14
19	Suma de tots els costos	1 dia	vie 07/11/08	vie 07/11/08	
20	Suma de beneficis	1 dia	lun 10/11/08	lun 10/11/08	19
21	Reducció de costos derivats de l'ús del software	1 dia	mar 11/11/08	mar 11/11/08	20
22	Conclusió	1 dia	mié 12/11/08	mié 12/11/08	21
23	Posibles alternatives del mercat	2 dies	vie 07/11/08	lun 10/11/08	
24	Explicació fases del projecte	4 dies	vie 07/11/08	mié 12/11/08	
25	- Anàlisi de Requeriments	5 dies	jue 13/11/08	mié 19/11/08	6
26	Requeriments Funcionals	4 dies	jue 13/11/08	mar 18/11/08	
27	- Requeriments no funcionals	5 dies	jue 13/11/08	mié 19/11/08	6
28	Requeriments de rendiment	2 dies	jue 13/11/08	vie 14/11/08	
29	Restriccions de disseny	4 dies	jue 13/11/08	mar 18/11/08	
30	Objectius de disseny	5 dies	jue 13/11/08	mié 19/11/08	
31	- Disseny del Sistema	20 dies	jue 20/11/08	mié 17/12/08	25
32	Avaluar funcions estàndard	5 dies	jue 20/11/08	mié 26/11/08	
33	Triar funcions estàndard a modificar	5 dies	jue 27/11/08	mié 03/12/08	32
34	Dissenyar funcions a implementar	10 dies	jue 04/12/08	mié 17/12/08	33
35	- Configuració/Desenvolupament	15 dies	jue 18/12/08	mié 07/01/09	31
36	- Disseny de les vistes (si en té més d'una)	15 dies	jue 18/12/08	mié 07/01/09	
37	Creació de les noves pestanyes	1 dia	jue 18/12/08	jue 18/12/08	
38	- Personalització de pestanyes	15 dies	jue 18/12/08	mié 07/01/09	
39	Modificació de camps estàndard	10 dies	jue 18/12/08	mié 31/12/08	
40	Creació de nous camps	10 dies	jue 18/12/08	mié 31/12/08	
41	Establir relacions entre diferents camps	10 dies	jue 18/12/08	mié 31/12/08	
42	Modificació d'aparença de les pestanyes	5 dies	jue 01/01/09	mié 07/01/09	39,40,41
43	- Captació de candidats via Web	1 dia	jue 18/12/08	jue 18/12/08	31
44	Creació dels formularis a la pàgina web	1 dia	jue 18/12/08	jue 18/12/08	
45	Connexió del formulari amb el software	0 dies	jue 18/12/08	jue 18/12/08	44
46	- Gestió campanyes Google Adwords	4 dies	vie 19/12/08	mié 24/12/08	43
47	Associar compte de Google Adwords al software	2 dies	vie 19/12/08	lun 22/12/08	
48	Alta de les campanyes	1 dia	vie 19/12/08	vie 19/12/08	
49	Gestió de paraules clau per als anuncis	4 dies	vie 19/12/08	mié 24/12/08	
50	- Informes	5 dies	jue 25/12/08	mié 31/12/08	46
51	Adaptació dels ja existents a l'aplicació	3 dies	jue 25/12/08	lun 29/12/08	
52	Creació de nous informes	5 dies	jue 25/12/08	mié 31/12/08	
53	Test/Proves	10 dies	jue 08/01/09	mié 21/01/09	35
54	- Desviacions en cost i benefici	1 dia	jue 22/01/09	jue 22/01/09	53
55	Suma de tots els costos	1 dia	jue 22/01/09	jue 22/01/09	
56	Suma dels beneficis	1 dia	jue 22/01/09	jue 22/01/09	
57	Reducció de costos per l'ús del software	1 dia	jue 22/01/09	jue 22/01/09	
58	Conclusió	1 dia	jue 22/01/09	jue 22/01/09	
59	Preparació de l'Exposició	7 dies	vie 23/01/09	lun 02/02/09	2

Diagrama de Gantt

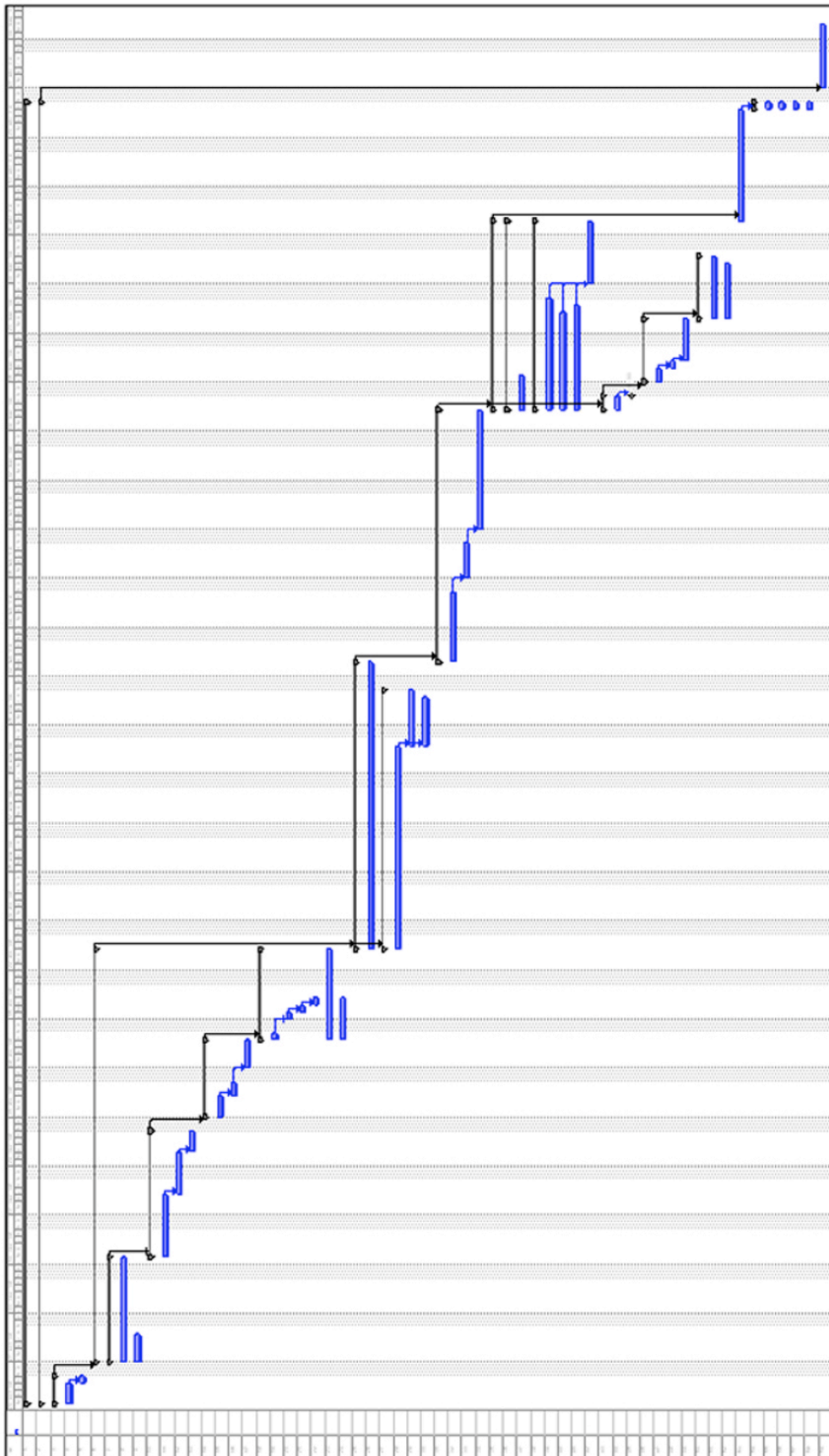


2.1.2 Planificació a 15 de desembre

Descripció de les tasques:

	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
1	- Projecte de Fi de Carrera	134 dies	mar 21/10/08	vie 24/04/09	
2	- Redacció de la memòria	134 dies	mar 21/10/08	vie 24/04/09	
3	- Planificació del Projecte	4 dies	mar 21/10/08	vie 24/10/08	
4	Identificar tasques a dur a terme	3 dies	mar 21/10/08	jue 23/10/08	
5	Realització document Project	1 dia	vie 24/10/08	vie 24/10/08	4
6	- Anàlisi de Viabilitat	43 dies	lun 27/10/08	mié 24/12/08	3
7	- Entorn de treball	11 dies	lun 27/10/08	lun 10/11/08	
8	Estudi de l'Entorn	11 dies	lun 27/10/08	lun 10/11/08	
9	Establir perfil dels usuaris	4 dies	lun 27/10/08	jue 30/10/08	
10	- Fixació d'objectius	14 dies	mar 11/11/08	vie 28/11/08	7
11	Situació Inicial	7 dies	mar 11/11/08	mié 19/11/08	
12	Usuaris a qui va destinat el software	4 dies	jue 20/11/08	mar 25/11/08	11
13	Objectius tècnics i personals	3 dies	mié 26/11/08	vie 28/11/08	12
14	- Descripció del sistema	9 dies	lun 01/12/08	jue 11/12/08	10
15	Descripció	3 dies	lun 01/12/08	mié 03/12/08	
16	Recursos disponibles	2 dies	jue 04/12/08	vie 05/12/08	15
17	Avaluació de Riscos	4 dies	lun 08/12/08	jue 11/12/08	16
18	- Anàlisi de Costos i Beneficis (teòrics)	9 dies	vie 12/12/08	mié 24/12/08	14
19	Suma de tots els costos	1 dia	vie 12/12/08	vie 12/12/08	
20	Suma de beneficis	1 dia	lun 15/12/08	lun 15/12/08	19
21	Reducció de costos derivats de l'ús del software	1 dia	mar 16/12/08	mar 16/12/08	20
22	Conclusió	1 dia	mié 17/12/08	mié 17/12/08	21
23	Posibles alternatives del mercat	9 dies	vie 12/12/08	mié 24/12/08	
24	Explicació fases del projecte	4 dies	vie 12/12/08	mié 17/12/08	
25	- Anàlisi de Requeriments	29 dies	jue 25/12/08	mar 03/02/09	6
26	Requeriments Funcionals	29 dies	jue 25/12/08	mar 03/02/09	
27	- Requeriments no funcionals	27 dies	jue 25/12/08	vie 30/01/09	6
28	Requeriments de rendiment	21 dies	jue 25/12/08	jue 22/01/09	
29	Restriccions de disseny	6 dies	vie 23/01/09	vie 30/01/09	28
30	Objectius de disseny	5 dies	vie 23/01/09	jue 29/01/09	28
31	- Disseny del Sistema	26 dies	mié 04/02/09	mié 11/03/09	25
32	Avaluar funcions estàndard	8 dies	mié 04/02/09	vie 13/02/09	
33	Triar funcions estàndard a modificar	5 dies	lun 16/02/09	vie 20/02/09	32
34	Dissenyar funcions a implementar	13 dies	lun 23/02/09	mié 11/03/09	33
35	- Configuració Desenvolupament	19 dies	jue 12/03/09	mar 07/04/09	31
36	- Disseny de les vistes (si en té més d'una)	19 dies	jue 12/03/09	mar 07/04/09	
37	Creació de les noves pestanyes	3 dies	jue 12/03/09	lun 16/03/09	
38	- Personalització de pestanyes	19 dies	jue 12/03/09	mar 07/04/09	
39	Modificació de camps estàndard	12 dies	jue 12/03/09	vie 27/03/09	
40	Creació de nous camps	10 dies	jue 12/03/09	mié 25/03/09	
41	Establir relacions entre diferents camps	11 dies	jue 12/03/09	jue 26/03/09	
42	Modificació d'aparença de les pestanyes	7 dies	lun 30/03/09	mar 07/04/09	39;40;41
43	- Captació de candidats via Web	2 dies	jue 12/03/09	vie 13/03/09	31
44	Creació dels formularis a la pàgina web	2 dies	jue 12/03/09	vie 13/03/09	
45	Connexió del formulari amb el software	0 dies	vie 13/03/09	vie 13/03/09	44
46	- Gestió campanyes Google Adwords	7 dies	lun 16/03/09	mar 24/03/09	43
47	Asociar compte de Google Adwords al software	2 dies	lun 16/03/09	mar 17/03/09	
48	Alta de les campanyes	1 dia	mié 18/03/09	mié 18/03/09	47
49	Gestió de paraules clau per als anuncis	4 dies	jue 19/03/09	mar 24/03/09	48
50	- Informes	7 dies	mié 25/03/09	jue 02/04/09	46
51	Adaptació dels ja existents a l'aplicació	7 dies	mié 25/03/09	jue 02/04/09	
52	Creació de nous informes	6 dies	mié 25/03/09	mié 01/04/09	
53	Test/Proves	12 dies	mié 08/04/09	jue 23/04/09	35
54	- Desviacions en cost i benefici	1 dia	vie 24/04/09	vie 24/04/09	53
55	Suma de tots els costos	1 dia	vie 24/04/09	vie 24/04/09	
56	Suma dels beneficis	1 dia	vie 24/04/09	vie 24/04/09	
57	Reducció de costos per l'ús del software	1 dia	vie 24/04/09	vie 24/04/09	
58	Conclusió	1 dia	vie 24/04/09	vie 24/04/09	
59	Preparació Exposició	7 dies	lun 27/04/09	mar 05/05/09	2

Diagrama de Gantt



2.2 Entorn de Treball

L'empresa es dedica a oferir cursos de Màster i Postgrau de tipus presencial, semi-presencial i on-line. Per aquest motiu, comptem amb una plataforma informàtica basada en una pàgina web des de la qual es reben sol·licituds d'informació a diari i a més, una plataforma de Campus Virtual, des de la qual es gestionen els cursos i es faciliten diverses informacions als alumnes, com són les avaluacions de mòduls on-line, les notes dels exàmens presencials, els materials per a les sessions, etc.

Per aquest motiu, al departament utilitzem tot un seguit d'eines per a disseny i programació web, a banda d'accés al servidor on està allotjada tota la plataforma.

Com a coordinador del departament, tinc accés a totes aquestes eines amb total llibertat i puc fer les modificacions que calguin per a integrar diverses funcionalitats del **CRM** amb la plataforma on-line.

En quan a l'equip que formem l'empresa, consta de:

- L'equip de direcció, format per el director de l'empresa, i dues persones amb càrrec de sots-director, que a més es reparteixen les coordinacions dels diferents Màster i Postgraus.
- Per sota, trobem una responsable de control, que s'encarrega de detectar els problemes que puguin tenir tant alumnes, com professors, com membres del propi equip.
- També hi ha una responsable de pràctiques, que s'encarrega de buscar alumnes que vulguin fer pràctiques en empreses durant el temps que dura el curs, amb opció d'inserció laboral posterior, i a l'hora, busca empreses que vulguin alumnes en pràctiques.
- Després trobem tres persones, encarregades de tota la gestió dels cursos: quadrar horaris de classes, confirmar professors per a les sessions, editar fitxers amb les notes de les sessions presencials, enviar els treballs als professors dels mòduls on-line, etc.
- A banda, queda l'equip informàtic (a partir d'ara SI). Aquest equip s'encarrega de revisar el correcte funcionament de tota la plataforma, tant de la pàgina web, com dels campus virtuals, mitjançant els avisos de **bugs**.

Dins de les seves tasques habituals, figura la actualització de notícies a la web, així com de continguts diversos, posar anuncis als campus virtuals, penjar fitxers amb notes i documentació varia, programar aplicacions dins de la plataforma, a nivell d'administració, com un gestor d'avaluacions de professors, etc.

A més també s'encarreguen de dur a terme campanyes publicitàries amb el sistema de Google Adwords per captar alumnes a través de la xarxa.

El SI està organitzat de la següent manera:

- o Dos coordinadors que s'encarreguen d'assignar les tasques a dur per cada membre de l'equip segons els coneixements necessaris per al seu desenvolupament i també seguint un ordre de prioritats.

També són els que van informant a l'equip directiu de l'estat de les tasques desenvolupades des de el SI.

- Dos tècnics, encarregats de desenvolupar les tasques assignades i també tenen llibertat per triar quines tasques creuen que se'ls i escauen més.

Com es veu amb aquest organigrama, l'estructura és força plana u horitzontal, ja que tothom realitza tasques diferents amb forces llibertats tot i que com a tot arreu hi ha unes figures que fan la funció de coordinació dels diferents departaments.

2.3 Objectius

2.3.1 Situació Inicial

Actualment, l'empresa no disposa d'un sistema unificat d'informació, és a dir, tothom utilitza la seva pròpia forma d'organitzar-se les dades i els documents.

D'aquesta manera, trobem que una mateixa llista de telèfons i e-mails de professors pot estar en diversos formats i amb dades diferents, fet causat per una manca d'unificació de les dades.

Davant d'aquesta situació, el que es busca amb la implantació del software CRM és que totes les dades quedin recollides dins d'aquesta mega base de dades.

Ara, quan un membre de l'equip necessita un telèfon o una adreça de e-mail d'algun alumne, empresa o professor, normalment ha de mirar a diversos fitxers o llistes impreses abans de trobar aquesta dada i això suposa una pèrdua de temps innecessària, que es podria dedicar a altres coses més productives.

El CRM vol minimitzar aquest temps en la recerca de dades fins al punt que amb un parell de "clicks" es pugui accedir a qualsevol informació que es necessiti sobre membres de l'organització.

2.3.2 Perfil d'usuari que farà ús del software

Hi ha dos tipus d'usuaris que utilitzaran el CRM:

- Persones amb uns coneixements mitjos-alts en bases de dades i en informàtica a nivell d'usuari en general.

Aquests usuaris seran l'equip de direcció, el coordinador de pràctiques i el responsable de control.

Tenen experiència prèvia en l'ús de bases de dades i estan acostumats a manejar grans volums d'informació mitjançant fulls de càlcul excel. Això vol dir que poden ser els que més inconvenients posin davant el canvi d'hàbits de treballar.

- D'altra banda, la resta de l'equip tot i ser gent jove, no tenen grans coneixements a nivell de bases de dades.

El full de càlcul el saben fer servir, però no amb un nivell expert que els hagi permès manegar grans informacions. L'utilitzen bàsicament per fer llistats de notes, de contactes amb nom, telèfon i e-mail, etc.

Aquests són els que poder tinguin més problemes per entendre el funcionament de l'eina per la poca experiència treballant amb software d'emmagatzematge de dades, però també per aquest motiu, no es preveu que posin grans impediments en el canvi d'hàbits.

2.3.3 Qui utilitzarà l'aplicació

El software serà utilitzat per tots els membres de l'empresa, tot i que no tothom l'utilitzarà per al mateix:

- Per exemple, l'equip directiu l'utilitzarà per dur a terme el seguiment de persones que després de demanar informació, decideixen ser alumnes.

També voldran informes dels resultats de les accions publicitàries fetes a internet, veure de forma ràpida el nombre d'alumnes que té cada curs, l'evolució dels pagaments, etc.

Serà un ús més a mode d'avaluació de la situació, tot i que per part dels coordinadors també pot haver-hi tasques d'inserció de dades pel que fa a gent que demana informació o a nous professors que formaran part de l'equip docent.

- Per altra banda, el coordinador de pràctiques l'utilitzarà per assignar empreses als alumnes, així com per buscar dins de l'aplicació empreses amb places vacants per poder enviar-los currículums d'alumnes.

També voldrà veure informes d'aquestes places vacants, alumnes que estan actualment en pràctiques, etc.

- La responsable de control, utilitzarà l'eina sobretot per registrar incidències de qualsevol tipus, associades a algun contacte o empresa.
- Els altres membres de l'equip, en quan a gestió dels cursos es refereix, utilitzaran l'aplicació per introduir i consultar tot tipus de dades dels contactes emmagatzemats.
- L'equip informàtic també podrà necessitar consultar dades de contacte d'alumnes o professors per tal de resoldre incidències o dubtes, així com enregistrar aquestes incidències o dubtes a l'aplicació.

Òbviament, seran els encarregats del manteniment de l'eina i de l'ampliació de les seves funcionalitats un cop posada en marxa.

2.4 Objectius Personals i de l'Aplicació

2.4.1 Objectius Personals

Després d'haver treballat en una empresa puntera en el software **ERP** i CRM per a **Pimes**, se'm va presentar l'opció de buscar, avaluar i presentar diferents opcions de software CRM per a l'empresa en la que treballo actualment.

Un cop l'equip de direcció va triar quin software els convenia més, se'm va encarregar, juntament amb un company del departament, la parametrització d'aquest software.

Degut a les urgències que sempre envolten el món laboral, durant la parametrització van haver algunes eines que ofería el software que no es van tocar, poder perquè no es necessitaven, poder perquè no es van tenir en compte.

- *Noves Funcionalitats:* El meu objectiu principal en el desenvolupament d'aquest projecte és explorar aquestes funcionalitats que en el seu dia es van passar per alt i d'aquesta manera comprovar si poden ser útils per a la nostra empresa i si és així, aplicar-les en el nostre CRM.

Fent això crec que assoliré uns coneixements sobre l'eina que ara mateix no tinc i que em poden ser útils tant en aquesta empresa com en un futur si canvio el meu lloc de treball.

2.4.2 Objectius de l'Aplicació

Els objectius de l'aplicació han estat comentats per sobre en apartats anteriors, però aquí s'intentaran aprofundir.

- *Integritat de Dades:* Un dels objectius bàsics és aconseguir que les dades estiguin concentrades en una única font d'informació, de manera que qualsevol membre de l'equip les pugui consultar de forma ràpida i directa, sense haver de passar primer per diversos fulls de càlcul, trucades a companys, etc.
- *Dades Històriques:* Un altre objectiu és el poder mantenir un historial de la gent que s'ha posat en contacte amb l'empresa, quina mena d'informació volien, la seva procedència, etc. Tot un seguit de dades que ens ajudin a saber d'on provenen els nostres estudiants i quina mena de cursos els interessen.
- *Eficiència:* L'altre objectiu important de l'aplicació ha de ser minimitzar les tasques repetitives i mecàniques, com són actualment les redaccions de cartes d'acceptació d'alumnes que es fan una a una modificant certes dades en un fitxer Word.

O també enviaments de e-mail per informar a alumnes que han de començar un curs, que han de realitzar el pagament, de la matrícula etc. que es puguin de fer de forma massiva i personalitzada sense haver de rescriure el e-mail.

Totes aquestes tasques que actualment fan perdre hores de temps, el que es vol és reduir aquest temps al màxim per tal que en pocs minuts puguin estar fetes.

Es busca per tant una aplicació que sigui senzilla de fer anar pel perfil dels usuaris que l'han d'utilitzar, però que sigui capaç de realitzar un seguit de funcions complexes, al nivell de les grans solucions CRM que hi ha al mercat.

2.5 Fonts d'Informació

Com a clients de l'empresa distribuïdora del software, els desenvolupadors disposen d'una guia d'usuari on estan explicades totes les funcionalitats que es poden parametritzar sense necessitat de tocar el codi intern del software.

Per altra banda, la llicència **developer license** permet accedir a tot un seguit de recursos dins de la comunitat de desenvolupadors del software, com són blogs personals, video-sessions explicatives, fòrums, etc.

A més, existeixen tot un seguit d'aplicacions ja parametritzades que de forma gratuïta o previ pagament, es poden integrar en la pròpia aplicació per veure quines funcions poden ser útils en la pròpia parametrització.

D'aquesta manera es pot aprofitar la feina ja feta per altres persones per a la aplicació que es vol desenvolupar, i després adaptar aquesta feina a les nostres necessitats.

2.6 Descripció del Sistema

2.6.1 El Sistema

El software que es pretén parametritzar és el CRM SalesForce.com, un programa basat en tecnologia Web, dins del que s'anomena software **onDemand**.

La particularitat d'aquest software és la seva facilitat per la parametrització, ja que per fer la majoria de coses bàsiques que se li pot demanar a una aplicació d'aquest estil es pot dissenyar i desenvolupar amb uns quants clicks de ratolí.

Per a funcionalitats més complexes existeix un codi anomenat **Appex**, intern d'aquest software. Appex és una llenguatge semblant al Java però que combina elements de llenguatge HTML, com els tags.

Amb aquest software es vol emmagatzemar tota la informació sobre un possible alumne, des de que ens demana informació fins que acaba convertint-se en alumne. A partir d'aquí, el tipus d'informació que es guarda d'aquesta persona és diferent, ja que es contemplaren termes de pagaments, quin curs està fent, si realitza pràctiques, etc.

A banda de la informació de contacte, també es pretén enregistrar totes les accions realitzades sobre les persones amb les que tenim tracte. Això inclou els e-mails que se li envien, les converses mantingudes per telèfon, etc.

Com s'ha comentat en apartats anteriors, també es pretén minimitzar el temps que es triga en realitzar tasques mecàniques i en la localització de la informació.

2.6.2 Recursos Necessaris

Per les característiques del software, es necessiten un seguit de recursos per a la parametrització:

- Ordinadors amb Internet Explorer instal·lat i funcionant correctament
- Accés a internet de banda ampla per minimitzar el temps de càrrega de la aplicació.
- Possibilitat de connectar amb la plataforma on-line ja existent per integrar algunes funcionalitats.
- Poder modificar alguns fitxers de la plataforma on-line per que aquesta interactui amb el software.

2.6.3 Recursos Disponibles

Els recursos disponibles dins del departament són:

- Ordinadors amb connexió a internet d'alta velocitat.
- Accés al servidors on està allotjada la plataforma web per integrar funcions del CRM amb aquesta plataforma.
- Eines de desenvolupament de pàgines web, com són el Dreamweaver, el paquet XAMP (servidor Apache que funciona amb BBDD MySQL i admet PHP).

L'empresa distribuïdora del software posa a disposició dels seus clients un servei de suport en el qual orienten als desenvolupadors del CRM per trobar solució a problemes que puguin trobar a l'hora de parametritzar-lo.

2.6.4 Avaluació de Riscos

Dur a terme la parametrització i posterior implantació d'un sistema d'informació com és el CRM comporta tot un seguit de riscos:

- La no assimilació per part dels usuaris finals del software a la nova eina i la conseqüent nova forma de treballar. Aquesta és una de les principals causes per les quals un model de negoci basat en CRM fracassa.

No serveix de res tenir una eina molt potent capaç d'emmagatzemar grans volums d'informació si després els usuaris que han d'introduir aquesta informació no la fan servir.

- Un altre risc que té a veure amb els usuaris és que a l'hora de determinar els requeriments funcionals de l'aplicació, uns contradiguin als altres i no es posin mai d'acord. Això farà que els tècnics que han de desenvolupar el software hagin d'estar modificant constantment l'aplicació amb les pèrdues de temps que això pot suposar, a més del mal estar general de les parts implicades.

- Un risc que a vegades no es té en compte és la marxa de l'empresa, sigui per motius personals o sigui per destitució, de la persona encarregada del projecte.

Això sovint provoca una important demora en la posada en marxa de la aplicació i en el pitjor dels casos, que no es dugui a terme mai.

- Un altre risc important ve implícit en la naturalesa del software: les parametritzacions les ha de dur a terme l'equip informàtic de l'empresa que el vol utilitzar i si aquesta no disposa d'uns tècnics prou qualificats, capaços de desenvolupar aquestes parametritzacions, hauran de demanar suport a serveis de consultori i analistes externs, amb l'increment de costos que això suposa.

El risc és que l'empresa no disposi dels recursos econòmics per poder demanar suport extern i que, per tant, no es pugui programar a mida el CRM.

2.7 Alternatives Existents

Actualment al mercat hi ha infinitat de programes per a la gestió d'empreses. Tenim paquets específics per a la comptabilitat, per a la gestió de magatzems, per la gestió de serveis d'assistència telefònica, etc.

Evidentment també hi ha altres programes CRM en el mercat, encarregats de la gestió de les relacions amb els clients, però cap dels programes existents s'ajusta completament a les necessitats de les empreses. Sempre hi ha alguna funció que falta o alguna que determinades empreses no utilitzaran mai.

La idea és buscar un software que englobi la major part de les funcions que la nostra empresa vol dur a terme dins del CRM, que el seu cost no sigui gaire elevat i que després es pugui parametritzar de forma ràpida i sense costos gaire elevats.

Després d'un seguit de cerques per la xarxa en busca d'empreses que es dediquin al desenvolupament de CRM per a petites i mitjanes empreses, s'han triat les tres que més s'adiuen amb les necessitats de l'empresa.

2.7.1 PraktonCRM

És un sistema CRM basat en web, és a dir, el programa està allotjat fora dels ordinadors de l'empresa, en un servidor de l'empresa Prakton al qual s'accedeix per mitjà d'un usuari i una clau d'accés.

El programa en si és de l'empresa SugarCRM i Prakton el que fa és distribuir-lo i oferir l'allotjament web en els seus servidors.

El fet que el software estigui allotjat en servidors externs implica una avantatge ja que l'empresa no s'ha de preocupar d'adquirir els servidors per a tal efecte.

2.7.1.1 Pressupost

Preu per usuari/mes: 24,95€.

Aquest preu inclou:

- Allotjament de l'aplicació en els servidors de Prakton.
- Manteniment del sistema.
- Còpies de seguretat diàries.
- Suport tècnic i suport a l'usuari.
- Actualitzacions del sistema.
- Seguretat.
- Connectivitat 99,9%.

El llenguatge de programació utilitzat en aquest software és PHP i ASP i els integrants del SI no són experts programadors en aquests dos llenguatges, així que si es vol dur a terme la parametrització de manera ràpida, caldrà contractar els serveis de consultoria externa.

2.7.2 LogicClass

El CRM que ofereix LogicControl forma part de l'ERP LogicClass. Com que a l'empresa només li interessa el CRM, només li caldria contractar aquest mòdul del LogicClass.

Aquest sistema també és altament modificable segons les necessitats de les organitzacions però les modificacions no solen ser ràpides i això allarga el temps de posada en funcionament.

A diferència de PraktonCRM, LogicClass s'instal·la en un servidor i funciona sobre bases de dades Microsoft SQL Server, el que implica haver de comprar les llicències tant del CRM com de Microsoft SQL Server per a cada usuari que hagi d'accedir a l'aplicació.

A més de les llicències, també s'han de llogar o adquirir dos servidors dedicats, un per allotjar el CRM i la BBDD i l'altre per permetre l'accés de més d'una persona simultàniament al sistema.

En els punts 2.7.2.2 i 2.7.2.3 es detallen les dues opcions.

2.7.2.1 Pressupost

Descripció	Unitats	Preu	Import (€)
CRM Bàsic - Comercial	1	801,00	801,00

LogicClass			
CRM Marketing LogicClass	1	1333,00	1333,00
Plataforma LogicClass Advanced	1	1333,00	1333,00
Total Software			3467,00
Llic. CRM Bàsic- Comercial LogicClass	1	134,00	134,00
Llic. CRM Marketing LogicClass	1	224,00	224,00
Llic. Plataforma LogicClass Advanced	1	224,00	224,00
Total Llicències			582,00
Instal·lació SQL en servidor per LogicClass	1	175,00	175,00
Instal·lació Software Standard	1	81,00	81,00
Total Serveis Software			256,00
Llicència Usuari SQL Server	12	167,00	2004,00
Total Software Extern			2004,00
Manteniment Premiere	1		Gratuit
Total Pressupost			6309,00

2.7.2.2 Lloguer de servidors dedicats

La principal avantatge de llogar dos servidors dedicats és que no cal preocupar-se per si aquests fallen o es cauen ja que la mateixa companyia de hosting s'ocuparia de tot el que calgués per restablir el sistema.

El preu d'aquest servei varia en funció del tipus de servidor i dels serveis que ofereixi la companyia de hosting.

En aquest aspecte, per fer funcionar el CRM es necessita un servidor amb unes característiques tècniques importants i això suposa un cost elevat que s'ha de pagar cada any.

S'han buscat tres empreses que es dediquen al lloguer de servidors dedicats i aquests són els preus que ofereixen.

(tots els preus són sense el 16% d'IVA)

Arsys:

Servidor de Dades:

Producte	Preu
IBM Model IV System x3550 (o similar) (Doble Intel Xeon Quad Core 2.0 GHz - equival a 8-, RAM 4 GB, 2x73,4 GB SAS Extraïbles en calent, RAID 1, 2400 GB ó 12 Mbps de transferència)	399,00€/mes
Pack 10 dominis (10 dominis, 200 bústies de correu, 400 redireccions, alies il·limitats i 30 llistes de correu)	150,00€/mes
Windows 2003 Server Std. Edition.	50,00 €/mes
TOTAL	599,00€/mes

Servidor de Comunicacions:

Producte	Preu
IBM Model II System x3250 (o similar) (1 Dual-Core Intel Xeon 1,87 GHz, RAM 1 GB, 2x80 GB SATA, RAID 1, 1200 GB ó 6 Mbps de transferència)	139,00€/mes
Windows Server 2003 Std. Edition	50€/mes
TOTAL	189,00€/mes

Hostalia:

Servidor de Dades:

Producte	Preu
Dell PowerEdge 1950SATA, Quad-Core Xeon E5335 2.0GHz, 2GB RAM DDR2 (màx. 16GB), disc dur 2x250GB SATA, RAID-1 per Hardware, 3.000GB de transferència al mes (flexible, entrada + sortida), GNU/Linux, 2IPs fixes, Garantia SLA	295€/mes (quota d'alta 295€) 870€/trimestre (alta gratis) 2.950€/any (alta gratis) 5.280€/2 anys (alta gratis)
Windows Server 2003 Std. Edition.	50€/mes
2GB RAM	100€/mes
CPanel (dominis il·limitats)(opcional)	40€/mes

Servidor de Comunicacions:

Producte	Preu
Pentium Core Xeon 3040 1.86GHz (2MB caché, 1066FSB), 1GB RAM DDR2 (màx. 2GB), 160GB SATA, 2.000GB de transferència al mes (flexible, entrada + sortida), GNU/Linux, 2IPs fixes, garantia SLA	150€/mes (quota d'alta 150€) 435€/trimestre (alta gratis) 1.500€/any (alta gratis) 2.700€/2 anys (alta gratis)
Windows Server 2003 Std. Edition.	50€/mes

Copernico: (no fan pagar el 16% d'IVA).

Servidor de Dades:

Producte	Preu
Dual Intel Xeon 5110 Dual Core, 4GB RAM a 667MHz, 2x146GB SAS, 1600GB transferència mensual, Sistema Operatiu Linux-Windows, Suport 24 hores en línia, 100% administrat, monitorització proactiva 24 hores	399€/mes (alta 249€) 2394€/6 mesos (alta gratis)
CPanel/WHM – Plesk 100 dominis (opcional)	25€/mes

Servidor de Comunicacions:

Producte	Preu
Intel Xeon 3040 1GB RAM a 667MHz, 2x160GB SATA, 1.000GB transferència al mes, Sistema Operatiu Linux-Windows, suport 24 en línia, 100% administrat, monitoreig proactiu 24 hores	199€/mes (alta 99,00€) 1194€/6 mesos
Cpanel/WHM- Plesk 100 dominis (opcional)	25€/mes

2.7.2.3 Compra de Servidors Dedicats

La compra de dos servidors dedicats té com a principal inconvenient l'allotjament dels mateixos, és a dir, s'ha de buscar una sala on quedin aïllats, ben refrigerats per treballar en condicions òptimes.

A més, implica que si hi ha qualsevol problema, com una caiguda, ens n'hem d'ocupar nosaltres.

L'avantatge és que un cop s'han comprat i s'han acabat de pagar són teus i no has de seguir pagant cap lloguer. Només s'haurien de pagar ampliacions del servei de manteniment de l'empresa a qui se li compren.

Com a orientació s'han triat dos servidors Dell de gamma mitja:

Servidor de Dades:

Producte	Preu
Quad Core Intel Xeon E5335, 2x4MB cache, 2.0GHz, 133MHz FSB, 4GB RAM a 667MHz FBD, 250GB SATA a 7.200rpm, Combo CDRW/DVD 48x	4.191,00€(des del 30/04/2008)

El preu inclou:

- Protecció de dades (Keep Your Hard Drive) durant 3 anys.
- McAfee Total Protection for Small Business (2 anys de subscripció).
- 3 anys de manteniment bàsic.
- Asset Tag – Order Details (protecció de fitxers contra robatori).
- Dispositiu per realitzar còpies de seguretat en cintes.
- Pack de 5 cintes per les còpies de seguretat (marca Dell).
- Switch administrat per Web amb 16 ports.
- Targeta NIC Gigabit Ethernet.
- Dispositiu contra apagades elèctriques.
- Documentació electrònica en CD.

Servidor de Comunicacions:

Producte	Preu
Quad Core Intel Xeon E5335, 2x4MB cache, 2.0GHz, 133MHz FSB, 1GB RAM a 667MHz FBD, 160GB SATA a 7.200rpm, Combo CDRW/DVD 48x	2.273,00€(des del 30/04/2008)

El preu inclou:

- Protecció de dades (Keep Your Hard Drive) durant 3 anys.
- McAfee Total Protection for Small Business (2 anys de subscripció).
- 3 anys de manteniment bàsic.
- Asset Tag – Order Details (protecció de fitxers contra robatori).

2.7.3 SalesForce.com

Aquest es un altre sistema CRM basat en web com el de Prakton. Igual que PraktonCRM, aquest software estaria allotjat en uns servidors de Salesforce i ells s'ocupen de la seva administració y restauració en cas de fallada tècnica.

Aquest CRM també és completament flexible i modificable en funció de les necessitats actuals i/o futures de l'organització. L'avantatge és que les empreses que el contracten se'l poden modificar elles mateixes, de manera molt senzilla, sense haver de pagar res.

El principal tret característic és que està integrat amb les eines de Google, com són Apps, Gmail, Adwords, etc. Això vol dir que podem fer el seguiment de les campanyes d'Adwords des de el propi CRM, així com realitzar segmentacions de mercat, comprovar les campanyes que ens aporten més alumnes a menor costos, etc. A més podem crear documents amb el CRM i emmagatzemar-los en un compte de Google Docs, perquè estiguin disponibles per a tots els usuaris del software.

Aquesta empresa ofereix fins a quatre versions del programa: Unlimited, Enterprise, Professional i Group.

Parlant amb els tècnics de Salesforce, i segons les necessitats de l'organització es va decidir que la versió que més s'adequava era la professional.

2.7.3.1 Pressupost

Versió Professional: 1000€/usuari i any (amb el mòdul de marketing).

800€/usuari i any (sense el mòdul de marketing).

Aquest import inclou:

- Manteniment de l'aplicació.

- Suport tècnic bàsic (temps màx. resposta 48h).
- Formació (cursos on-line, guia de l'usuari).

Per 150€/any es pot contractar el Suport Tècnic Premiere, en el qual el temps màxim de resposta davant una incidència o dubte es redueix a 2 hores.

2.8 Anàlisi de Costos / Ingressos

2.8.1 Costos Previstos

Després d'avaluar les possibles solucions CRM, es va triar Salesforce.com i per tant, els costos previstos inclourien només les llicències de l'aplicació.

No es diferenciarà usuaris per perfil, per tant, únicament es contractarà una llicència, això sí, incloent-hi Premiere Support i el Mòdul de Marketing.

Així doncs, el software costarà 1150€ l'any per a una llicència.

2.8.2 Ingressos Previstos

Els beneficis són difícils de calcular, ja que no es pretén desenvolupar un software per vendre'l, sinó per a l'ús concret en una determinada empresa.

Per tant, s'han de buscar quins beneficis aportarà aquesta eina a l'organització en qüestió.

Així doncs, s'ha estimat que el sou mig d'un treballador que no forma part de l'equip directiu és de 900€ al mes.

Si aquests 900€ els dividim en 4 setmanes, a 35 hores setmanals, ens surten 6,42€ / hora.

Tenint en compte la forma de treballar actualment, cada membre de l'equip perd una mitja de 30 minuts al dia cercant informació referent als seus contactes, ja siguin adreces electròniques, telèfons, etc.

Amb aquests números tenim que cada setmana, un membre de l'organització dedica 2,5 hores a cercar dades entre les diverses fonts de que disposen. Si reprenem el cost/hora de cada usuari, tenim que el cost d'aquestes cerques suposa 16,05€ per persona i setmana (*suposant que només hi entren els membres que no formen part de l'equip de direcció*).

Finalment, multiplicant aquest valor per 4 setmanes i per 9 persones, tenim un resultat final de 577,8 € al mes dedicats a la cerca d'informació.

L'objectiu de l'aplicació és reduir aquests 30 minuts de mitja a uns 5 minuts diaris per persona, de manera que suposaria 1/6 part del temps actualment dedicat. Si traspassem aquesta reducció en temps al cost, significa que l'organització gastaria 96,4€ mensualment.

És a dir, l'aplicació aportaria un estalvi o benefici de 481,4€ al mes, que multiplicats per 12 mesos suposen 5777€.

2.8.3 Resum Costos – Ingressos Previstos

<i>Costos Previstos (anuals)</i>	<i>Ingressos Previstos (anuals)</i>	<i>Beneficis previstos (anuals)</i>
1150€	5777€	4627€

2.9 Fases del Projecte

2.9.1 Estudi de Viabilitat

És l'objecte d'aquest apartat i amb ell es pretén veure si el projecte es pot dur a terme.

S'avalua la situació inicial de l'empresa; la necessitat d'una aplicació d'aquest estil. També es defineixen uns objectius per a l'eina a desenvolupar i quines característiques ha de tenir.

També s'estudien els recursos necessaris i els disponibles per dur a terme el projecte, així com una avaluació dels riscos que comporta.

2.9.2 Anàlisi de Requeriments

En aquest apartat s'analitzaran mitjançant entrevistes amb els membres de l'empresa, els diferents requeriments que ha de complir el software, tant funcionals com pel que fa a disseny.

Aquestes entrevistes determinaran quines funcionalitats a de tenir el CRM, quines informacions es volen guardar, com estaran relacionades entre elles, quin ha de ser el disseny de les finestres per tal que siguin el més usables possibles, etc.

2.9.3 Disseny del Sistema

En aquest punt, després d'haver estudiat els requeriments expressats pels membres de l'empresa i usuaris finals, es procedirà a dissenyar el software, a nivell visual i a nivell de dades i processos interns que ha de tenir.

Amb això es pretén tenir un full de ruta a seguir per tal d'anar realitzant les modificacions segons el que aquest disseny marqui.

2.9.4 Configuració / Desenvolupament

Aquesta fase serà la culminació de l'anàlisi dels requeriments i del disseny del sistema.

Si les dues fases anteriors han estat realitzades de forma meticulosa i tenint en compte totes les possibles situacions davant un problema, la fase de configuració i desenvolupament serà molt més fàcil de dur a terme.

No obstant, sempre hi ha requeriments que es passen per alt en la seva fase d'anàlisi i que surten quan s'està duent a terme el desenvolupament. Això pot comportar contradiccions amb el disseny que s'havia elaborat derivant en un replantejament del desenvolupament.

2.9.5 Proves

L'apartat de proves serà on es comprovarà el correcte funcionament de tota l'aplicació.

Tot i que durant el procés de desenvolupament ja s'aniran fent proves de cada nova funcionalitat que es dugui a terme, al final de tot, es testarà que tot funcioni de manera idònia, tal i com estava previst en el disseny.

D'aquesta manera s'aconsegueixen polir errades i fer que l'aplicació sigui el més consistent i robusta possible.

2.9.6 Anàlisi de Costos i Beneficis Reals

Aquest anàlisi es farà un cop finalitzat el projecte, per avaluar si els costos que s'havien contemplat en l'estudi de viabilitat finalment s'han complert o s'han vist modificats a l'alça o a la baixa.

També es podrà comprovar si gràcies a la nova eina, aquells beneficis que s'havien predit, a ran d'una major productivitat i eficiència en la feina diària dels usuaris, són realment així o hi ha hagut també desviacions.



3 Anàlisi de Requeriments

3 Anàlisi de Requeriments

En tot projecte informàtic és necessari un anàlisi de requeriments per determinar quins paràmetres ha de complir el software o aplicació a desenvolupar.

Amb el pas dels anys, els programes informàtics han de satisfer unes necessitats més complexes i això fa que sigui impensable desenvolupar una aplicació sense conèixer aquestes necessitats i comprendre els problemes als quals ha de fer front el software.

Una vegada realitzada aquesta comprensió, es procedeix a determinar quins requeriments haurà de satisfer l'aplicació.

Els requeriments en si són les idees que el client per al qual es dissenya l'aplicació té sobre el que ha de ser el software a desenvolupar.

Mitjançant aquests requeriments podem establir una guia de treball, és a dir, anar desenvolupant l'aplicació intentant aconseguir cadascun dels requeriments.

3.1 Requeriments Funcionals:

Són tots aquells que tenen a veure amb com es comportarà l'aplicació en determinades situacions. És a dir, estableixen el comportament desitjat del software.

Cada requeriment funcional és una relació entre les entrades i les sortides del sistema, a més d'especificar les operacions necessàries per aconseguir aquesta relació.

A més, aquests requeriments han d'especificar com es comportarà l'aplicació en cas de trobar-se amb una situació anormal (entrada invàlida, errors de connexió, etc.).

En definitiva, un *requeriment funcional* ha d'establir una *relació* entre un *input*, les *operacions* a realitzar amb aquest *input*, i l'*output* resultant de les operacions, a més de tenir en compte *comportaments anormals* durant l'obtenció d'aquest output.

En el present anàlisi, cada requeriment s'identifica amb la següent nomenclatura:

SF-RFXX,

On:

SF vol dir Salesforce

RF vol dir Requeriment Funcional

XX és el cardinal del requeriment.

ID	Descripció	Criticisme	Cas d'Ús
SF-RF01	Cada usuari tindrà un accés personalitzat mitjançant un login i password	Alta	SF-C01

SF-RF02	Al entrar, l'aplicació avisa de les "Tareas" no realitzades	Alt	SF-C01
SF-RF03	Quan una "Tarea" no està acabada i s'ha sobrepassat la data de finalització, el software ha d'emetre una alerta	Alt	SF-C02
SF-RF04	En l'etapa de Candidats, s'ha de poder relacionar el candidat amb el Curs que farà	Alt	SF-C03
SF-RF05	S'han de poder buscar candidats duplicats y unificar-los en un de sol per si un candidat ha estat registrat dos cops.	Alt	SF-C04
SF-RF06	L'alumne ha d'estar relacionat amb el seu Curs i a l'hora amb la edició que farà	Alt	SF-C05
SF-RF07	S'ha de poder controlar l'estat dels pagaments que ha de satisfer l'alumne	Alt	SF-C06
SF-RF08	Informació sobre les beques disponibles	Alt	SF-C07
SF-RF09	Informació sobre les empreses contactades per oferir alumnes en pràctiques	Alt	SF-C08
SF-RF10	Informació sobre els professors que imparteixen classes	Alt	SF-C09
SF-RF11	Informació sobre els membres de l'equip	Alt	SF-C10
SF-RF12	Identificar si l'alumne disposa de beca mitjançant un camp	Alt	SF-C06
SF-RF13	Si l'alumne disposa de beca, descomptar del cost del curs l'import de la beca	Alt	SF-C06
SF-RF14	Veure en quina empresa fa pràctiques l'alumne (si en fa)	Alt	SF-C11
SF-RF15	Disposar d'un historial d'activitats realitzades sobre l'alumne	Alt	SF-C12

SF-RF16	Relacionar mitjançant un camp els Cursos amb les seves respectives edicions i veure'n una llista	Alt	SF-C13
SF-RF17	Dins de la fitxa de cada curs, veure una llista dels alumnes associats.	Alt	SF-C14
SF-RF18	Disposar d'un historial d'activitats realitzades sobre el Curs	Mitjà	SF-C15
SF-RF19	Cada curs disposa d'un Coordinador, identificat amb un camp	Alt	SF-C16
SF-RF20	El coordinador del curs es traspasa a les edicions automàticament	Alt	SF-C16
SF-RF21	Les edicions d'un curs han d'informar de les dates límit dels pagaments	Alt	SF-C17
SF-RF22	A la fitxa de cada Edició d'un Curs ha d'aparèixer un llistat dels alumnes	Alt	SF-C18
SF-RF23	Disposar d'un historial d'activitats realitzades sobre la Edició de cada Curs	Mitjà	SF-C19
SF-RF24	A la fitxa de cada Beca ha d'aparèixer un llistat dels alumnes als que se'ls ha concedit aquesta Beca	Alt	SF-C20
SF-RF25	Disposar de l'historial d'activitats realitzades sobre una Beca	Mitjà	SF-C21
SF-RF26	A la fitxa de cada Empresa ha d'aparèixer la llista dels alumnes que hi estan fent pràctiques	Alt	SF-C22
SF-RF27	Es vol saber les places que ofereixen les empreses	Alt	SF-C23
SF-RF28	Disposar d'un historial d'activitats realitzades sobre una Empresa	Alt	SF-C24
SF-RF29	Els membres de l'equip han de tenir un càrrec associat	Mitjà	SF-C25

SF-RF30	Cal veure un llistat dels Cursos que coordina un membre de l'equip dins la seva fitxa	Mitjà	SF-C26
SF-RF31	Disposar d'un historial d'activitats realitzades sobre cada membre de l'equip.	Alt	SF-C27
SF-RF32	Dels professors cal saber a quina empresa treballen	Baix	SF-C28
SF-RF33	Hem d'assignar un professor a totes les edicions en les que imparteix sessions.	Alt	SF-C29
SF-RF34	S'ha de poder captar candidats mitjançant un formulari a la pàgina web institucional	Alt	SF-C30
SF-RF35	Cal manegar les campanyes de Google Adwords des de l'aplicació	Alt	SF-C31
SF-RF36	Identificar de quina campanya de Google Adwords ens arriba cada candidat	Alt	SF-C31
SF-RF37	Associar els candidats a una determinada Campanya Publicitària (no d'Adwords)	Alt	SF-C32
SF-RF38	Importar candidats des d'altres plataformes	Alt	SF-C33
SF-RF39	Importar alumnes des d'altres plataformes	Alt	SF-C33
SF-RF40	Generar un "Portal Autoservicio" a cada alumne perquè hi puguin registrar incidències	Mitjà	SF-C34
SF-RF41	Informes de Candidats creats durant la setmana	Alt	SF-C35
SF-RF42	Informes de Candidats convertits a alumnes durant la setmana	Alt	SF-C35
SF-RF43	Informes d'Alumnes per Edició d'un Curs	Alt	SF-C35

SF-RF44	Informes dels Candidats que arriben per una determinada campanya	Alt	SF-C35
SF-RF45	Informes de Candidats que arriben des del formulari web	Alt	SF-C35
SF-RF46	Informes d'Alumnes que estan en pràctiques, per empresa	Alt	SF-C35
SF-RF47	Informe d'Empreses que contracten alumnes	Alt	SF-C35
SF-RF48	Informe de Professors per Edició	Alt	SF-C35
SF-RF49	Enviament d'e-mails massius a Alumnes / Candidats seguint determinats filtres	Alt	SF-C36
SF-RF50	Generació de documents combinant un fitxer Word amb camps de l'aplicació	Alt	SF-C37
SF-RF51	Cal disposar de plantilles per fer enviaments de e-mails referents a un tipus concret d'informació	Alt	SF-C38
SF-RF52	Programar l'execució d'informes i enviar-los directament per e-mail	Alt	SF-C39

3.2 Requeriments No Funcionals:

Aquests requeriments no afecten al funcionament del software, sinó a la seva estètica o com diu el nom, al disseny.

Dintre d'aquests requeriments trobem de diversos tipus:

- Rendiment: són aquells que afecten a les característiques d'execució del sistema, com per exemple el número d'usuaris simultanis. També poden fer referència al comportament durant l'execució, com ara el temps de resposta davant una determinada acció.
- Disseny: Tots aquells imposats per l'entorn del client, com pot ser la imatge corporativa de l'empresa, el tipus de lletres, la disponibilitat de terminals, el comportament en quan a recuperació d'errors, seguretat...
- Interfícies externes / Objectius de disseny: Determinen com ha d'interactuar el software amb els usuaris o amb altres aplicacions software o hardware. A més, influeixen en la usabilitat, el manteniment i la escalabilitat de l'aplicació.

Durant l'anàlisi es farà referència als requeriments no funcionals amb la següent nomenclatura:

SF-RNFXX,

On:

SF vol dir Salesforce

RNF vol dir Requeriment No Funcional

XX és el cardinal del requeriment.

ID	Descripció	Criticisme
SF-RNF01	Els usuaris accedeixen tots amb el mateix nom i password i només existeix un perfil	Alt
SF-RNF02	La pestanya que ha d'aparèixer en entrar ha de ser la de Inicio	Baix
SF-RNF03	Cada element (pestanya) de l'aplicació s'ha d'associar a una imatge o color de capçalera	Mitjà
SF-RNF04	A la part superior s'ha de mostrar sempre el Logo Corporatiu	Alt
SF-RNF05	La disposició de les pestanyes ha de seguir un ordre preestablert	Alt
SF-RNF06	A la pestanya de Candidatos, es mostra el nom complert, Curs pel qual s'interessa, Estat i e-mail	Mitjà
SF-RNF07	A la pestanya Alumnos es mostra el nom complert, el Curs i Edició, Telèfon i e-mail	Mitjà
SF-RNF08	A la pestanya Curso es mostra l'abreviatura, el nom complert y el coordinador	Mitjà
SF-RNF09	A la pestanya Programas(edicions dels cursos) es mostra l'abreviatura, nom complert, inici, import del màster i coordinador	Mitjà

SF-RNF10	A la pestanya Beques es mostra el nom, la institució atorgant, l'import i el núm. de beques disponibles	Mitjà
SF-RNF11	A la pestanya Profesores es mostra el nom complert, el e-mail, l'empresa i els Programes en que fa classe	Mitjà
SF-RNF12	A la pestanya Equipos es mostra el nom complert, e-mail, extensió telefònica i mòbil	Mitjà
SF-RNF13	Al marge esquerre de l'aplicació s'ha de veure l'eina de "Creación Rápida"	Mitjà
SF-RNF14	Ha d'aparèixer al marge esquerre l'eina "Buscar"	Mitjà
SF-RNF15	Ha d'haver un manual funcional de l'aplicació per als usuaris (Guia d'Usuari)	Alt

3.2.1 Especificació de Casos d'Us:

Mitjançant la especificació dels casos d'ús es representen els requeriments funcionals en forma de taula on es detalla quins són els actors que intervenen en el cas d'ús, el flux principal, les pre i postcondicions (si n'hi ha), etc. Són una representació més esquemàtica de com es satisfà cadascun dels requeriments funcionals.

Cada cas d'ús s'identifica amb la nomenclatura **SF-CXX** on SF significa *SalesForce*, C vol dir *Cas* i XX és el cardinal associat al cas d'ús.

Cas d'ús	SF-C01
Descripció	Els usuaris validen el seu nom d'usuari i login i entren a la aplicació.
Actors	Tots els usuaris
Flux Principal	El sistema valida el nom d'usuari. Si hi ha una Tarea inacabada ens mostra el recordatori.
Flux alternatiu	Si l'usuari i password són incorrectes, cal repetir la identificació mostra un missatge d'error.
Prioritat	Alta

Cas d'ús	SF-C02
Descripció	Quan una Tasca sobrepassa la data de finalització el software emet una alerta en forma de finestra
Actors	Tots els usuaris
Precondicions	Els usuaris han d'estar validats al sistema amb la sessió activa
Flux Principal	S'obre una finestra avisant de quina Tasca hauria d'haver finalitzat i encara no ho ha fet
Prioritat	Alta
Comentaris	L'usuari pot tancar la finestra sense fer res o pot seleccionar la Tasca i canviar l'estat a Completada per deixar de veure el recordatori.

Cas d'ús	SF-C03
Descripció	Quan una Tasca sobrepassa la data de finalització el software emet una alerta en forma de finestra
Actors	Tots els usuaris
Precondicions	Els usuaris han d'estar validats al sistema amb la sessió activa
Flux Principal	Quan l'usuari obre la fitxa d'un Candidat, ha d'haver un camp que es pugui informar per relacionar el candidat amb el Curs que vol fer mitjançant un desplegable o finestra emergent.
Prioritat	Alta

Cas d'ús	SF-C04
Descripció	Un Candidat pot haver estat introduït dues vegades a l'aplicació per error. S'ha de poder buscar coincidències per unificar els seus registres
Actors	Tots els usuaris
Precondicions	Els usuaris han d'estar validats al sistema amb la sessió activa
Flux Principal	Click sobre un botó Buscar Duplicats dins de la fitxa d'un Candidat. Seleccionem els camps pels quals volem fer el filtre de recerca. Un cop es troben duplicats, se seleccionen tots els coincidents i s'unifiquen les dades en una sola fitxa, triant de cada fitxa que hem trobat quines dades volem guardar al registre únic.
Flux Alternatiu	La aplicació no troba cap duplicat i per tant el registre ja és únic. Es mostra un missatge informatiu.
Postcondició	Ha de quedar un únic registre per a aquest Candidat
Prioritat	Alta

Cas d'ús	SF-C05
Descripció	A la fitxa de l'alumne s'ha de poder informar un camp que el relacioni amb la edició del curs que esta cursant.
Actors	Tots els usuaris
Precondicions	Els usuaris han d'estar validats al sistema amb la sessió activa
Flux Principal	Accedir a la fitxa de l'Alumne i informar en el camp Programa la edició del curs que farà, mitjançant un menú desplegable o finestra emergent.
Postcondició	S'ha de veure a la fitxa de l'Alumne quina edició del Curs farà
Prioritat	Alta

Cas d'ús	SF-C06
Descripció	La fitxa de l'Alumne informa en quin estat es troben els pagaments del Programa que fa l'alumne, a més de si disposa de beca
Actors	Tots els usuaris
Precondicions	Els usuaris han d'estar validats al sistema amb la sessió activa
Flux Principal	L'usuari entra a la fitxa de l'Alumne i pot veure si aquest ha realitzat els pagaments i l'import que li falta per satisfer. A més pot veure si disposa de beca, quina beca té i el seu import, que es resta en l'import de l'últim pagament.
Postcondició	Conforme es van omplint camps de pagaments, l'import restant per pagar s'ha de decrementar fins arribar a 0 quan s'hagin realitzat tots els pagaments.
Prioritat	Alta

Cas d'ús	SF-C07
Descripció	Hi ha una pestanya Beques on s'informa de les beques que disposa l'empresa per oferir als alumnes
Actors	Tots els usuaris
Precondicions	Els usuaris han d'estar validats al sistema amb la sessió activa
Flux Principal	L'usuari entra a la pestanya Beques i apareix un llistat de les beques disponibles. Per veure la informació de cada beca ha d'accedir a la fitxa de la beca determinada.
Prioritat	Alta

Cas d'ús	SF-C08
Descripció	Hi ha una pestanya Empreses on s'informa de les empreses contactades per oferir estudiants en pràctiques.
Actors	Tots els usuaris
Precondicions	Els usuaris han d'estar validats al sistema amb la sessió activa
Flux Principal	L'usuari entra a la pestanya Empreses i apareix un llistat de les empreses contactades. Per veure la informació de cada empresa ha d'accedir a la fitxa d'aquesta empresa.
Prioritat	Alta

Cas d'ús	SF-C09
Descripció	Hi ha una pestanya Professors on apareixen tots els professors que imparteixen classe.
Actors	Tots els usuaris
Precondicions	Els usuaris han d'estar validats al sistema amb la sessió activa
Flux Principal	L'usuari entra a la pestanya Professors i apareix un llistat de les professors disponibles. Per veure la informació de cada professor s'ha d'accedir a la fitxa del professor en qüestió.
Prioritat	Alta

Cas d'ús	SF-C10
Descripció	Hi ha una pestanya Equips on es llisten tots els membres de gestió, direcció i serveis informàtics de l'empresa.
Actors	Tots els usuaris
Precondicions	Els usuaris han d'estar validats al sistema amb la sessió activa
Flux Principal	L'usuari entra a la pestanya Equips i veu una llista amb tots els seus membres. Per veure la fitxa d'un membre de l'equip fa click sobre el nom concret i accedeix a la seva fitxa.
Prioritat	Alta

Cas d'ús	SF-C11
Descripció	La fitxa de l'Alumne informa de si aquest està fent pràctiques i si és així, mostra l'empresa en la que treballa.
Actors	Tots els usuaris
Precondicions	Els usuaris han d'estar validats al sistema amb la sessió activa
Flux Principal	L'usuari entra a la fitxa de l'Alumne i pot veure si aquest té la casella de pràctiques marcada. Si és així, ha de tenir una empresa assignada, les dades de la qual es poden veure fent click sobre el nom.
Flux Alternatiu	L'alumne pot tenir marcada la casella de pràctiques, però no tenir una empresa assignada. S'ha de fer un seguiment d'aquests casos mitjançant informes.
Postcondició	Si l'alumne té marcada la casella de pràctiques, ha de tenir una empresa assignada.
Prioritat	Alta

Cas d'ús	SF-C12
Descripció	Totes les activitats (tasques, events o enviaments de correu) fetes sobre l'alumne que es registrin a l'aplicació han de quedar visibles en la fitxa de l'alumne un cop completades, com a dades històriques.
Actors	Tots els usuaris
Precondicions	Els usuaris han d'estar validats al sistema amb la sessió activa S'ha d'haver completat alguna activitat per que aparegui a l'història
Flux Principal	L'usuari entra a la fitxa de l'Alumne i veu una llista de les activitats completades, relacionades amb aquest alumne en concret.
Flux Alternatiu	Les activitats en curs o no iniciades, es mostren en un altre apartat dins de la mateixa fitxa de l'alumne.
Prioritat	Alta

Cas d'ús	SF-C13
Descripció	A la fitxa d'un Curs es poden veure les seves edicions en forma de llista.
Actors	Tots els usuaris
Precondicions	Els usuaris han d'estar validats al sistema amb la sessió activa El Programa (Edició del curs) ha d'estar creat i relacionat amb el Curs mitjançant un camp a la fitxa del Programa
Flux Principal	L'usuari accedeix a la fitxa d'un Curs determinat. Aquí veu una llista dels Programes associats a aquest curs, és a dir, les edicions.
Flux Alternatiu	Si aquest Curs no s'ha dut a terme mai, pot ser que no tingui cap Programa associat i per tant no apareixerà res a la llista.
Prioritat	Alta

Cas d'ús	SF-C14
Descripció	A la fitxa d'un Curs es poden veure els alumnes que l'han realitzat.
Actors	Tots els usuaris
Precondicions	Els usuaris han d'estar validats al sistema amb la sessió activa L'alumne ha d'estar associat amb el Curs mitjançant un camp a la fitxa de l'alumne
Flux Principal	L'usuari accedeix a la fitxa d'un Curs determinat. Aquí veu una llista dels alumnes que han fet aquest curs, on també s'informa de quina edició han fet.
Flux Alternatiu	Si aquest curs no s'ha dut a terme mai, pot ser que no tingui cap alumne associat i no hi apareixerà res a la llista.
Prioritat	Alta

Cas d'ús	SF-C15
Descripció	Totes les activitats (tasques, events o enviaments de correu) fetes sobre un Curs que es registrin a l'aplicació han de quedar visibles en la fitxa del curs un cop completades, com a dades històriques.
Actors	Tots els usuaris
Precondicions	Els usuaris han d'estar validats al sistema amb la sessió activa Haver completat alguna activitat.
Flux Principal	L'usuari entra a la fitxa del Curs i veu una llista de les activitats completades, relacionades amb aquest Curs en concret.
Flux Alternatiu	Les activitats en curs o no iniciades, es mostren en un altre apartat dins de la mateixa fitxa del Curs.
Prioritat	Mitja

Cas d'ús	SF-C16
Descripció	A la pestanya d'un curs es pot veure el seu Coordinador.
Actors	Tots els usuaris
Precondicions	Els usuaris han d'estar validats al sistema amb la sessió activa El Coordinador és un membre de l'Equip. (visible a la pestanya Equips)
Flux Principal	L'usuari entra a la fitxa del Curs i te visible qui és el Coordinador d'aquest curs.
Postcondicions	El Coordinador del Curs es traspasa a les seves edicions mitjançant un camp a la fitxa dels Programes.
Prioritat	Alta

Cas d'ús	SF-C17
Descripció	Cada edició (Programa) d'un Curs té un calendari diferent de pagaments i s'informa en la seva fitxa
Actors	Tots els usuaris
Precondicions	Els usuaris han d'estar validats al sistema amb la sessió activa.
Flux Principal	L'usuari entra a la fitxa del Programa i te visible quan són els pagaments i els seus imports.
Prioritat	Alta

Cas d'ús	SF-C18
Descripció	A la fitxa d'un Programa es poden veure els alumnes que l'han realitzat.
Actors	Tots els usuaris
Precondicions	Els usuaris han d'estar validats al sistema amb la sessió activa L'alumne ha d'estar associat amb el Programa mitjançant un camp a la fitxa de l'alumne.
Flux Principal	L'usuari accedeix a la fitxa d'un Programa determinat. Aquí veu una llista dels alumnes que han fet aquest programa.
Flux Alternatiu	Si aquest programa es tenia pensat fer, però al final no hi ha hagut prou candidats a alumnes per fer-lo, pot ser que no tingui una llista d'alumnes associats.
Postcondicions	Un cop sobrepassada la data d'inici, si no té alumnes associats, s'ha d'eliminar per no crear confusions.
Prioritat	Alta

Cas d'ús	SF-C19
Descripció	Totes les activitats (tasques, events o enviaments de correu) fetes sobre un Programa que es registrin a l'aplicació han de quedar visibles en la fitxa del curs un cop completades, com a dades històriques.
Actors	Tots els usuaris
Precondicions	Els usuaris han d'estar validats al sistema amb la sessió activa Haver completat alguna activitat.
Flux Principal	L'usuari entra a la fitxa del Programa i veu una llista de les activitats completades, relacionades amb aquest Programa en concret.
Flux Alternatiu	Les activitats en curs o no iniciades, es mostren en un altre apartat dins de la mateixa fitxa del Programa.
Prioritat	Mitja

Cas d'ús	SF-C20
Descripció	A la fitxa d'una Beca es poden veure els alumnes als quals se'ls hi ha concedit.
Actors	Tots els usuaris
Precondicions	Els usuaris han d'estar validats al sistema amb la sessió activa L'alumne ha de tenir aquesta beca associada a la seva fitxa
Flux Principal	L'usuari accedeix a la fitxa d'una beca determinada. Aquí veu una llista dels alumnes que han tingut assignada aquesta beca en anys anteriors i els que la tenen actualment.
Flux Alternatiu	Si aquesta beca és nova o encara no s'ha atorgat a cap alumne, pot no tenir cap alumne en aquesta llista.
Prioritat	Alta

Cas d'ús	SF-C21
Descripció	Totes les activitats (tasques, events o enviaments de correu) fetes sobre una Beca que es registrin a l'aplicació han de quedar visibles en la fitxa de la beca un cop completades, com a dades històriques.
Actors	Tots els usuaris
Precondicions	Els usuaris han d'estar validats al sistema amb la sessió activa Haver completat alguna activitat.
Flux Principal	L'usuari entra a la fitxa de la Beca i veu una llista de les activitats completades, relacionades amb aquesta Beca en concret.
Flux Alternatiu	Les activitats en curs o no iniciades, es mostren en un altre apartat dins de la mateixa fitxa de la Beca.
Prioritat	Mitja

Cas d'ús	SF-C22
Descripció	A la fitxa d'una Empresa es poden veure els alumnes que han fet o estan fent pràctiques.
Actors	Tots els usuaris
Precondicions	Els usuaris han d'estar validats al sistema amb la sessió activa L'alumne ha de tenir marcada la casella Pràctiques i tenir associada aquesta empresa en la seva fitxa.
Flux Principal	L'usuari accedeix a la fitxa d'una Empresa determinada. Aquí veu una llista dels alumnes que han estat o estan fent pràctiques en aquesta.
Flux Alternatiu	Si aquesta empresa no vol estudiants en pràctiques o encara no n'ha tingut cap, no mostrarà cap alumne en aquesta llista.
Prioritat	Alta

Cas d'ús	SF-C23
Descripció	A la fitxa d'una Empresa es pot veure el nombre de places vacants que demanen per fer pràctiques.
Actors	Tots els usuaris
Precondicions	Els usuaris han d'estar validats al sistema amb la sessió activa
Flux Principal	L'usuari accedeix a la fitxa d'una Empresa determinada. Aquí veu un camp que mostra el nombre de places demandades per realitzar pràctiques.
Flux Alternatiu	Si aquesta empresa no vol estudiants en pràctiques aquest número serà 0.
Prioritat	Alta

Cas d'ús	SF-C24
Descripció	Totes les activitats (tasques, events o enviaments de correu) fetes sobre una Empresa que es registrin a l'aplicació han de quedar visibles en la fitxa de l'Empresa un cop completades, com a dades històriques.
Actors	Tots els usuaris
Precondicions	Els usuaris han d'estar validats al sistema amb la sessió activa Haver completat alguna activitat.
Flux Principal	L'usuari entra a la fitxa de l'Empresa i veu una llista de les activitats completades, relacionades amb aquesta Empresa en concret.
Flux Alternatiu	Les activitats en curs o no iniciades, es mostren en un altre apartat dins de la mateixa fitxa de l'Empresa.
Prioritat	Mitja

Cas d'ús	SF-C25
Descripció	Cada membre de l'Equip realitza una funció a l'empresa, determinada pel càrrec
Actors	Tots els usuaris
Precondicions	Els usuaris han d'estar validats al sistema amb la sessió activa.
Flux Principal	L'usuari entra a la fitxa del membre de l'Equip i té visible el càrrec d'aquest.
Prioritat	Mitja

Cas d'ús	SF-C26
Descripció	A la fitxa d'una Equip es poden veure els Cursos que coordina.
Actors	Tots els usuaris
Precondicions	Els usuaris han d'estar validats al sistema amb la sessió activa El membre de l'Equip ha de ser Coordinador d'algun Curs.
Flux Principal	L'usuari accedeix a la fitxa d'un membre de l'Equip determinat. Aquí veu una llista dels Cursos dels quals n'és el Coordinador.
Flux Alternatiu	Si aquest Equip no ha estat designat com a Coordinador de cap Curs, en aquesta llista no hi apareixerà cap registre.
Prioritat	Alta

Cas d'ús	SF-C27
Descripció	Totes les activitats (tasques, events o enviaments de correu) fetes sobre un Equip que es registrin a l'aplicació han de quedar visibles en la fitxa de l'Equip un cop completades, com a dades històriques.
Actors	Tots els usuaris
Precondicions	Els usuaris han d'estar validats al sistema amb la sessió activa Haver completat alguna activitat.
Flux Principal	L'usuari entra a la fitxa de l'Equip i veu una llista de les activitats completades, relacionades amb aquesta Equip en concret.
Flux Alternatiu	Les activitats en curs o no iniciades, es mostren en un altre apartat dins de la mateixa fitxa de l'Empresa.
Prioritat	Mitja

Cas d'ús	SF-C28
Descripció	Un camp a la fitxa del Professor ens ha de mostrar a quina empresa (no té perquè aparèixer a la pestanya Empreses) treballa.
Actors	Tots els usuaris
Precondicions	Els usuaris han d'estar validats al sistema amb la sessió activa
Flux Principal	L'usuari entra a la fitxa del Professor i veu en quina empresa treballa.
Prioritat	Baixa

Cas d'ús	SF-C29
Descripció	Un camp a la fitxa del Professor ens ha de mostrar els programes en els quals farà o ha fet classe.
Actors	Tots els usuaris
Precondicions	Els usuaris han d'estar validats al sistema amb la sessió activa El programa ha d'estar creat prèviament
Flux Principal	L'usuari entra a la fitxa del Professor i mitjançant un camp de selecció múltiple marca tots els Programes en els quals farà o ha fet classes el professor
Prioritat	Alta

Cas d'ús	SF-C30
Descripció	Un Candidat pot arribar a l'aplicació directament des de la nostra Web institucional (Candidats Web)
Actors	Persones externes a la organització
Precondicions	El formulari de la nostra Web ha d'estar connectat amb l'aplicació
Flux Principal	La persona interessada en els nostres cursos omple un formulari sol·licitant informació. Les dades d'aquest formulari (Nom, E-mail, Informació que desitja, Nacionalitat, etc.) ens arriba a l'aplicació, generant un nou Candidat visible a la pestanya Candidats.
Postcondicions	Quan arriba un Candidat via formulari Web, a la pestanya Inici apareix una Tasca informant-ne.
Prioritat	Alta

Cas d'ús	SF-C31
Descripció	L'aplicació permet connectar el compte de Google Adwords amb el CRM per tal de gestionar les campanyes de Google i veure de quines campanyes arriben els Candidats Web.
Actors	Tots els usuaris
Precondicions	Els usuaris han d'estar validats al sistema amb la sessió activa Cal haver instal·lat el paquet de Google Adwords.
Flux Principal	A la nova fitxa de Google Adwords, dins de l'aplicació, es dona d'alta el compte de Google. A partir d'aquí, podem anar directament a les nostres campanyes d'Adwords des de el CRM. Així mateix, quan un candidat ompli el formulari Web i hagi arribat a ell mitjançant una anunci d'Adwords, l'origen del Candidat serà aquesta campanya.
Prioritat	Alta

Cas d'ús	SF-C32
Descripció	A banda de campanyes d'Adwords, podem crear campanyes publicitàries que siguin enviaments d'e-mails a Candidats interessats en cert Curs
Actors	Tots els usuaris
Precondicions	Els usuaris han d'estar validats al sistema amb la sessió activa Tenir la Campanya creada i activa
Flux Principal	Quan apliquem la Campanya a un candidat, aquest pot decidir-se per realitzar el Curs. Associem la Campanya al Candidat.
Prioritat	Alta

Cas d'ús	SF-C33
Descripció	Actualment l'empresa disposa d'una base de dades amb informació dels alumnes i de gent que ha demanat informació. S'han d'importar aquestes dades
Actors	Administradors de l'aplicació
Precondicions	Els usuaris han d'estar validats al sistema amb la sessió activa Tenir les dades de les altres aplicacions en fitxers excel, en format CSV.
Flux Principal	Mitjançant l'eina d'importació de dades, es selecciona el tipus de dades a importar (Candidats, Alumnes o Cursos). Es tria l'arxiu origen de les dades i es relacionen els camps d'origen amb els de destí. Acabada la relació es procedeix a importar les dades.
Postcondicions	Els elements importats han aparèixer en les seves pestanyes respectives.
Prioritat	Alta

Cas d'ús	SF-C34
Descripció	Els alumnes informen d'incidències durant el curs tant informàtiques com de gestió, etc. Amb els Portals Autoservei, ells mateixos les podran registrar a l'aplicació sense haver-ne d'informar als membres de l'equip
Actors	Tots els usuaris
Precondicions	L'alumne ha de tenir un Portal d'Autoservei assignat, protegit per usuari i contrasenya L'alumne s'ha d'haver identificat en el Portal per afegir registres.
Flux Principal	Un alumne detecta un problema i el vol registrar al "compte d'incidències". Accedeix a l'adreça que el servei informàtic li ha facilitat a tal efecte. Es valida en el Portal i ja pot afegir la nova incidència.
Flux Alternatiu	L'alumne pot voler registrar una incidència que ja se li va resoldre anteriorment. Pot consultar la solució que se li va facilitar dins del Portal i si li serveix, no cal registrar la nova incidència.
Postcondicions	Els nous Casos apareixen a la fitxa dels alumnes i se'ns mostra una alerta en la pestanya Inici de l'aplicació, per tal d'estar-ne assabentats.
Prioritat	Mitja

Cas d'ús	SF-C35
Descripció	L'equip de direcció vol estar informats de l'evolució de captació de Candidats, Candidats convertits, Alumnes per programes, Empreses, etc. mitjançant informes personalitzats
Actors	Tots els usuaris
Precondicions	Els usuaris han d'estar validats al sistema amb la sessió activa Els administradors de l'aplicació han d'haver creat els informes necessaris
Flux Principal	L'usuari es dirigeix a la pestanya Informes. Tria la carpeta on esta guardat l'informe que vol executar. Un cop a la carpeta, selecciona l'informe a executar i les dades apareixen a la pantalla.
Flux Alternatiu	L'usuari, un cop executa l'informe, el pot exportar a Excel, el pot imprimir directament, o pot realitzar filtres nous per algun dels camps de l'informe.
Prioritat	Alta

Cas d'ús	SF-C36
Descripció	Des de l'aplicació es vol enviar e-mails genèrics de forma massiva a Candidats i a Alumnes
Actors	Tots els usuaris
Precondicions	Els usuaris han d'estar validats al sistema amb la sessió activa
Flux Principal	L'usuari pot entrar a la pestanya de Candidats o Alumnes i seleccionar la opció Enviar e-mail massiu a Candidats o Alumnes, respectivament. A la següent pantalla pot seleccionar a quines persones vol enviar el e-mail i després filtrar per algun camp de les fitxes de Candidats o Alumnes. Un cop realitzat el filtre, es pot triar programar l'enviament o enviar-lo en aquest moment.
Prioritat	Alta

Cas d'ús	SF-C37
Descripció	Per estalviar edicions de documents personalitzats, l'aplicació permet fusionar documents de Word amb dades del CRM i crear un arxiu personalitzat, com una carta informativa.
Actors	Tots els usuaris
Precondicions	Els usuaris han d'estar validats al sistema amb la sessió activa Els administradors de l'aplicació han d'haver adaptat i adjuntat els documents de Word per recollir les dades del CRM en el fitxer.
Flux Principal	L'usuari es dirigeix a la fitxa d'un Candidat o Alumne i clicka sobre l'opció Crear combinació de correu. Es demana triar un document dels disponibles a l'aplicació. Un cop seleccionat, es mostra el document amb les dades del Candidat o Alumne integrades al fitxer. L'usuari només l'ha de guardar i ja el té disponible per enviar-lo al Candidat o Alumne com a document adjunt.
Flux Alternatiu	Pot ser que no tots els camps que es mostren en el document, estiguin informats a la fitxa del Candidat o Alumne. Abans de desar el document, pot caldre alguna modificació
Prioritat	Alta

Cas d'ús	SF-C38
Descripció	Els e-mails genèrics es poden tenir com a plantilles per estalviar temps en la seva redacció.
Actors	Tots els usuaris
Precondicions	Els usuaris han d'estar validats al sistema amb la sessió activa Els administradors de l'aplicació han d'haver creat les plantilles necessàries.
Flux Principal	Quan un usuari vol enviar un e-mail a algun membre de l'organització des de l'aplicació (Candidat, Alumne, Professor, etc.) pot fer click a Utilitzar plantilla i triar la plantilla que desitja. Es mostrarà el cos, l'assumpte, l'aparença, etc. de la plantilla seleccionada. A més, es poden incorporar camps de l'aplicació per donar sensació de tracte personalitzat amb el destinatari del e-mail.
Prioritat	Alta

Cas d'ús	SF-C39
Descripció	Per tal d'estalviar execucions d'informes repetitives i que s'hauran de fer periòdicament, aquestes es poden programar i que s'enviïn directament per e-mail al usuari.
Actors	Tots els usuaris
Precondicions	Els usuaris han d'estar validats al sistema amb la sessió activa
Flux Principal	L'usuari es dirigeix a la pestanya Informes. Tria la carpeta on esta guardat l'informe que vol executar. Un cop a la carpeta, selecciona l'informe a executar pot triar si executar-lo ara o programar per què s'executi en un altre moment i se li enviï el resultat per e-mail.
Prioritat	Alta

AULLA  **net**

4 Disseny del Sistema

4 Disseny del Sistema

4.1 Metodologia

Per al desenvolupament del projecte s'ha optat per la metodologia Mètrica Versió 3 ja que ofereix a les organitzacions un instrument útil per a la sistematització de les activitats que donen suport al cicle de vida del software dins del marc de l'obtenció dels següents objectius:

- Definir Sistemes d'Informació que ajudin a aconseguir els objectius de la Organització mitjançant la definició d'un marc estratègic per al desenvolupament d'aquests.
- Millorar la productivitat dels departaments de Sistemes i Tecnologies de la Informació i les Comunicacions, permetent una major capacitat d'adaptació davant dels canvis.
- Facilitar la operació, manteniment i us dels productes software obtinguts.

Aquesta metodologia ha estat concebuda per abraçar el desenvolupament complet de Sistemes d'Informació de qualsevol complexitat.

La Mètrica 3, descompon el projecte en activitats i aquestes en tasques. Les tasques no tenen perquè dur-se a terme en un ordre seqüencial establert, sinó que es poden alterar en el temps o inclòs desenvolupar-se de manera paral·lela.

Els processos principals de Mètrica Versió 3 són:

- Planificació de Sistemes d'Informació (PSI)
- Desenvolupament de Sistemes d'Informació (DSI)
- Manteniment de Sistemes d'Informació (MSI)

En aquest projecte, no s'entra en el procés de PSI, sinó que se centra més en el DSI i el MSI.

4.1.1 Desenvolupament de Sistemes d'Informació

El procés de desenvolupament en Mètrica 3 contempla totes les activitats i tasques que s'han de dur a terme per a desenvolupar un sistema, entre els que es troben els següents processos:

- Estudi de Viabilitat del Sistema (EVS)
- Anàlisi del Sistema d'Informació (ASI)
- Disseny del Sistema d'Informació (DSI)
- Construcció del Sistema d'Informació (CSI)
- Implantació i Acceptació del Sistema (IAS)

4.1.1.1 Estudi de Viabilitat del Sistema

- En l'estudi de viabilitat el que es fa es analitzar la l'entorn per al qual s'haurà de desenvolupar el sistema, quines condicions econòmiques, tècniques, legals i operatives haurà de complir per determinar si es pot tirar endavant el projecte o si en aquest punt s'ha d'abandonar.

- Si es decideix tirar endavant, pot ser que no hi hagi una única opció per a realitzar el projecte, i per aquest motiu s'haurà d'avaluar l'impacte de cadascuna en l'organització, la inversió a realitzar en cada una i quins son els riscos associats.

4.1.1.2 Anàlisi del Sistema d'Informació

- En aquest procés el que es pretén és obtenir una descripció detallada del sistema d'informació a desenvolupar, a través d'una sèrie de requisits que cobreixin les necessitats d'informació dels usuaris que utilitzaran el software.
- En resum, l'anàlisi del sistema ha de donar com a resultat un anàlisi de requeriments de l'aplicació, que seran l'entrada per al procés següent, el disseny.

4.1.1.3 Disseny del Sistema d'Informació

- L'objectiu d'aquest procés és obtenir la definició de l'arquitectura del sistema i de l'entorn tecnològic que li donarà suport, juntament amb l'especificació detallada dels components de l'eina.

4.1.1.4 Construcció del Sistema d'Informació

- La construcció del sistema té el propòsit de desenvolupar i provar els diferents components de l'aplicació, a partir de les especificacions lògiques i físiques d'aquesta, obtingudes en el DSI.
- Per aconseguir aquest objectiu es prepara l'entorn de construcció, es genera el codi de cadascun dels components del sistema d'informació i es van realitzant, a mesura que es finalitza la construcció, les proves unitàries de cada component i les d'integració entre sub-sistemes.

4.1.1.5 Implantació i Acceptació del Sistema

- En aquest procés, l'objectiu és l'entrega i acceptació del sistema en la seva totalitat.
- S'ha d'establir un pla d'implantació i l'equip que el durà a terme. Durant aquest procés, el sistema s'haurà de sotmetre a les Proves d'Implantació, en que un usuari haurà de comprovar el comportament del sistema sota les condicions més extremes.
- També s'haurà de sotmetre a les Proves d'Acceptació, responsabilitat dels usuaris finals de l'aplicació.

4.1.2 Manteniment de Sistemes d'Informació

En aquest apartat, l'objectiu és obtenir una nova versió d'un sistema d'informació, a partir de les peticions de manteniment que els usuaris realitzen amb motiu d'un problema detectat en el sistema o per la necessitat d'una millora d'aquest.

4.2 Tecnologia

Tota la tecnologia per al desenvolupament del projecte ve donada per Salesforce. La base de dades que suporta la aplicació és creació pròpia de l'empresa, així com el llenguatge de programació en que està desenvolupada la aplicació.

La aplicació està desenvolupada en el model de 3 capes (presentació, lògica de negoci i dades).

La capa de presentació és el que nosaltres veiem com a usuaris i és el que podem modificar d'una manera simple a base de clicks de ratolí o bé d'una manera més elaborada utilitzant el llenguatge de programació Appex, amb el qual podem crear noves pestanyes que podran tenir l'aparença que nosaltres vulguem.

La capa de lògica de negoci conté la aplicació en si i és en la qual es realitzen totes les verificacions en quan a seguretat (perfils, contrasenyes) i contingut dels camps. En definitiva, totes aquelles restriccions i validacions que s'hagin pogut trobar durant l'anàlisi de requeriments.

Per últim, trobem la capa de dades, que és on es troba la base de dades amb la informació continguda a l'aplicació.

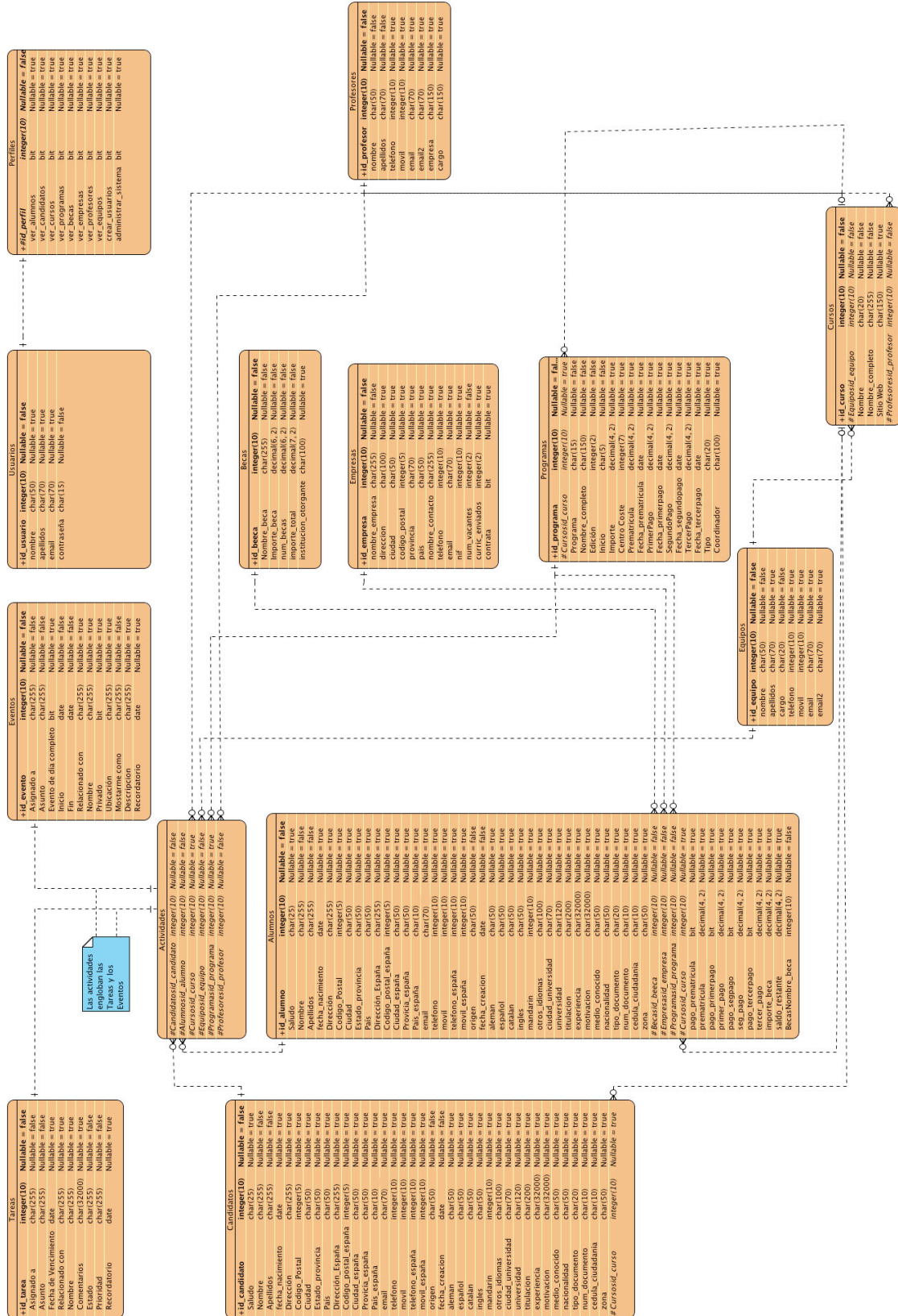
Des de la capa anterior, es realitzen les sol·licituds de recuperació o emmagatzematge de dades i aquestes sol·licituds arriben a la capa de dades, en concret al gestor o gestors de dades que executen aquestes sol·licituds i retornen els resultats.

Cal esmentar, que Salesforce no utilitza únicament un servidor, sinó que n'utilitza diversos servidors en diverses localitzacions. D'aquesta manera s'eviten problemes com ara que la caiguda d'un servidor afecti a la connectivitat dels usuaris.

A més, distribuir-los geogràficament, assegura que si l'edifici que conté els servidors a Espanya es crema, els clients d'Espanya podran accedir a les seves aplicacions a servidors de França, per exemple.

4.3 Model de Dades:

Tot seguit trobem el diagrama entitat-relació de la base de dades que suportarà la aplicació a desenvolupar:



4.3.1 Especificació de la base de dades:

Taula		Tareas			
Camp	Tipus	Longitud	Clau Primària	Permetre NULL	Clau Forana
id_tarea	integer	10	si	No	
asignado_a	char	255		No	Usuarios.id_usuario
asunto	char	255		No	
fecha				Si	
_vencimiento	date	10			
relacionado_con	char	255		Si	
nombre	char	255		Si	
comentarios	memo	32000		Si	
estado	char	255		No	
prioridad	char	255		No	
recordatorio	date	20		Si	

Taula		Eventos			
Camp	Tipus	Longitud	Clau Primària	Permetre NULL	Clau Forana
id_evento	integer	10	si	No	
asignado_a	char	255		No	Usuarios.id_usuario
asunto	char	255		No	
evento_dia_comp	bit	1		Si	
inicio	date	20		No	
fin	date	20		No	
relacionado_con	char	255		Si	
nombre	char	255		Si	
privado	bit	1		Si	
ubicación	char	255		Si	
mostrarme_como	char	255		No	
descripcion	char	255		Si	
recordatorio	date	20		Si	

Taula		Candidatos			
Camp	Tipus	Longitud	Clau Primària	Permetre NULL	Clau Forana
id_candidato	integer	10	si	No	
saludo	char	25		Si	
nombre	char	255		No	
apellidos	char	255		No	
fecha_nacimiento	date	10		Si	
direccion	char	255		Si	
codigo_postal	integer	5		Si	
ciudad	char	50		Si	
estado_provincia	char	50		Si	
pais	char	50		Si	
direccion_españa	char	255		Si	
codigo_postal_españa	integer	5		Si	
ciudad_españa	char	50		Si	
provincia_españa	char	50		Si	
pais_españa	char	10		Si	
email	char	70		Si	
telefono	integer	10		Si	
movil	integer	10		Si	
telefono_españa	integer	10		Si	
movil_españa	integer	10		Si	
origen	char	50		No	
fecha_creacion	date	10		No	
aleman	char	50		Si	
castellano	char	50		Si	
catalan	char	50		Si	
ingles	char	50		Si	
mandarin	char	50		Si	
otros_idiomas	char	100		Si	
ciudad_universidad	char	70		Si	
universidad	char	120		Si	
titulacion	char	200		Si	
experiencia	memo	32000		Si	
motivacion	memo	32000		Si	
medio_conocido	char	50		Si	
nacionalidad	char	50		Si	

tipo_documento	char	20	Si	
num_documento	char	10	Si	
cedula_ciudadania	char	10	Si	
zona	char	50	Si	
curso	integer	10	No	curso.id_curso

Taula		Alumnos			
Camp	Tipus	Longitud	Clau Primària	Permetre NULL	Clau Forànea
id_alumno	integer	10	si	No	
saludo	char	25		Si	
nombre	char	255		No	
apellidos	char	255		No	
fecha_nacimiento	date	10		Si	
direccion	char	255		Si	
codigo_postal	integer	5		Si	
ciudad	char	50		Si	
estado_provincia	char	50		Si	
pais	char	50		Si	
direccion_españa	char	255		Si	
codigo_postal_españa	integer	5		Si	
ciudad_españa	char	50		Si	
provincia_españa	char	50		Si	
pais_españa	char	10		Si	
email	char	70		Si	
telefono	integer	10		Si	
movil	integer	10		Si	
telefono_españa	integer	10		Si	
movil_españa	integer	10		Si	
origen	char	50		No	
fecha_creacion	date	10		No	
aleman	char	50		Si	
castellano	char	50		Si	
catalan	char	50		Si	
ingles	char	50		Si	
mandarin	char	50		Si	
otros_idiomas	char	100		Si	
ciudad_universidad	char	70		Si	

universidad	char	120	Si	
titulacion	char	200	Si	
experiencia	memo	32000	Si	
motivacion	memo	32000	Si	
medio_conocido	char	50	Si	
nacionalidad	char	50	Si	
tipo_documento	char	20	Si	
num_documento	char	10	Si	
cedula_ciudadania	char	10	Si	
zona	char	50	Si	
pago_prematricula	bit	1	Si	
prematricula	decimal	(4 , 2)	Si	
pago_primerpago	bit	1	Si	
primer_pago	decimal	(4 , 2)	Si	
pago_segpagopago	bit	1	Si	
seg_pago	decimal	(4 , 2)	Si	
pago_tercerpagopago	bit	1	Si	
tercer_pago	decimal	(4 , 2)	Si	
importe_beca	decimal	(4 , 2)	Si	
saldo_restante	decimal	(4 , 2)	Si	
beca	integer	10	No	Becas.id_beca
empresa	integer	10	No	Empresas.id_empresa
programa	integer	10	No	Programas.id_programa
curso	integer	10	No	Cursos.id_curso

Taula		Cursos			
Camp	Tipus	Longitud	Clau Primaria	Permetre NULL	Clau Forànea
id_curso	integer	10	si	No	
nombre	char	20		No	
nombre_completo	char	255		No	
sitio_web	char	150		Si	
coordinador	Integer	10		No	Equipos.id_equipo
Profesor	integer	10		No	Profesores.id_profesor

Taula		Empresas			
Camp	Tipus	Longitud	Clau Primaria	Permetre NULL	Clau Forànea
id_empresa	integer	10	si	no	
nombre_empresa	char	255		no	
direccion	char	100		si	
ciudad	char	50		si	
codigo_postal	integer	5		si	
provincia	char	70		si	
pais	char	50		si	
nombre_contacto	char	225		si	
telefono	integer	10		si	
email	char	50		si	
nif	char	10		si	
num_vacantes	integer	2		no	
curric_enviados	integer	2		si	
contrata	bit	1		si	

Taula		Programas			
Camp	Tipus	Longitud	Clau Primaria	Permetre NULL	Clau Forànea
id_programa	integer	10	si	no	
programa	char	15		no	
nombre_completo	char	150		no	
edicion	char	150		no	
inicio	char	5		no	
importe	decimal	(4 , 2)		si	
centro_coste	integer	7		si	
prematricula	decimal	(4 , 2)		si	
fecha_prematricula	date	10		si	
PrimerPago	decimal	(4 , 2)		si	
fecha_primerpago	date	10		si	
SegundoPago	decimal	(4 , 2)		si	
fecha_segundopago	date	10		si	
TercerPago	decimal	(4 , 2)		si	
fecha_tercerpago	date	10		si	
tipo	char	20		si	
coordinador	char	100		si	

curso integer 10 no cursos.id_curso

Taula		Equipos			
Camp	Tipus	Longitud	Clau Primària	Permetre NULL	Clau Forànea
id_equipo	integer	10	si	no	
nombre	char	50		no	
apellidos	char	70		si	
cargo	char	20		no	
telefono	integer	10		si	
movil	integer	10		si	
email	char	70		si	
email2	char	70		si	

Taula		Becas			
Camp	Tipus	Longitud	Clau Primària	Permetre NULL	Clau Forànea
id_beca	integer	10	si	no	
nombre_beca	char	255		no	
importe_beca	decimal	(6 , 2)		no	
num_becas	integer	2		no	
importe_total	decimal	(7 , 2)		no	
institucion	char	100		si	

Taula		Profesores			
Camp	Tipus	Longitud	Clau Primària	Permetre NULL	Clau Forànea
id_profesor	integer	10	si	no	
nombre	char	50		no	
apellidos	char	70		no	
telefono	integer	10		si	
movil	integer	10		si	
email	char	70		si	
email2	char	70		si	
empresa	char	150		si	
cargo	char	150		si	

Taula		Usuarios			
Camp	Tipus	Longitud	Clau Primària	Permetre NULL	Clau Forànea
id_usuario	integer	10	si	no	
nombre	char	50		no	
apellidos	char	70		no	
email	char	70		no	
contraseña	char	15		no	

Taula		Perfiles			
Camp	Tipus	Longitud	Clau Primària	Permetre NULL	Clau Forànea
id_perfil	integer	10	si	no	
ver_alumnos	bit	1		si	
ver_candidatos	bit	1		si	
ver_cursos	bit	1		si	
ver_programas	bit	1		si	
ver_becas	bit	1		si	
ver_empresas	bit	1		si	
verequipos	bit	1		si	
ver_profesores	bit	1		si	
crear_usuarios	bit	1		si	
administrar_sistema	bit	1		si	

4.4 Seguretat:

Pel que fa a seguretat en quan als servidors i a les dades, Salesforce garanteix un 99,8% de connectivitat a l'aplicació, amb la qual cosa és molt poc probable que tinguem problemes per accedir a l'aplicació.

En quan a les dades que conté l'aplicació, mitjançant la programació d'exportacions, es poden programar extraccions amb una determinada freqüència, que permet tenir la tranquil·litat, que si hi hagués algun problema al servidor, mantindrem tota la informació amb, com a màxim, una setmana de pèrdua.

Aquestes exportacions es troben disponibles a l'aplicació en forma d'enllaç i es poden descarregar en qualsevol moment a una unitat física d'emmagatzematge, per tenir-la desada en un lloc segur.

4.4.1 Control d'accés:

Per a accedir a l'aplicació existeix un control que consisteix en un *login* i *password*. El login es correspon amb una adreça electrònica (la de l'usuari) i la contrasenya ha de ser un conjunt de caràcters alfa-numèrics.

Els usuaris accediran tots des de la mateixa finestra, però un cop dintre de l'aplicació, veuran pantalles amb informació diferent segons el perfil que l'administrador els hagi assignat.

Les diferències no tenen perquè ser només en les pestanyes que veuen els usuaris, sinó que també pot ser en la quantitat de camps que apareixen en la fitxa d'un alumne per exemple.

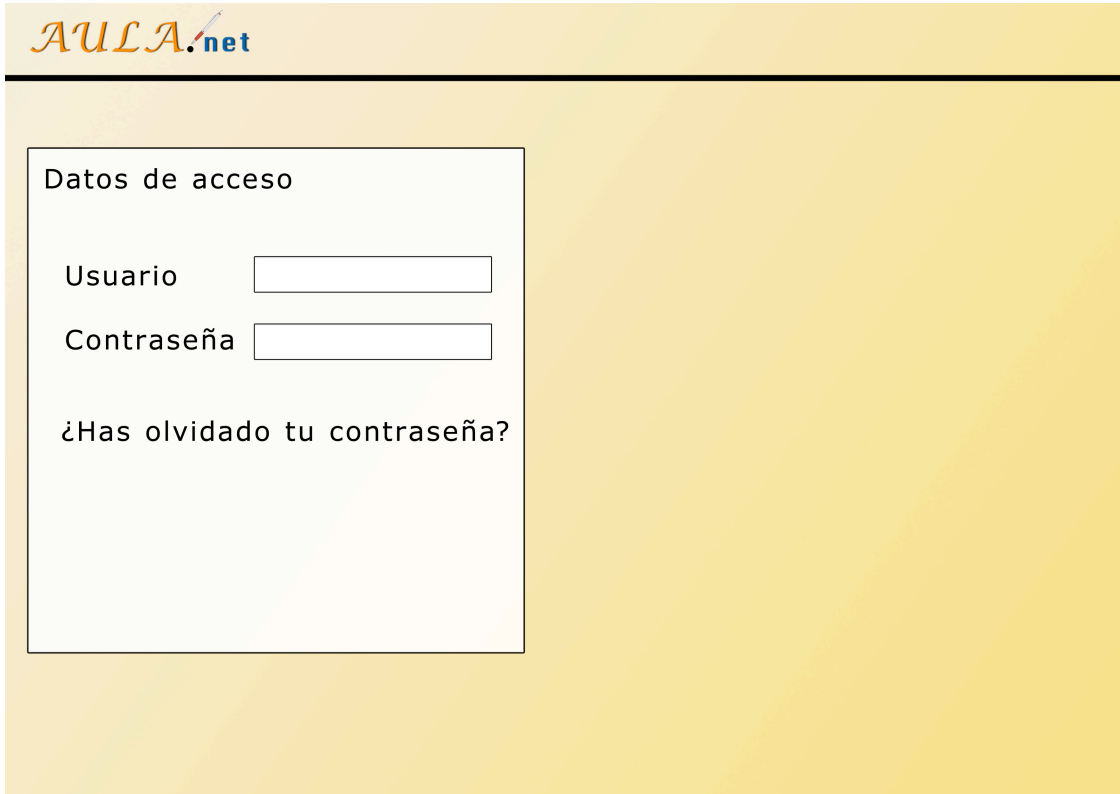
D'aquesta manera, pot ser que dos usuaris vegin la pestanya d'alumnes en les seves sessions, però que per a les tasques que duen a terme cadascú, un usuari tingui disponibles totes les dades i un altre només pugui consultar les dades personals i de contacte, però res sobre els pagaments, els idiomes que parla, etc.

4.4.2 Perfils d'usuari:

Com s'ha esmentat en l'anàlisi de requeriments i en l'estudi de viabilitat, tot i que l'aplicació permet la creació de diferents perfils amb accés a dades diferents, l'empresa va decidir que només s'utilitzaria un perfil comú per a tothom i un sol usuari.

4.5 Disseny de la interfície:

La interfície gràfica del software s'inicia en el moment que l'usuari vol accedir a l'aplicació des de el seu navegador, on trobaran un formulari com el següent:



The image shows a login form for AULA.net. At the top left is the logo 'AULA.net'. The form is titled 'Datos de acceso' and contains two input fields: 'Usuario' and 'Contraseña'. Below these fields is a link that says '¿Has olvidado tu contraseña?'. The form is set against a light yellow background.

Un cop l'usuari valida el seu login (adreça de correu electrònic) i contrasenya, accedeixen a l'aplicació dins de la pestanya "Inicio" que tindrà una aprença semblant a la imatge següent:



The image shows the main dashboard of AULA.net. At the top is the 'AULA.net' logo. Below it is a horizontal navigation menu with tabs: 'Inicio', 'Candidatos', 'Alumnos', 'Cursos', 'Programas', 'Becas', 'Empresas', 'Profesores', and 'Equipos'. The 'Inicio' tab is selected and highlighted in green. On the left side, there is a vertical grey bar labeled 'BARRA LATERAL'. The main content area is divided into three sections: 'Inicio' (green header), 'Mis tareas' (with a 'Nuevo' button), and 'LISTA DE TAREAS'. Below this is 'Calendario' (with an 'Evento Nuevo' button) and 'LISTA DE EVENTOS'. In the bottom right corner, there is a calendar for December 2008, with the 13th highlighted.

lun	mar	mié	jue	vie	sáb	dom
01	02	03	04	05	06	07
08	09	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	01	02	03	04

En aquesta pestanya, es poden crear "Tareas" noves, a banda de consultar les ja existents que no estiguin completades.

També es poden crear "Eventos" que es mostraran al Calendari, com són reunions, actes conjunts dels membres de l'equip, etc.

Si hi hagués alguna "Tarea" endarrerida, que ja s'hagués completat, apareixeria un recordatori amb aquesta tasca i la seva informació.

La resta de pestanyes tenen l'aparença següent:



S'ha triat la fitxa "Candidatos", però es podria haver triat qualsevol altra, ja que aquí el que es mostra és una llista dels últims elements introduïts a l'aplicació (en aquest cas serien candidats).

Per donar d'alta un nou candidat, es fa click a "Nuevo" i apareix una finestra com la de la imatge:

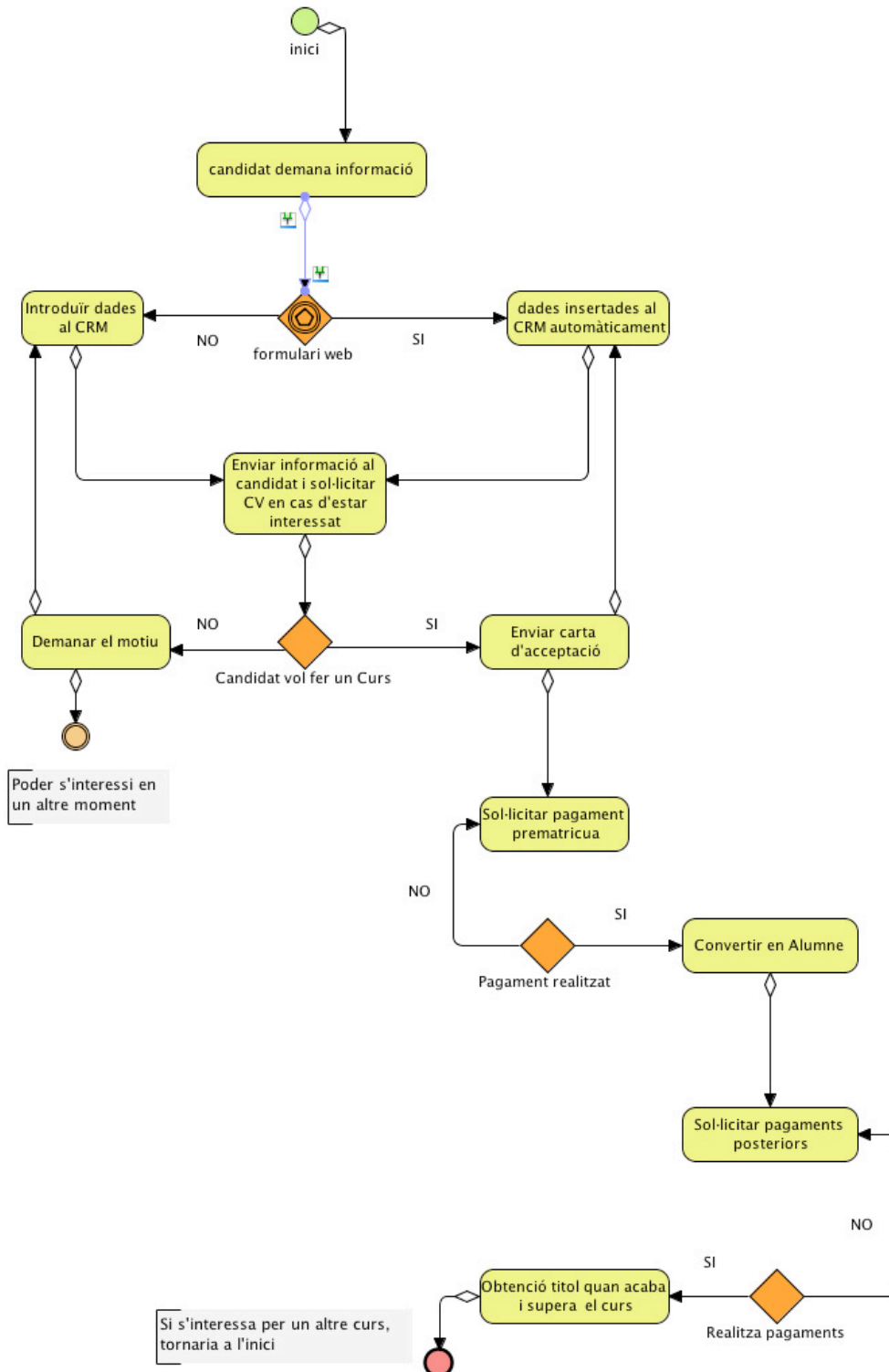


En aquesta fitxa s'informen les dades del candidat i un cop completada, polsant Enter o fent click a Modificar, s'emmagatzema la fitxa.

Per a la resta d'elements (alumnes, professors, etc.) la fitxa d'alta segueix la mateixa estructura però amb els seus camps propis.

4.6 Lògica de Negoci:

4.6.1 Diagrama de Flux:



4.6.2 Explicació del Diagrama:

En el punt inicial, el candidat ha vist informació sobre els cursos que ofereix l'empresa i es disposa a demanar informació sobre algun curs en concret o sobre els cursos en general.

Per fer-ho pot enviar-nos un e-mail, realitzar una trucada o omplir un dels formularis de sol·licitud d'informació del nostre web.

Si tria la darrera opció, aquest formulari s'envia al CRM i ens genera un nou candidat amb les dades que la persona ha omplert.

Si no ha triat aquesta opció, durant la trucada o amb feedback d'e-mails s'aconsegueixen les seves dades i se li crea una fitxa de candidat al CRM.

Un cop fet això, des del propi software se li envia un e-mail amb la informació i se li demana que enviï un Currículum Vitae en cas d'estar interessat en realitzar el curs. Aquest e-mail queda emmagatzemat a l'historial d'activitats.

Si aquesta persona queda satisfeta amb la informació i amb el que se li ofereix i vol realitzar un curs amb nosaltres, i per altra banda, el seu currículum s'ajusta a la normativa d'acceptació de candidats, se li envia la carta d'acceptació per realitzar el curs, així com una sol·licitud de pagament de la prematrícula.

Fins que l'alumne no realitzi el pagament de la prematrícula no se'l pot considerar alumne i per tant se li anirà insistint periòdicament per que formalitzi el pagament.

Un cop realitzat, per a l'empresa és considerat com un alumne i això es reflecteix al CRM amb la seva conversió de candidat a alumne. En aquest pas se li assigna el curs que durà a terme, amb la seva edició i s'indica a la seva fitxa que ha realitzat el pagament de la prematrícula.

A mesura que el curs avança, aquest alumne ha d'anar satisfent els següents pagaments fins a completar l'import del Màster o Postgrau.

Només quan l'alumne hagi realitzat tots els pagaments, i en funció de les notes obtingudes en les diferents avaluacions del curs, tindrà dret a l'obtenció del títol corresponent.

Un cop acabi el curs, l'hagi superat i hagi formalitzat tots els pagaments, l'alumne obté el seu títol.

Mitjançant aquest flux de treball, se satisfan una sèrie de requeriments esmentats durant l'anàlisi de requeriments del sistema:

- SF-RF04: En l'etapa de Candidats, s'ha de poder relacionar el candidat amb el curs que farà.
- SF-RF06: L'alumne ha d'estar relacionat amb el seu Curs i a l'hora amb la edició que farà.
- SF-RF07: S'ha de poder controlar l'estat dels pagaments que ha de satisfer l'alumne.
- SF-RF15: Disposar d'un historial d'activitats realitzades sobre l'alumne.
- SF-RF34: S'ha de poder captar candidats mitjançant formulari a la pàgina web institucional.

- SF-RF51: Cal disposar de plantilles per fer enviaments de e-mails referents a un tipus concret d'informació

4.7 Guia d'Usuari

Un dels requeriments no funcionals, l'últim, era que en finalitzar la parametrització, es desenvolupes una guia d'usuari per tal que aquelles persones que hagin d'utilitzar el CRM tinguin una manera ràpida de saber que significa cada element del programa i quins son els procediments a seguir per donar d'alta cadascun dels elements de l'aplicació, enviar e-mails massius, utilització de plantilles, enregistrament d'incidències (casos) ,etc.

Aquesta guia ha de ser el més complerta possible, amb captures de pantalla per una fàcil comprensió del text per part de qualsevol persona , tot i que no hagi vist mai l'aplicació.

A més, les explicacions han de ser el més clares i entenedores possibles, amb una redacció sense gaires tecnicismes, i amb exemples mitjançant les captures esmentades anteriorment.

D'aquesta manera es pretén que qualsevol nova incorporació a l'empresa pugui fer servir l'aplicació sense una formació prèvia, així s'estalvia feina als administradors de l'aplicació.



5 Proves de Funcionament del Sistema

5 Proves de Funcionament del Sistema

Les proves realitzades del correcte funcionament del sistema es basen en proves de dos tipus.

Un tipus de proves són les que s'han anat fent dia a dia, proves unitàries, per comprovar que les noves funcionalitats, camps, pestanyes, etc., que s'anaven afegint a l'aplicació funcionaven correctament.

D'aquesta s'ha assegurat que allò que s'anava creant funcionava correctament i donava els resultats esperats, com per exemple, afegir un nou professor a l'aplicació.

D'altra banda, s'han dut a terme proves de funcionament global del sistema, en les quals s'han seleccionat parts del sistema, depenent del seu criticisme en quan a funcionament, i s'ha comprovat que funcionaven correctament de forma global.

En aquestes proves poden entrar per exemple l'execució d'informes que relacionen informació de diversos objectes (candidats, alumnes i cursos, per exemple).

La intenció d'aquesta fase és intentar determinar l'existència d'errors per eliminar-los i assegurar que l'aplicació compleix amb els requeriments plantejats inicialment i de forma correcta, tot i que, com va dir E.W. Dijkstra: **"El testing pot comprovar l'existència d'errors, però no la seva absència"**.

En futures ampliacions de l'aplicació, quan s'afegeixin funcions noves, s'hauran de dur a terme les denominades proves de regressió, que consisteixen en verificar que, després d'afegir les noves funcions, les funcions que s'havien testejat anteriorment segueixen funcionant.

És a dir, amb una prova de regressió, es verifica que la nova funcionalitat no afecta al correcte funcionament de tot el que s'havia desenvolupat fins abans d'afegir-la.

Les proves s'han anomenat de la següent manera:

SF-PVXX

On:

SF vol dir Salesforce

PV vol dir Prova/Validació

XX és el cardinal que identifica la prova.

5.1 Primer Test de Funcionament

Núm. Prova	Prova		Res	Data	Comentari	Req. Associat
	Acció	Resultat				
SF-PV01	Accedir a l'aplicació	Es mostren les tasques endarrerides	✓	08/04/09	Les tasques pendents es llisten en una finestra emergent	SF-RF02
SF-PV02	Emplenar el camp "Curso" amb un dels cursos disponibles	Si es tecleja el codi d'un curs existent permet gravar, si el curs no existeix apareix la llista per seleccionar-ne un.	✓	08/04/09	Si el curs no és correcte, la llista de selecció es mostra en una finestra emergent	SF-RF04
SF-PV03	Veure i modificar fitxes de professors, empreses, beques, i membres de l'equip.	En tot moment es veuen les pestanyes de les respectives fitxes, a les quals es pot accedir i modificar una fitxa concreta.	✓	08/04/09	Cada pestanya té una aparencia personalitzada amb informació referent a cada tipus d'objecte.	SF-RF07 SF-RF08 SF-RF09 SF-RF10 SF-RF11
SF-PV04	Emplenar el camp Beca de la fitxa de l'alumne	L'import de la beca es descompta de l'últim pagament a realitzar	✗	08/04/09	Només funciona si el curs té 3 pagaments, però ha de funcionar en qualsevol cas (1, 2 o 3 pagaments).	SF-RF13
SF-PV05	Omplir el camp "Empresa en Prácticas" a la fitxa de l'alumne.	Si es tecleja el nom d'una empresa existent permet guardar la fitxa de l'alumne. Si l'empresa no existeix apareix la llista per seleccionar-ne una.	✓	08/04/09	Si l'empresa no és correcta, la llista de selecció es mostra en una finestra emergent	SF-RF14

SF-PV06	Es canvia l'estat d'una "Tarea" relacionada amb un alumne, candidat, curs, edició, empresa, beca, membre de l'equip o professor a "Completada"	La "Tarea" completada passa de la llista d'activitats obertes a l'apartat d' "Historial de Activiades" de l'objecte en qüestió.	✓	08/04/09	L' "Historial de Actividades" es pot mostrar o no a la fitxa de l'objecte en qüestió, però les tasques completades no s'esborren encara que s'oculti l'historial.	SF-RF15 SF-RF18 SF-RF23 SF-RF25 SF-RF29 SF-RF31
SF-PV07	Omplir el camp "Curso" a la fitxa d'una edició d'aquest curs amb el codi del curs.	El codi del programa, edició del curs, es mostra en una llista dins de la fitxa del curs en qüestió	✓	08/04/09	Si el codi del curs és erroni, es mostra la llista de cursos disponibles en una finestra emergent per triar-ne un.	SF-RF16
SF-PV08	Omplir el camp "Curso" a la fitxa de l'alumne.	L'alumne es mostra en una llista dins de la fitxa del curs en qüestió.	✓	08/04/09	Si el codi del curs és erroni, es mostra la llista de cursos disponibles en una finestra emergent per triar-ne un.	SF-RF17
SF-PV09	Omplir el camp "Coordinador" a la fitxa del curs.	El coordinador ha de ser un membre de l'equip i si no existeix, no es pot guardar la fitxa del curs	✓	08/04/09	Si el nom del coordinador no és correcte, es mostra la llista de membres de l'equip disponibles en una finestra emergent per triar-ne un.	SF-RF19
SF-PV10	Omplir el camp "Curso" a la fitxa d'una edició d'aquest curs amb el codi del curs.	Si el curs té un coordinador assignat, aquest apareix a la fitxa del programa (edició del curs).	✗	08/04/09	El camp només s'ha traspasat si el curs ja té coordinador, però si no és així, un cop se li assigna no es traspasa al programa	SF-RF20
SF-PV11	Omplir el camp "Programa" a la fitxa de l'alumne.	L'alumne es mostra en una llista dins de la fitxa del programa en qüestió.	✓	12/04/09	Si el codi del programa és erroni, es mostra la llista de programes disponibles en una finestra emergent per triar-ne un.	SF-RF22

SF-PV12	Omplir el camp "Beca" a la fitxa de l'alumne.	L'alumne es mostra en una llista dins de la fitxa de la beca en qüestió.	✓	12/04/09	Si el codi de la beca és erroni, es mostra la llista de beques disponibles en una finestra emergent per triar-ne una.	SF-RF24
SF-PV13	Omplir el camp "Empresa en Prácticas" a la fitxa de l'alumne.	L'alumne es mostra en una llista dins de la fitxa de l'empresa en qüestió.	✓	12/04/09	Si el nom de l'empresa és incorrecte, es mostra la llista d'empreses disponibles en una finestra emergent per triar-ne una.	SF-RF26
SF-PV14	Omplir el formulari d'informació del Web institucional.	Apareix un nou candidat amb les dades introduïdes al formulari	✗	12/04/09	Si en un dels camps del formulari s'introdueix un accent, a partir d'aquí, la resta de camps apareixen buits	SF-RF34
SF-PV15	Accedir a l'apartat Google Adwords Setup per gestionar les campanyes.	Apareixen les campanyes d'Adwords que té l'empresa	✗	12/04/09	S'ha d'assignar el domini per al qual es té contractat el servei d'Adwords i un missatge adverteix que s'esborraran els resultats d'analítics. (es demanarà informació al respecte al servei tècnic)	SF-RF35
SF-PV16	Emplenar el camp "Campaña" a la fitxa del candidat	Si es tecleja una campanya que no existeix no es pot guardar la fitxa del candidat	✓	14/04/09	Si la campanya introduïda és incorrecta, es mostra una llista en finestra emergent per triar-ne una.	SF-RF37
SF-PV17	Importar els alumnes emmagatzemats a l'antiga base de dades de l'organització. (també per a candidats des de fulls excel).	Es crea un nou alumne (o candidat) per a cada registre de la taula d'alumnes i candidats de la base de dades	✗	14/04/09	Abans de la importació, les dades s'han de presentar en un arxiu .csv amb els identificadors de camps que admet Salesforce.	SF-RF38 SF-RF39

SF-PV18	Crear un espai protegit per login i password per a que els alumnes puguin registrar les incidències o consultes.	Quan un alumne registra una incidència o consulta ("Casos") es genera un "Caso" en la nostra aplicació relacionat amb l'alumne.	✓	14/04/09	Funciona, però caldrà potenciar-ho entre els alumnes per a que deixin d'enviar e-mails amb incidències i ho facin per aquesta aplicació.	SF-RF40
SF-PV19	Prémer "Combinación de Correo" a la fitxa del candidat o alumne i seleccionar el document	Es genera un document de Word amb informació de l'alumne o candidat (camp de l'aplicació afegits al document prèviament)	✗	14/04/09	Alguns camps no es mostren en el document final.	SF-RF50

5.2 Segon Test de Funcionament

Núm. Prova	Prova		Res	Data	Comentari	Req. Associat
	Acció	Resultat				
SF-PV01	Accedir a l'aplicació	Es mostren les tasques endarrerides	✓	18/04/09	Les tasques pendents es llisten en una finestra emergent	SF-RF02
SF-PV02	Emplenar el camp "Curso" amb un dels cursos disponibles	Si es tecleja el codi d'un curs existent permet gravar, si el curs no existeix apareix la llista per seleccionar-ne un.	✓	18/04/09	Si el curs no és correcte, la llista de selecció es mostra en una finestra emergent	SF-RF04

SF-PV03	Veure i modificar fitxes de professors, empreses, beques, i membres de l'equip.	En tot moment es veuen les pestanyes de les respectives fitxes, a les quals es pot accedir i modificar una fitxa concreta.	✓	18/04/09	Cada pestanya té una aparença personalitzada amb informació referent a cada tipus d'objecte.	SF-RF07 SF-RF08 SF-RF09 SF-RF10 SF-RF11
SF-PV04	Emplenar el camp Beca de la fitxa de l'alumne	L'import de la beca es descompta de l'últim pagament a realitzar	✓	18/04/09	L'import es descompta de l'últim pagament, sigui quin sigui (1r, 2n o 3r).	SF-RF13
SF-PV05	Omplir el camp "Empresa en Prácticas" a la fitxa de l'alumne.	Si es tecleja el nom d'una empresa existent permet guardar la fitxa de l'alumne. Si l'empresa no existeix apareix la llista per seleccionar-ne una.	✓	18/04/09	Si l'empresa no és correcta, la llista de selecció es mostra en una finestra emergent	SF-RF14
SF-PV06	Es canvia l'estat d'una "Tarea" relacionada amb un alumne, candidat, curs, edició, empresa, beca, membre de l'equip o professor a "Completada"	La "Tarea" completada passa de la llista d'activitats obertes a l'apartat d' "Historial de Activiades" de l'objecte en qüestió.	✓	19/04/09	L' "Historial de Actividades" es pot mostrar o no a la fitxa de l'objecte en qüestió, però les tasques completades no s'esborren encara que s'oculti l'historial.	SF-RF15 SF-RF18 SF-RF23 SF-RF25 SF-RF29 SF-RF31
SF-PV07	Omplir el camp "Curso" a la fitxa d'una edició d'aquest curs amb el codi del curs.	El codi del programa, edició del curs, es mostra en una llista dins de la fitxa del curs en qüestió	✓	19/04/09	Si el codi del curs és erroni, es mostra la llista de cursos disponibles en una finestra emergent per triar-ne un.	SF-RF16
SF-PV08	Omplir el camp "Curso" a la fitxa de l'alumne.	L'alumne es mostra en una llista dins de la fitxa del curs en qüestió.	✓	19/04/09	Si el codi del curs és erroni, es mostra la llista de cursos disponibles en una finestra emergent per triar-ne un.	SF-RF17

SF-PV09	Omplir el camp "Coordinador" a la fitxa del curs.	El coordinador ha de ser un membre de l'equip i si no existeix, no es pot guardar la fitxa del curs	✓	19/04/09	Si el nom del coordinador no és correcte, es mostra la llista de membres de l'equip disponibles en una finestra emergent per triar-ne un.	SF-RF19
SF-PV10	Omplir el camp "Curso" a la fitxa d'una edició d'aquest curs amb el codi del curs.	Si el curs té un coordinador assignat, aquest apareix a la fitxa del programa (edició del curs).	✓	19/04/09	El camp es traspasa si ja està informat al Curs o si s'informa posteriorment, quan s'accedeix a la fitxa del programa, ja es veu el coordinador del curs.	SF-RF20
SF-PV11	Omplir el camp "Programa" a la fitxa de l'alumne.	L'alumne es mostra en una llista dins de la fitxa del programa en qüestió.	✓	20/04/09	Si el codi del programa és erroni, es mostra la llista de programes disponibles en una finestra emergent per triar-ne un.	SF-RF22
SF-PV12	Omplir el camp "Beca" a la fitxa de l'alumne.	L'alumne es mostra en una llista dins de la fitxa de la beca en qüestió.	✓	20/04/09	Si el codi de la beca és erroni, es mostra la llista de beques disponibles en una finestra emergent per triar-ne una.	SF-RF24
SF-PV13	Omplir el camp "Empresa en Prácticas" a la fitxa de l'alumne.	L'alumne es mostra en una llista dins de la fitxa de l'empresa en qüestió.	✓	20/04/09	Si el nom de l'empresa és incorrecte, es mostra la llista d'empreses disponibles en una finestra emergent per triar-ne una.	SF-RF26
SF-PV14	Omplir el formulari d'informació del Web institucional.	Apareix un nou candidat amb les dades introduïdes al formulari	✓	22/04/09	El problema ha quedat resolt afegint aquest meta al codi html del formulari: <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8" />	SF-RF34
SF-PV15	Accedir a l'apartat Google Adwords Setup per gestionar les campanyes.	Apareixen les campanyes d'Adwords que té l'empresa	✓	22/04/09	Un cop resolt el dubte a través del servei tècnic de Salesforce, es configura el servei sense més contratemps.	SF-RF35

SF-PV16	Emplenar el camp "Campaña" a la fitxa del candidat	Si es tecleja una campanya que no existeix no es pot guardar la fitxa del candidat	✓	22/04/09	Si la campanya introduïda és incorrecta, es mostra una llista en finestra emergent per triar-ne una.	SF-RF37
SF-PV17	Importar els alumnes emmagatzemats a l'antiga base de dades de l'organització. (també per a candidats des de fulls excel).	Es crea un nou alumne (o candidat) per a cada registre de la taula d'alumnes i candidats de la base de dades	✓	22/04/09	Un cop preparats els fitxers amb els noms de camps que reconeix Salesforce, ja es poden importar les dades sense problemes	SF-RF38 SF-RF39
SF-PV18	Crear un espai protegit per login i password per a que els alumnes puguin registrar les incidències o consultes.	Quan un alumne registra una incidència o consulta ("Casos") es genera un "Caso" en la nostra aplicació relacionat amb l'alumne.	✓	23/04/09	Funciona, però caldrà potenciar-ho entre els alumnes per a que deixin d'enviar e-mails amb incidències i ho facin per aquesta aplicació.	SF-RF40
SF-PV19	Prémer "Combinación de Correo" a la fitxa del candidat o alumne i seleccionar el document	Es genera un document de Word amb informació de l'alumne o candidat (camps de l'aplicació afegits al document prèviament)	✓	23/04/09	Els camps estaven mal afegits al document plantilla, però un cop resolt, totes les dades s'afegeixen de forma correcta.	SF-RF50

AULLA  **net**

6 Conclusions

6 Conclusions

En el present apartat es pretén descriure quina és la sensació que m'ha quedat després d'haver dut a terme el meu projecte final de carrera.

Per fer-ho, repassaré els objectius que em vaig proposar, tant a nivell de l'aplicació com a nivell personal a l'hora d'encarar aquest projecte. També faré una mirada a la planificació i avaluaré els retards que s'han produït i quins han estat els principals motius.

Com en tot projecte, a mesura que es va avançant, van sorgint idees, algunes es poden dur a terme i d'altres no, per tant un espai en aquestes conclusions estarà dedicat a les possibles línies d'ampliació.

Per finalitzar, la valoració final, on quedarà reflexada la meva opinió personal del projecte, des de un punt de vista totalment subjectiu.

6.1 Acompliment d'objectius

En quan als objectius personals, noves funcionalitats, com l'ús de plantilles personalitzades a l'hora d'enviar e-mails, el seguiment de campanyes d'Adwords, el càlcul dels imports a pagar per part de l'alumne, etc., han estat incorporades al software durant el desenvolupament del projecte, per tant crec que aquests objectius han estat aconseguits .

Pel que fa als objectius de l'aplicació:

- *Integritat de dades:* Ha estat aconseguit, ja que la informació està tota centralitzada en un software i tothom hi pot accedir en qualsevol moment sense passar per altres mans.
- *Dades històriques:* L'aplicació emmagatzema qualsevol activitat realitzada a un candidat, alumne, professor, empresa, etc. A més aquestes informacions es poden utilitzar per fer estadístiques i informes.
- *Eficiència:* Aquest punt era clau a l'hora de decidir-se per implantar un software CRM i el resultat és que feines com enviar e-mails d'informació a candidats o cartes d'acceptació, que podien comportar una o dues hores de feina diàries, ara es poden completar en 20 o 30 minuts.

6.2 Retards en la Planificació

Com ja s'ha comentat en l'apartat 2.1 del present document, la primera planificació es va fer pensant en el món teòric on tot surt bé a la primera o a la segona, on la gent que conforma el grup d'usuaris del software té disponibilitat total per trobar-se amb l'equip informàtic i debatre quines especificacions o necessitats a de satisfer el programa i la realitat va ser una altra totalment diferent.

Per aquest motiu, durant l'estudi de viabilitat ja vaig haver de plantejar una nova planificació per al projecte donades les dificultats per dur a terme reunions amb els diferents responsables del programa i futurs usuaris per determinar en quin entorn haurà de funcionar aquest software i la situació en que es troba l'empresa.

A més, en l'estudi d'alternatives de mercat es va tenir la oportunitat de testejar durant uns dies les altres opcions plantejades i per aquest motiu també es va endarrerir l'elecció del software definitiu.

Per tots aquests motius, es va prendre la decisió de replantejar la planificació.

6.3 Línies d'Ampliació

Per la naturalesa on-demand del software, l'empresa desenvolupadora està en continua ampliació i evolució, per tant des de que es va plantejar el projecte fins que s'ha finalitzat, han anat apareixent noves funcionalitats que en el moment de realitzar l'anàlisi de les necessitats de l'empresa no es va poder considerar.

Una d'aquestes noves funcionalitats és el paquet Off-line, que consisteix en seleccionar una sèrie d'apartats (Candidatos, Alumnos i Professors, per exemple) i fer que estiguin disponibles sense connexió a internet en un determinat PC.

D'aquesta manera, si una de les persones de l'equip de gestió rep una trucada sol·licitant informació mentre està al tren i té el seu PC portàtil, pot enregistrar aquest nou candidat amb la informació que n'hagi extret, enregistrar la trucada i deixar-se marcat que li ha d'enviar informació.

En el moment que des de aquest PC es connecti a l'aplicació on-line, aquesta informació s'actualitzarà sola i serà visible per a tothom.

Una altra possible ampliació és enllaçar el programa CRM amb la plataforma de Campus Virtual per tal d'enregistrar les avaluacions de cada alumne a la seva fitxa corresponent, per tal de centralitzar tota la informació en un sol lloc.

6.4 Valoració Final

Crec que aquest projecte és una bona forma de culminar l'Enginyeria Tècnica en Informàtica de Gestió, ja que ha estat un projecte dut a terme per a una empresa, en el qual no només s'ha hagut de tenir en compte la part del desenvolupament del software amb el corresponent anàlisi de requeriments, disseny, etc., sinó que en un primer moment es va haver de defensar davant els superiors, director i sots directores de l'empresa, que en tot moment tenien clar que buscaven una aplicació que resolgués problemes quotidians i el cost no fos gaire elevat.

Per això han estat imprescindibles els coneixements adquirits durant les assignatures d'economia, on es tractava la maximització dels beneficis, la minimització dels costos, la comptabilitat, etc.

Per una altra banda, les assignatures purament informàtiques, com les Enginyeries del Software o les de Metodologia i Tecnologia de la Programació, han servit per elaborar un bon anàlisi de requeriments, disseny i una posterior programació i implementació.

A més, per la naturalesa del projecte, modificar una aplicació que ja està creada per adaptar-la a la necessitat de l'empresa, crec que és quelcom que cada vegada es farà més i ja és habitual trobar aplicacions web creades amb gestors de continguts com Joomla i campus virtuals que funcionen amb Moodle, com s'està fent a la UAB.

En definitiva, m'ha servit per veure que no tot el software a de ser programat des de zero, sinó que es poden dur a terme projectes a partir d'aplicacions que venen amb una aparença i unes funcionalitats estàndard i que cada empresa o comunitat les modifica segons les seves necessitats i de forma interna, sense necessitar que una tercera empresa hagi de prendre part, fent que el cost i el temps d'implantació es redueixi notablement.

AULLA  **net**

7 Bibliografia

7 Bibliografia

7.1 Llibres

Jason Ouellette. *Development with the Force.com Platform: Building Business Applications in the Cloud*. Developer's Library

Salesforce.com (2008). *Creating On-Demand Applications. An Introduction to the Apex Platform 2nd edition*

7.2 Referències electròniques:

SalesForce.com. Cómo conseguir el éxito con Salesforce, 2008. Disponible a <https://emea.salesforce.com/help/doc/es/sf.pdf> (Octubre, 2008, dins de la sessió del CRM).

SalesForce.com. Cómo conseguir el éxito con Salesforce, 2009. Disponible a <https://emea.salesforce.com/help/doc/es/sf.pdf> (Març, 2009, dins de la sessió del CRM).