



Sistemes d'informació en un centre educatiu de primària [Pla de Treball]

Xavier Sanchez Castellana
Grau Enginyeria Informàtica [Sistemes d'Informació]

Jaume Beneded Navarro

20/03/2014

FITXA DEL TREBALL FINAL

Títol del treball:	<i>Sistemes d'informació en un centre educatiu de primària</i>
Nom de l'autor:	<i>Xavier Sanchez Castellana</i>
Nom del consultor:	<i>Jaume Beneded Navarro</i>
Data de lliurament (mm/aaaa):	<i>06/2014</i>
Àrea del Treball Final:	<i>Aprovisionament Sistemes d'Informació</i>
Titulació:	<i>Grau Enginyeria Informàtica</i>

Índex

1. Introducció.....	4
1.1 Context i justificació del Treball.....	4
1.2 Objectius del Treball.....	6
1.3 Enfocament i mètode seguit.....	10
1.4 Planificació del Treball.....	11
2. Bibliografia.....	20

Apartats PAC1

1.- Descripció del problema que pretén solucionar o analitzar el TFG.....	4
2.- Objectius que us plantegeu assolir amb el desenvolupament d'aquest TFG.....	7
3.- Metodologia que seguireu per a portar a terme el projecte.....	10
4- Abast, apartats o fases que compondran el TFG.....	11
5.- Planificació temporal de les diferents fites que componen el TFG i entregables que tindrà cada fita.....	14
6.- Qualsevol altre informació que considereu rellevant.....	18

1. Introducció

1.1 Context i justificació del Treball

1.- Descripció del problema que pretén solucionar o analitzar el TFG

Les tecnologies de la informació i la comunicació estan realitzant un procés de transformació de tota la societat, i a part de la gran revolució que ja s'ha realitzat actualment, encara s'estan produint noves innovacions que fan impossible preveure la situació ni a curt termini.

Adaptar-se a aquesta nova realitat es molt complex per tota la societat però ha esdevingut imprescindible per poder sobreviure en el món globalitzat actual.

L'educació com a pedra angular de la societat és un dels sectors on aquesta transformació es més necessària però paradoxalment encara que s'hi han abocat molts recursos aquesta transformació no ha estat suficient per adaptar-se al ritme de canvis actual.

El món educatiu com la majoria dels serveis públics han estat tradicionalment àmbits on la implantació de canvis i transformacions ha estat més costosa i s'ha realitzat a un ritme molt més lent. En el passat aquesta lentitud produïa un "gap" però no era massa excessiu, en el moment de transformació actual aquest gap està arribant a fer massa elevat el retard entre el servei educatiu actual i les necessitats educatives de la societat.

Situació Educació-TIC

Per situar el context sobre "Educació i TIC" s'utilitzarà la informació publicada en el estudi elaborat per la Comissió Europea del 18 d'abril del 2013¹ sobre l'ús de les TIC en els centres escolars.

En l'estudi s'estableixen indicadors per mesurar el progrés d'integració de les TIC amb l'horitzó 2020. El estudi s'ha realitzat a 31 països, incloent 190.000 enquestes, i una mitja de 1.200 centres educatius per país.

A nivell Espanyol podem destacar les conclusions següents:

- Bon nivell d'equipament
- Bona connectivitat
- Hi ha un escàs nombre d'alumnes en centres equipats a baix nivell
- La freqüència d'ús de les TIC en l'aula es lleugerament inferior
- Està en la primera posició en formació TIC els últims dos anys
- El nivell de confiança en les habilitats TIC són menors
- Hi ha més alumnes que la mitjana en centres amb coordinadors TIC

També s'estableixen els següents requisits dels centres per ser considerats com equipats digitalment a alt nivell :

- ◆ Equips actualitzats
- ◆ Connexió a internet ràpida (mes de 10mbps)
- ◆ Alta connectivitat (web de centre, correu electrònic professorat i alumnes, xarxa area local i entorn virtual d'aprenentatge)

Podem destacar les següents conclusions del estudi:

- La freqüència d'activitats basades en TIC a l'aula es mes gran en centres amb polítiques formals respecte l'ús de la tecnologia.
- Els dispositius mòbils (portàtils, tauletes, netbooks) estan substituint els ordinadors de sobretaula.
- La majoria dels docents consideren necessari un canvi radical en les polítiques dels centres respecte les tecnologies educatives.
- S'utilitzen els ordinadors majoritàriament per preparar les classes no com a eina a les aules.

Un dels projectes educatius TIC destacat dels últims anys ha estat el "Projecte 1x1", aquest projecte però va rebre moltes crítiques tant en la seva creació com implantació i es podria arribar a la conclusió que no ha aconseguit els resultats esperats.

Situació Educació-TIC a Cardedeu

En el any 2009 l'ajuntament de Cardedeu va elaborar un Pla Director Participatiu en Societat del Coneixement ([cardedeu digital](#)) on un dels àmbits més rellevants va ser el educatiu per la gran preocupació del projecte 1x1.

Com a resultat del cardedeu digital l'ajuntament de Cardedeu va elaborar un projecte de Xarxa de Nova Generació Educativa de Cardedeu (XEDUC10) que consistia en la creació d'una xarxa entre els diversos centres educatius de Cardedeu per la realització de projectes conjunts i compartició de recursos.

Aquest projecte es va quasi paraitzar al assolir la fita de millorar la connectivitat dels centres educatius i el suport d'estudiants com a suport del manteniment dels sistemes.

El grau d'implantació de sistemes d'informació per millorar la educació mitjançant les TIC ha estat desigual segons els recursos, disponibilitat de professors amb coneixements, sensibilització del equip directiu, coneixements i predisposició professorat, prioritització de les TIC dins del pla educatiu, pressió del entorn educatiu. El moment actual d'incertesa econòmica i organitzava ha augmentat aquestes diferències entre els centres.

CEIP Can Manent

El CEIP Can Manent és una escola pública de recent creació (curs 2007-08) amb infants de tres a cinc anys, sent la cinquena del municipi de Cardedeu. Inicialment estava ubicada en mòduls provisionals fins que el setembre del 2011 és va poder traslladar al nou edifici construït.

En el curs 2013-2014 s'han completat els diversos nivells que organitzativament és divideixen en tres comunitats, petits (de P3 a P5), mitjans (de 1r a 3r) i grans (de 4t a 6è).

L'establiment en un nou edifici coincidint amb un moment de pocs recursos ha derivat en el poc nivell d'equipaments TIC i per tant en moltes mancances a nivell TIC.

Com es pot veure a la taula adjunta (pla TIC), el centre en el 2013 estava molt per sota de la ratio mitjana d'alumne per ordinador, fins i tot tenint en compte que la major part d'aparells van ser comprats amb diners de la quota que cada alumne pagava anualment.

	Can Manent	Ratio al/pc	Catalunya	Dif
Ordinadors	39	8,72	2,4	-6,32
Estacions de treball	28	72%	65%	7%
Portatils i netbooks	10	26%	33%	-7%
Servidor	1	3%		

Càlculs extrets del document document Estadística de la Societat de la Informació en els Centres Educatius Curs 2011-2012, dades del inventari del centre en el 2013.

La ratio 8,72 alumnes/ordinador pertany al reduït 4,4% de centres de Catalunya que tenen una ratio entre 5 i 9,9 alumnes/ordinador.

El centre es situa entre la minoria de centres que disposen de menys ordinadors per alumne i està situat en la franja més alta, molt a prop dels centres en pitjors condicions.

Per solucionar aquesta necessitat el gener del 2013 es va crear una comissió de Comunicació i Tecnologia entre el professorat, la direcció i l'Associació de Famílies d'Alumnes (AFA) per tal de poder reunir i coordinar esforços com a comunitat educativa. Aquesta comissió ha realitzat diverses actuacions, com la redacció del Pla TIC que s'esta desenvolupant conjuntament amb els recursos del centre i de l'AFA.

S'ha adquirit el següent material previst en la planificació del Pla TIC (fase 1 i 2):

Equipament Adquirit	
Data	Equips
29/11/2013	Tablets BQ i accesoris
13/12/2013	Servidor HP Proliant ML310e
29/11/2013	2 monitors TV 50"+ampliació garantia a 3anys
4/12/2013	Kit projecció aula de música

22/11/2013	Kit projecció psicomotricitat
22/11/2013	kit curta distància aula Infor
13/12/2013	Armari tablets
22/11/2013	Kit pissarra interactiva 6è.
22/11/2013	Muntatge 2 monitors TV 50'' Toshiba
13/12/2013	2 suports TV 50"+ Portàtil Toshiba +carregadors clients lleugers+ altres complements
Gener 2014	previsió: taullells continu+armari gran Aula d'informàtica (+/- 1900€)
Febrer2014	Noves pantalles i altre material per l'aula d'informàtica

El projecte educatiu pretén ser innovador i disposa d'una proposta educativa que prioritza els processos d'aprenentatge dels alumnes i la seva dimensió personal per ajudar-los a créixer tant en coneixements com en actituds i valors.

El Projecte es sustenta en els principis d'acompanyament de l'infant per tal de conèixer-lo i potenciar les seves possibilitats, l'aprenentatge a través de l'acció, l'experiència i la relació amb el medi, per tant s'aposta per un aprenentatge funcional i significatiu.

Les TIC són una eina indispensable per tal de permetre un aprenentatge respectant els ritmes individuals dels infants i alhora fomentar el treball col·laboratiu. Actualment ja es dona per consolidat el cicle de petits, però per traslladar aquest aprenentatge als altres cicles respectant l'autonomia de l'alumnat i els diferents ritmes d'aprenentatge es fa necessari disposar d'un equipament tecnològic i d'un pla d'implantació que permeti l'èxit d'aquest model educatiu i garanteixi que s'assoleixen les competències necessàries. Les noves tecnologies han de permetre canviar la relació alumnat-mestres fent que els alumnes puguin treballar per projectes i comencin a crear el seu portafoli digital.

L'equip docent del centre està compromès en el desenvolupament del projecte educatiu i es mostra molt predisposat a explorar noves eines i metodologies; per tant, la inclusió de noves eines tecnologies gaudirà d'una gran predisposició, uns dels requisits indispensable per la implantació de nous sistemes d'informació.

1.2 Objectius del Treball

2.- Objectius que us plantegeu assolir amb el desenvolupament d'aquest TFG.

L'Objectiu general del treball és realitzar un pla que dissenyi el procés d'implantació dels sistemes d'informació que facilitin la realització i millora del projecte educatiu del CEIP Can Manent.

Es detallen els següents objectius operatius establint una prioritació:

1. Identificar les línies estratègiques i alinear-les amb les actuacions definides al pla.
2. Realitzar un anàlisi dels sistemes d'informació actual tant a nivell tecnològic com organitzatiu.
3. Establir els sistemes de provisió i els procediments organitzatius més adequats per implantar les actuacions del pla.
4. Definir una planificació a curt, mig i llarg termini.
5. Definir els processos d'utilització i manteniment dels recursos TIC/TAC.

Altres objectius secundaris:

1. Fer una diagnosi de l'ús dels sistemes d'informació en els diferents centres de primària de Cardedeu.
2. Establir un model de pla que serveixi de referència a altres centres educatius.
3. Realitzar un catàleg de recursos i recull de documentació i informació que pugui servir com a font per la realització de plans o altres projectes.

Establirem els següents objectius com a mesurables que farem servir com a principals indicadors d'èxit del projecte:

Objectiu	Mètode recollida mesura	Valor mínim	Valor objectiu	Valor màxim
Valoració participants (grau de compliment objectius detectats)	Valoració final (enquestes)	0	7	10
Valoració comunitat educativa (grau d'interès necessitat)	Valoració final (enquestes)	0	7	10
Interès públic del pla	Nombre de visites bloc, respostes enquestes, col·laboradors, comentaris, nombre descarregues.	0	500 visites bloc 40% enquestes respostes online 20 col·laboradors actius 20 comentaris online 50 descarregues any	??

Requisits legals i ètics

A nivell ètic es essencial que la implantació de nous sistemes tecnològics garanteixi la accessibilitat i no s'incrementin les desigualtats evitant el que s'anomena "esvoranc digital", aquest perill però no ha de ser un fre per la implantació de noves eines sinó que ha de ser un requisit i preveure canals alternatius per minimitzar aquests efectes. La penetració actual de les eines tecnològiques i dels coneixements per el seu ús es cada cop més elevada així que aquest perill ha disminuït molt en els últims anys.

El departament d'educació en el document sobre "Orientacions per al desenvolupament educatiu de les TIC" estableix els següents requeriments indispensables a nivell legal:

- S'utilitzi la instal·lació de programari en català per complir el que estableix l'art. 20 de la Llei 1/1998, de 7 de gener, de política lingüística.
- El centre disposi de la llicència d'ús per a tot el programari i els continguts digitals que s'utilitzi en cadascun dels ordinadors del centre.
- La pàgina web del centre incorpori la identificació gràfica adaptada al Programa d'Identificació Visual, de la Generalitat de Catalunya.
- S'apliquin al web del centre criteris d'accessibilitat.
- Es tinguin en compte les mesures d'ús segur i responsable de les TIC.
- Els materials digitals difosos pel centre i accessibles en línia siguin respectuosos amb els drets d'autor i la llicència d'ús dels diferents elements

que els integren (imatges, esquemes, textos, àudio, vídeo, etc.). La publicació de continguts generats al centre mateix que es vulguin compartir i difondre a la xarxa es facilita amb l'adopció de llicències "Creative commons".

Segons la Norma UNE/ISO-IEC 27001, "la seguretat de la informació es defineix com la preservació de la confidencialitat, la integritat i la disponibilitat d'aquesta, i poden estar involucrades a més, altres propietats, com ara l'autenticitat, la responsabilitat, el no repudi i la fiabilitat".

Cal assegurar i protegir les dades d'un sistema d'informació, sobretot en aquest àmbit per l'ús massiu per part de menors d'edat, un sector de la població que necessita uns nivells de protecció més elevats.

Les actuacions es basaran en la normativa vigent sobre educació:

- La Llei d'Educació de Catalunya (Llei 12/2009, de 10 de juliol, d'educació (DOGC núm. 5422, de 16.7.2009).
- Decret 142/2007, de 26 de juny, pel qual s'estableix l'ordenació dels ensenyaments de l'educació primària (DOGC núm. 4915, de 29.06.2007).
- La LOE i la LOMCE

Normativa sobre seguretat en les dades:

- Llei Orgànica 15/99, de 13 de desembre, de Protecció de Dades de Caràcter Personal (LOPD).
- Llei 32/2003, de 3 de novembre, General de Telecomunicacions.
- Llei 34/2002, d'11 de juliol, de Serveis de la Societat de la Informació i de Comerç Electrònic.
- Llei 59/2003, de 19 de desembre, de Signatura Electrònica. o Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, de Llei de Propietat Intel·lectual.
- Llei Orgànica 1/1996, de 15 de gener, de Protecció Jurídica del Menor.

Documentació de referència

- Instruccions generalitat sobre protecció de dades, d'imatges i de la propietat intel·lectual
http://educacio.gencat.net/documents_publics/instruccions/instruccions11_12/Documents/Proteccio_dades.pdf
- La sèrie d'estàndards ISO 27000 sobre la seguretat de la informació.
- Instituto nacional tecnologias de la comunicacion. Estudi sobre mesures de seguretat en plataformes educatives
<http://www.inteco.es/file/SsPPObMPjXMuB2ZrJ-XI7g>
- Observatori de la Seguretat de la Informació
- Portal generalitat "Internet segura"
http://www.xtec.cat/web/recursos/tecinformacio/internet_segura

1.3 Enfocament i mètode seguit

3.- Metodologia que seguireu per a portar a terme el projecte

És seguirà un enfocament i metodologia habitual en la realització de plans de sistemes o estratègics (Definició, anàlisi, identificació, redacció, planificació, seguiment) però adaptat a la particularitat de l'àmbit educatiu i la estructura organitzativa a la qual pertanyen els centres educatius. S'adaptarà la metodologia estàndard a les guies realitzades pel departament d'ensenyament (Plans TIC i TAC).

Un dels factors d'èxit més rellevant és la implicació de tota la comunitat educativa del centre (direcció, professorat, AFA, departament, PAS, ...) per tant serà crític transmetre, informar i fer copartíceps del projecte. És donarà molta importància i rellevància a les accions de comunicació i gestió del canvi.

Inicialment des definiran els següents òrgans de gestió del projecte:

- Direcció (Aprovació inicial, decisions estratègiques, aprovació final)
 - Composició per representants de la comunitat educativa.
 - ◆ Direcció del centre
 - ◆ Professorat
 - ◆ Famílies
- Seguiment (decisiones operatives, gestió del projecte)
 - Composició per encarregats gestió dels SI/TI
 - ◆ Representant equip directiu
 - ◆ Responsable del centre SI/TI
 - ◆ Responsable famílies
- Grups de treball (accions operatives segons àmbit)
 - Es crearan segons es desenvolupi el projecte.

S'identificarà amb la comunitat educativa els participants dels diversos òrgans i es realitzaran actes de les reunions dels diversos òrgans (participants, ordre del dia, resum aportacions, acords, pròxima convocatòria, altres).

Les dues primeres fases és realitzaràn mitjançant la recerca d'informació de diverses fonts i sobretot amb el recull d'informació dels òrgans directius del centre i de persones clau.

Un cop realitzat el anàlisi (segona fase) es definiran les diverses categories de sistemes d'informació segons els seu àmbit d'afectació (informació i interna, informació i comunicació externa, tecnologies apranentatge, sistemes de gestió, ...) un cop realitzada aquesta classificació es farà un estudi de mercat

sobre els sistemes d'informació que més s'adequiiin als requisits i que compleixin millor els següents criteris:

- Idoneïtat dels diferents tipus de solucions (propietàries, de programari lliure)
- Compliment de les funcionalitats
- Maduresa de la solució i dels proveïdors
- Disponibilitat i solidesa dels proveïdors, referències i casos d'èxit.

El projecte es realitzarà majoritàriament de manera no presencial, però per tal de poder implicar els actors claus del projecte serà necessari realitzar una bona part físicament en el centre.

1.4 Planificació del Treball

4- Abast, apartats o fases que compondran el TFG

L'abast del projecte és centrarà en la realització del pla, per tant no s'inclourà dins del projecte la realització de cap de les actuacions ni realitzar el seu seguiment. Les actuacions a realitzar és planificaràn a curt i mig termini per tant la durada del pla estarà entre 2-3 anys.

Si durant la realització del pla simultàniament es pot executar alguna actuació prioritària s'inclourà en el pla la documentació i el seguiment d'implantació.

Es defineixen 6 fases on s'englobaran les 8 accions detallades en la guia TAC del departament d'educació.

F1.- Definició del projecte

En aquesta fase es consensuarà el projecte amb l'òrgan de direcció, s'analitzaran els objectius estratègics del projecte educatiu i s'identificaran les prioritats per d'alinejar-se amb els sistemes d'informació.

En la guia TAC del departament correspondria a la acció "1.Definició de la visió del centre pel que fa a les TAC d'acord amb les especificitats del Projecte educatiu del centre, la normativa vigent i per a un termini temporal concret."

A nivell d'accions a realitzar:

F1.1. Revisió del Pla educatiu.

F1.2. Anàlisi de la organització.

F1.3. Determinació del model de processos de negoci, tant actuals (*as-is*) com futurs (*to-be*), estiguin o no definits.

F1.4. Creació dels òrgans de gestió del projecte

F1.5. Aprovació i comunicació del projecte

Aquesta fase es realitzarà mitjançant la documentació proporcionada, entrevistes amb les persones claus, i amb sessions del òrgan de direcció. Es finalitzarà aquesta fase amb la aprovació del projecte i comunicació del projecte a la comunitat educativa.

F2.- Anàlisi situació actual

En aquesta fase un cop identificades les línies estratègiques, és realitzarà un anàlisi dels sistemes d'informació (SI) i de les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC) actuals tant a nivell tecnològic com d'ús.

Farem un recull d'informació de l'estat dels altres quatre centres de primària de Cardedeu focalitzant-lo amb el anàlisi realitzat prèviament, i si es necessari es recorrerà a altres fonts d'informació per complementar el recull d'informació.

En la guia TAC del departament correspondria a la acció *"2. Diagnòstic de la maduresa digital del centre (tant en l'àmbit curricular com els usos de gestió, l'organització, etc.)."*

F2.1. Determinar l'estat actual dels SI/TIC en els seus diferents àmbits en el centre Can Manent:

- Organitzatiu i funcional
- Mapa de responsabilitats i coneixements
- Mapa d'aplicacions
- Inventari de sistemes i comunicacions
- Projectes i inversions previstes

F2.2. Identificar les possibles disfuncions o punts de millora en la utilització dels SI/TIC.

F2.3. Recull d'informació centres de primària de Cardedeu i altres fonts d'informació.

Per la realització d'aquesta fase correspondrà la major carrega al grup de seguiment i en menor mesura a la creació d'algun grup de treball. Es realitzarà un recull d'informació amb la utilització d'enquestes, entrevistes o mitjans similars.

F3.- Estudi de mercat

Un cop realitzat l'anàlisi de necessitats i requeriments farem un estudi sobre els sistemes d'informació disponibles que més s'adequiiin a les necessitats i als objectius estratègics.

En la guia TAC del departament apareix com a fase 5. *Identificació dels recursos necessaris*

Per realitzar aquest estudi utilitzarem publicacions de bones pràctiques en el món educatiu, publicacions i estudis realitzats, presentacions i es realitzarà consultes a experts i responsables TIC.

F3.1. Classificació necessitats

F3.2. Identificació sistemes d'informació existents

F3.3. Realització comparativa i adequació requeriments

F3.4. Identificació solució adhiert

F4.- Definició d'actuacions

Amb l'anàlisi realitzat en la fase anterior i el recull d'informació es definiran les actuacions a realitzar (definició, tecnològic, prioritació, pressupost estimat, riscos, necessitats organitzatives, etc ...) per tal de complir els objectius plantejats.

F4.1. És determinarà el model futur dels SI considerant els següents aspectes:

- Pla estratègic.
- Millores i necessitats detectades.
- Disfuncions organitzatives en l'ús dels SI/TI
- Actuacions anteriors, presents i previstes sobre els SI/TI
- Estat de la tecnologia y tendències (mercat)
- Bones pràctiques dins l'àmbit educatiu i privat.

F4.2. És realitzarà un anàlisi de gap per determinar les actuacions a realitzar que implementin les millores identificades per aconseguir el model futur.

F4.3. Definició de l'arquitectura tecnològica i de comunicacions. Es definirà les TIC necessàries per la implantació de les eines definides anteriorment.

En la guia TAC del departament apareix com a fase "3. *Definició dels objectius*" entenent que els objectius estratègics els fixarem en la F1 aquesta definició d'objectius serien els operacionals o sigui la definició de les actuacions. També correspondria a aquesta fase les accions "4. *Planificació de les prioritats.* i 6. *Assignació de tasques i responsabilitats als diferents actors.*"

F5.- Planificació actuacions

En aquesta fase és planificaràn les actuacions definides en l'anterior, aquesta planificació es farà a curt-mig termini per tant en un màxim de 2-3 anys.

S'establiran les dependències entre les actuacions i les possibles correccions a executar per solventar les possibles desviacions.

En la guia TAC del departament inclouria la acció "7. *Aplicació del Pla.*" aquest projecte es basa en la realització d'un pla no en la seva aplicació.

F6.- Seguiment i indicadors

L'abast del projecte es la realització del pla i per tant no s'arribarà a fer el seguiment de les actuacions, però si que s'inclouran els instruments per realitzar el seguiment de les actuacions i com es realitzarà el seguiment del pla, definint indicadors per poder avaluar l'èxit del pla i el grau de compliment dels objectius estratègics i operacionals.

En la guia TAC del departament correspondria a la acció "8. *Avaluació del procés i establiment de nous objectius*"

F7.- Documentació i presentació projecte

En aquesta fase s'acabarà d'elaborar la documentació per realitzar les entregues previstes dins del procés acadèmic de la UOC, i es realitzarà la presentació i difusió als participants del projecte, col·laborades i institucions o persones possiblement interessades.

El projecte conclourà amb la resolució del tribunal d'avaluació prevista per el **6/7/2014**, anteriorment es realitzarà la aprovació final per el comitè de direcció del projecte.

5.- Planificació temporal de les diferents fites que componen el TFG i entregables que tindrà cada fita

Recursos

Majoritariament els recursos demandats per la realització del projecte seran d'informació i de recursos humans, podem destacar els següents:

- Disponibilitat d'informació (fontes d'informació variades).
- Facilitat de col·laboració i predisposició de la comunitat educativa del centre Can Manent.
- Facilitat en el recull d'informació dels altres centres de Cardedeu.
- Disponibilitat horària per la realització del projecte.
- Altres col·laboracions externes.
- Seguiment i supervisió del tutor.

A nivell tecnològic utilitzarem com a primera opció serveis gratuïts al cloud, i si durant el projecte es veu necessària alguna inversió es valorarà en la comissió de direcció.

Tasques

Les tasques a realitzar és divideixen en les 6 fases detallades anteriorment i s'identifiquen segons els tipus de tasques següents relacionant-les amb les assignatures on es fonamentaran els coneixements necessaris:

- IC Informativa o de Comunicació
 - *Competència comunicativa per a professionals TIC*
- RI Recull d'Informació
- GP Gestió de Projecte
 - *Gestió de projectes*
- EP Elaboració pla
 - *Administració i gestió d'organitzacions*
 - *Fonaments de sistemes d'informació*
 - *Ús de sistemes d'informació a les organitzacions*

Es defineix per cada tasca els següents aspectes, òrgan de validació, durada aproximada i la criticitat per l'èxit del projecte (baixa, mitja o alta)

F3.1. Classificació necessitats

F3.2. Identificació sistemes d'informació existents

F3.3. Realització comparativa i adequació requeriments

F3.4. Identificació solució adient

F	Tasca	Aprov.	Dur.	Tipus	Crit.
0.1	Recull informació	Redactor	8	IC01	mitja
0.2	Elaboració pla de treball	Redactor	8	EP01	mitja
	Lliurament pla de treball	Redactor		GP01	baixa
	Retorn i adaptació pla de treball	Consultor	5	GP02	baixa
1.1	Revisió del pla educatiu	Redactor	10	RI01	mitja
1.2	Anàlisi de la organització	Redactor	30	EP02	baixa
1.3	Determinació processos de negoci	Direcció	15	EP03	alta
1.4	Creació òrgans de gestió	Direcció	3	IC02	baixa
1.5	Aprovació i comunicació	Direcció	10	IC03	alta
	Lliurament PAC02	Redactor		GP03	baixa
	Retorn i adaptació PAC02	Consultor	5	GP04	baixa
2.1	Estat actual dels SI/TIC	Redactor	25	RI02	mitja
2.2	Disfuncions punts de millora	Redactor	25	EP04	mitja
2.3	Recull informació context	Redactor	20	RI03	baixa
3.1	Classificació necessitats	Redactor	5	RI04	baixa
3.2	Id. sistemes d'informació existents	Redactor	10	RI05	baixa
3.3	Comparativa i adequació req.	Redactor	10	EP05	mitja
3.4	Identificació solució adient	Seguiment	10	EP06	mitja
	Lliurament PAC03	Redactor		GP05	baixa
	Retorn i adaptació PAC03	Consultor	5	GP06	baixa
4.1	Definir model futur	Seguiment	25	EP07	alta
4.2	Anàlisi de gap	Seguiment	20	EP08	mitja
4.3	Definició tecnològica	Redactor	5	EP09	baixa
4.4	Definició organitzativa	Seguiment	10	EP10	baixa
5.1	Definició planificació	Seguiment	10	EP11	baixa
5.2	Dependencies, correccions	Redactor	5	EP12	baixa
6.1	Definició seguiment	Redactor	5	EP13	baixa
6.2	Definició indicadors	Redactor	5	EP14	baixa
	Lliurament PAC04	Redactor		GP07	baixa
	Retorn i adaptació PAC04	Consultor	5	GP08	baixa
7.1	Documentació del projecte	Redactor	15	GP09	mitja
7.2	Aprovació final	Direcció	5	IC04	alta
7.3	Presentació	Consultor	5	GP10	alta
	Lliurament TFG	Redactor		GP11	baixa
7.4	Avaluació	Tribunal		GP12	alta
	Total		319		

El total aproximat d'hores per la elaboració del projecte serà de **319 hores**, és un càlcul estimatiu que s'anirà corregint durant el desenvolupament del projecte.

Desglossament d'hores segons el tipus de tasca:

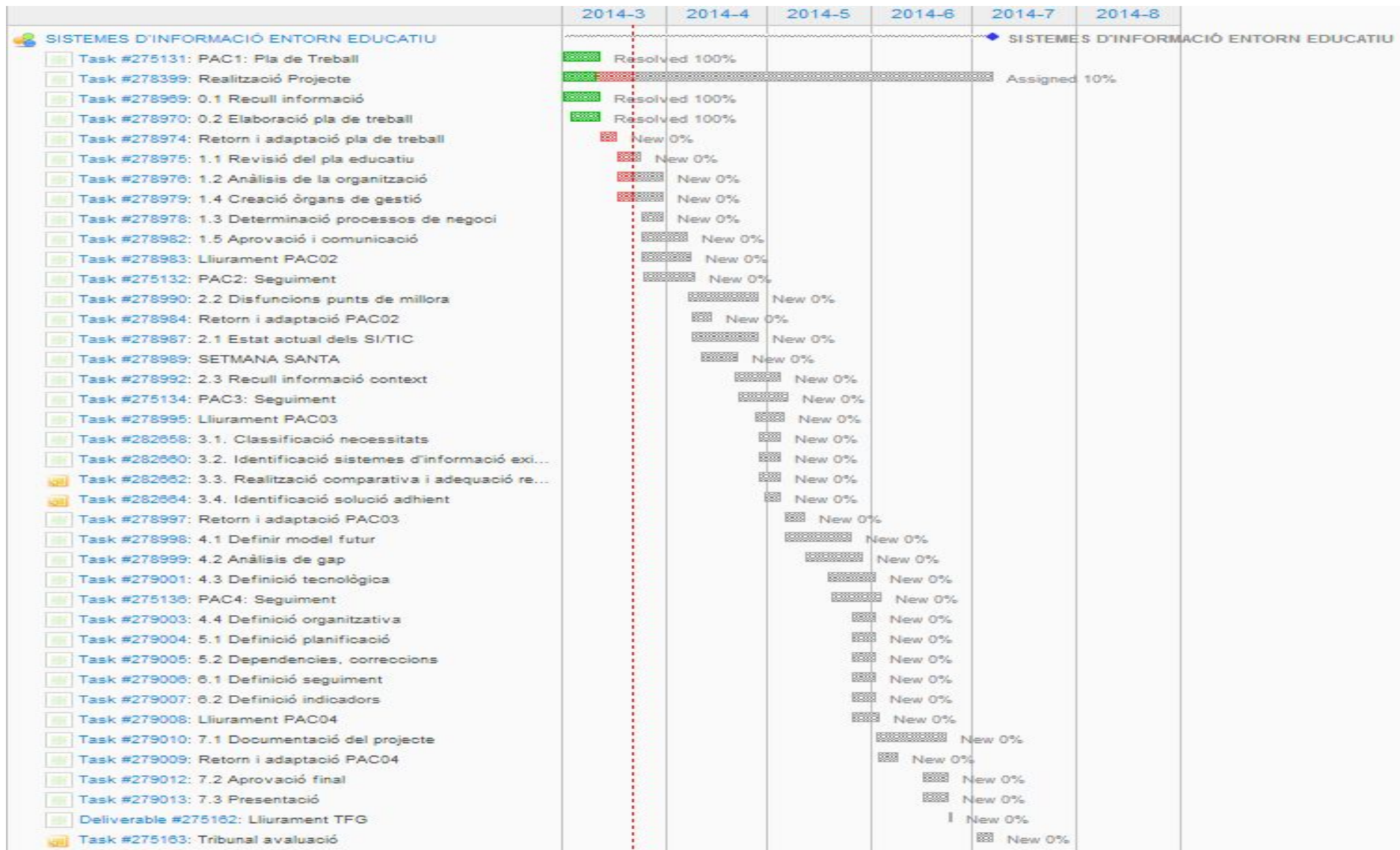
Tipus	Estimació hores	% càrrega
Elaboració pla	183	57.37%
Recull d'Informació	70	21.94%
Gestió de Projecte	40	12.54%
Informativa o de Comunicació	26	8.15%
Total	319	100.00%

Aplicant els pesos següents segons la criticitat (baixa=1 / mitja = 3 / alta=5)

Tipus	criticitat	%
Elaboració pla	519	60,3%
Recull d'Informació	150	17,42%
Informativa o de Comunicació	102	11,8%
Gestió de Projecte	90	10%
Total	319	100.00%

Planificació temporal

El Gantt calendaritzant les tasques esta disponible en el següent enllaç
<http://www.hostedredmine.com/projects/sieducacio/issues/gantt>



6.- Qualsevol altre informació que considereu rellevant

Disponibilitat horària al projecte

Aquest semestre estic cursant juntament amb el TFG, Gestió funcional de SI/TI també estic cursant 3º nivell d'Anglès a la EOI Vallès Oriental (dilluns i dimecres de 16h a 18.30).

Estic actualment amb reducció de jornada al treball i tinc un horari mes o menys fixat de 7.30h a 12h.

La disponibilitat horari al projecte per poder compaginar els altres estudis i la vida familiar, seria el següent:

Dilluns	12-15h / 21-23h	5h
Dimarts i Dijous	12-16h / 21-23h	12h
Dimecres	/ 21-23h	2h
Diumenge	/ 18-22h	4h

Aquestes 23 hores setmanals entre les 16 setmanes del projecte fan un total de 368 hores. Aquesta disponibilitat es modificarà segons les tasques i les necessitats personals.

Riscos

Els riscos del projecte i dels seus subprojectes seran els que s'acostumen a produir en la creació de plans de sistemes d'informació.

Primer s'identificaran els possibles riscos del pla en les seves diverses fases, es classificaran segons la font, per cada da risc es definirà un possible Pla d'acció.

Fases:	F1.- Definició del projecte
	F2.- Anàlisi situació actual
	F3.- Definició d'actuacions
	F4.- Planificació actuacions
	F5.- Seguiment i indicadors
	F6.- Documentació i presentació projecte

ID	Fase	Risc	Fonts	Prioritat	Probabilitat	Impacte	Exp. risc
RI-01	F1	Error definició abast projecte	Redactor	6	1	3	0,15
RI-02	F1	Errors definició participants	Direcció	8	2	3	0,54
RI-03	F1	Falta d'informació necessària	Centre	2	3	4	1,6
RI-04	F1	Manca disponibilitat o cooperació	Centre	1	4	4	2,72
RI-05	F2	Retard recollida de dades	Centre	14	2	2	0,36
RI-06	F2	Error en la recollida d'informació	Redactor	9	1	2	0,10
RI-07	F2	Manca de recursos al analitzar les dades	Seguiment	7	3	2	0,8
RI-08	F3	Errors anàlisi de dades	Redactor	5	2	4	0,72
RI-09	F3	Errors anàlisi millores	Redactor	10	2	4	0,72
RI-10	F3	Error anàlisi tendències del mercat	Redactor	12	1	2	0,10
RI-11	F4	Error desenvolupament plans	Redactor	4	2	4	0,72
RI-12	F4	Error presa de decisions	Direcció	3	2	5	2
RI-13	F6	Error en la comunicació resultats	Redactor	11	1	3	0,15
RI-14	F6	Comunicació interna dels resultats	Direcció	13	2	3	0,54

S'analitzen aquests riscos i s'assignen les següents mesures:

1. Prioritat

Assignació un nivell de prioritat per tal de determinar els riscos mes importants del projecte.

2. Probabilitat

La probabilitat es mesura la probabilitat de que el risc s'acabi produint. Utilització de les següents categories com a referències:

Rang de probabilitat	Promig pel càlcul	Expressió llenguatge	Valor numèric
de 1% a 10%	5 %	Baixa	1
de 11 % a 25%	18 %	Poc probable	2
de 26% a 55%	40 %	Mitja	3
de 56% a 80%	68 %	Altament probable	4
de 81% a 99%	90 %	Casi segur	5

3. Impacte

El impacte del risc calcula la gravetat dels efectes adversos, la magnitud d'una pèrdua o el cost potencial de la oportunitat si el risc arriba a produir-se dins del projecte.

Criteri	Endarreriment	Valor numèric
Insignificant	2 dies	1
Marginal	4 dies	2
Mig	1 setmana	3
Crític	3 mes	4
Catastròfic	Mes de 1 mes	5

4. Exposició al risc

La exposició al risc calcula la amenaça general que suposa el risc combinant la informació que expressa la probabilitat d'una pèrdua real amb informació que indica la magnitud de la pèrdua potencial en un únic valor numèric.

La exposició al risc es calcula multiplicant la probabilitat del risc per el impacte.

- Aprox. 1 = baix risc.
- Aprox. 2 = risc mitjà.
- Aprox. 3 = alt risc

Risc	Pla d'acció
RI-01	Redefinir l'abast, validació direcció de la organització. Si cal revisar la oferta
RI-02	Valorar la importància dels actors erronis i si cal modificar la presa d'informació
RI-03	Notificar direcció del projecte i buscar noves fonts d'informació
RI-04	Valorar el grau de resistència i prendre mesures correctores
RI-05	Modificar els terminis i si es possible començar amb l'anàlisi amb la informació disponible
RI-06	Valorar els errors d'informació i si són suficientment importants per afectar al projecte
RI-07	Modificar els terminis o adjudicar mes recursos
RI-08	Valorar la criticitat dels errors produïts i si es necessari tornar a revisar la fase d'anàlisi

RI-09	Modificar i realitzar les correccions detectades
RI-10	Incorporar si es creu suficientment rellevant les tendències del mercat revisades
RI-11	Revisar els plans creats modificant els errors detectats
RI-12	Modificar la estratègia establerta amb les noves prioritacions detectades
RI-13	Crear noves sessions de formació i ampliar la documentació realitzada
RI-14	Realitzar més accions formatives i donar més rellevància al projecte

2. Bibliografia

1. Disseny, implementació i avaluació del pla d'exploració dels recursos TIC als centres de primària, Cinta Espunya Vidal. URV tarragona 2010.
http://issuu.com/publicacions-urv/docs/tic_baixebre
2. Blog de INTEF - Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado.
<http://blog.educalab.es/intef/2013/04/25/encuesta-europea-a-centros-escolares-las-tic-en-educacion/>
3. European Schoolnet <http://www.eun.org/>
4. Protecció de dades
http://educacio.gencat.net/documents_publics/instruccions/instruccions_11_12/Documents/Proteccio_dades.pdf
http://www.xtec.cat/web/recursos/tecinformacio/internet_segura