

The background features an abstract design with three large, overlapping blue circles of varying shades (dark blue, medium blue, and light blue) arranged diagonally from the top right to the bottom right. Two thin, light blue lines intersect to form a large 'V' shape that points towards the center of the page.

# Treball Final de Carrera

“Estudi comparatiu del mercat de les eines de gestió de projectes informàtics”

Xavier Vila Ratés  
28/11/2012

# INDEX

---

## Contingut

1.- Definició del projecte.....	3
2.- Objectiu.....	3
3.- Planificació .....	3
4.- Creació de tasques .....	4
5.- Entregables.....	5
6.- Consideracions prèvies .....	6
7.- Llistat d'eines comercials .....	8
8.- Llistat d'eines de programari lliure.....	8
9.- Estudi comparatiu d'eines comercials .....	9
10.- Estudi comparatiu d'eines de programari lliure .....	30
11.- Eines comercials i de programari lliure finalistes .....	40
13.- Comparativa de les eines de programari lliure i comercials finalistes.....	42
14.- Conclusions.....	44
15.- Bibliografia.....	46

## 1.- Definició del projecte

En aquest TFC vull aprofundir en les eines que existeixen avui en dia per tal de fer una gestió de projectes informàtics amb garantia d'èxit.

Aquesta cerca d'eines l'enfocaré cap a la comparació de les eines existents entre software comercial i de programari lliure, comparant en tots els casos quins són els punts forts i els punts debils de cada eina, per tal de poder donar una conclusió sobre les eines existents al mercat.

## 2.- Objectiu

Trobar la millor eina per tal de gestionar projectes informàtics, tenint present les seves funcionalitats, el seu entorn, el seu cost i el seu rendiment.

Per tal de comparar aquestes eines entre si, s'agafaran eines tant comercials com de programari lliure, així podrem comparar quines són les millors dintre del seu segment i finalment entre les dues finalistes, quina serà la millor eina de gestió.

## 3.- Planificació

La primera fase la centraré en la cerca de les eines comercials que ens permeten gestionar projectes informàtics.

La segona fase cercarem les eines de programari lliure que ens donin les mateixes funcionalitats que les comercials.

Quan ja tingui "els dos móns" faré la comparativa,

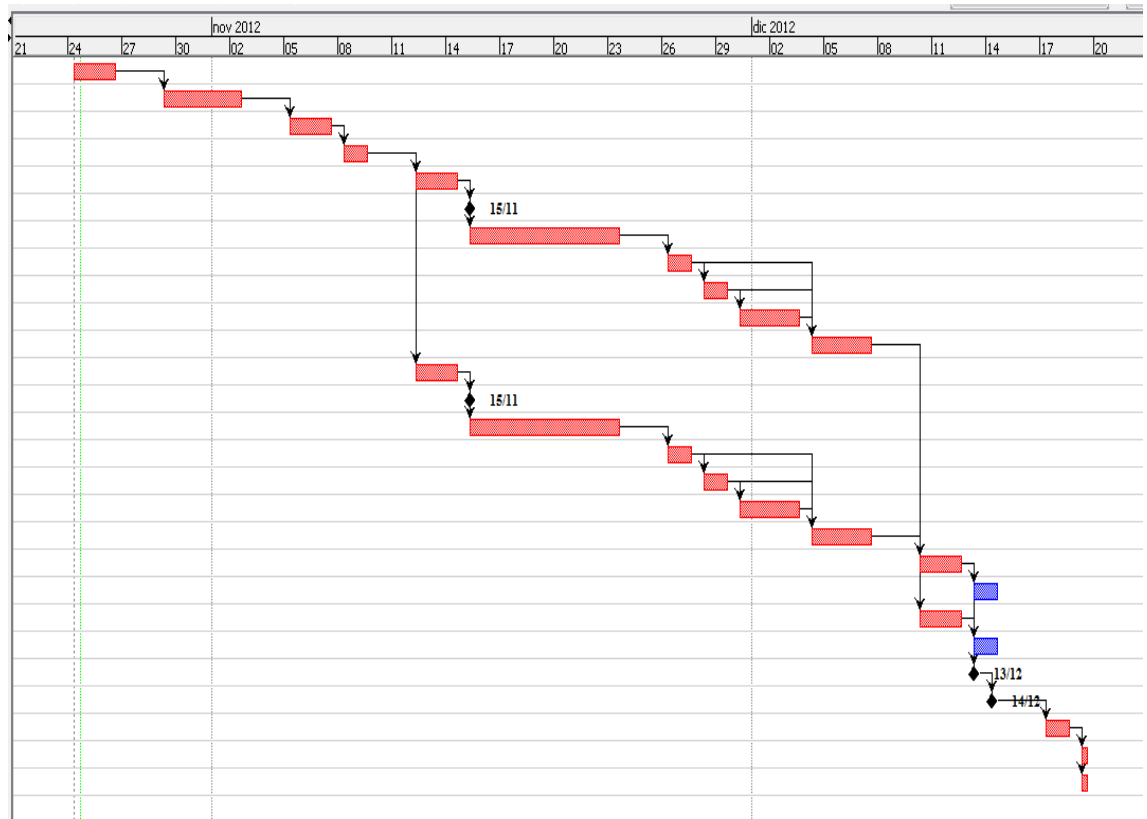
1. Entre les comercials : on quedaran dos finalistes
2. Entre les de programari lliure : on quedaran dos finalistes
3. Entre les finalistes comercials : comparativa funcional, cost, entorn, on en sortirà la millor eina comercial.
4. Entre les finalistes de programari lliure : comparativa funcional, cost, entorn, on en sortirà la millor eina lliure.
5. Comparativa final entre la finalista comercial i la finalista lliure : on hauria de sortir la millor eina de gestió.

## 4.- Creació de tasques

En la següent imatge podrem veure la planificació de les tasques en les que es divideix el projecte, tant en la definició de tasques com d'objectius, farem servir l'eina OpenProj per tal de fer-ne el desglossament.

	🕒	Nombre	Duració	Inicio	Terminado	Predecessores
1		Definició TFC	3 days	24/10/12 8:00	26/10/12 17:00	
2		Definició d'objectius del TFC	5 days	29/10/12 8:00	2/11/12 17:00	1
3		Definició de tasques	3 days	5/11/12 8:00	7/11/12 17:00	2
4		Definició d'entregables	2 days	8/11/12 8:00	9/11/12 17:00	3
5		Cerca eines comercials	3 days	12/11/12 8:00	14/11/12 17:00	4
6		Llistat eines comercials	1 day?	15/11/12 8:00	15/11/12 17:00	5
7		Estudi d'eines comercials	7 days	15/11/12 8:00	23/11/12 17:00	5
8		Comparative de cost	2 days	26/11/12 8:00	27/11/12 17:00	7
9		Comparativa funcional	2 days	28/11/12 8:00	29/11/12 17:00	8
10		Comparativa d'entorn	2 days	30/11/12 8:00	3/12/12 17:00	9
11		Finalistes eines comercials	4 days	4/12/12 8:00	7/12/12 17:00	8;9;10
12		Cerca eines programari lliure	3 days	12/11/12 8:00	14/11/12 17:00	4
13		Llistat eines de programari lliure	1 day?	15/11/12 8:00	15/11/12 17:00	12
14		Estudi d'eines de programari lliure	7 days	15/11/12 8:00	23/11/12 17:00	12
15		Comparative de cost	2 days	26/11/12 8:00	27/11/12 17:00	14
16		Comparativa funcional	2 days	28/11/12 8:00	29/11/12 17:00	15
17		Comparativa d'entorn	2 days	30/11/12 8:00	3/12/12 17:00	16
18		Finalistes eines de programari lliure	4 days	4/12/12 8:00	7/12/12 17:00	15;16;17
19		Comparativa finalistes eines comercials	3 days	10/12/12 8:00	12/12/12 17:00	11
20		Revisió comparatives	2 days	13/12/12 8:00	14/12/12 17:00	19
21		Comparativa finalistes eines de programari lliure	3 days	10/12/12 8:00	12/12/12 17:00	18
22		Revisió comparatives	2 days	13/12/12 8:00	14/12/12 17:00	21
23		Finalista eines comercials	1 day	13/12/12 8:00	13/12/12 17:00	19;21
24		Finalista eines de programari lliure	1 day	14/12/12 8:00	14/12/12 17:00	23
25		Comparativa de finalistes	2 days	17/12/12 8:00	18/12/12 17:00	24
26		Revisió comparatives	1 day?	19/12/12 8:00	19/12/12 17:00	25
27		Conclusions	1 day	19/12/12 8:00	19/12/12 17:00	25

A continuació podrem veure la seqüència de les tasques durant el temps i on es veuen els entregables, ja que s'han marcat com a fites dins del projecte.



Les tasques definides poden anar patint modificacions en el temps degut a l'entrada de nova informació.

## 5.- Entregables

On trobaríem com a entregables :

1. Llistat eines comercials : llistat de les eines comercials que s'estudiaran en el TFC
2. Llistat eines de programari lliure : llistat de les eines de programari lliure que s'estudiaran en el TFC
3. Finalistes eines comercials : llistat de les dues eines comercials finalistes de l'estudi
4. Finalistes eines de programari lliure : llistat de les dues eines de programari lliure finalistes de l'estudi
5. Conclusions : definició de l'eina més adient tenint present totes les comparatives possibles.

## 6.- Consideracions prèvies

En primer lloc s'ha de dir que existeixen una gran multitud d'eines comercials i de programari lliure desenvolupades per tal de poder gestionar projectes de tots tipus, la cerca d'aquestes s'ha realitzat cercant un mínim de característiques de les que han de disposar per tal de poder fer una correcta gestió d'un projecte a escala empresarial.

Aquests mínims exigibles són :

- Gestionar Diagrames de Gantt
- Gestionar tasques
- Gestionar recursos
- Gestionar persones
- Gestionar horaris
- Gestionar informes de projectes

Per altra banda el que s'ha buscat es una eina que permeti al gestor de projectes fer les següents tasques :

- Desenvolupar el pla del projecte
- Organització dels recursos
- Execució del pla
- Supervisió del pla
- Gestió administrativa
  - Revisió de tasques
  - Seguiment de projectes
  - Seguiment d'informes

Per tal de fer l'estudi comparatiu de les diferents eines, tant comercials com de programari lliure, de gestió de projectes s'han triat els següents paràmetres :

1. Cost del programa
2. Tipus llicenciamment
3. Usabilitat
4. Rendiment
5. Funcionalitats

També s'ha de tenir present que l'eina ha de poder fer front als factors externs que sempre es poden presentar en un projecte i que poden fer que aquest s'aturi de forma immediata i són :

1. Costs :
  - a. Els costs finalment poden fer aturat un projecte, ja sabem que al cap i a la fi, tot projecte ens ha de reportar una millora en els processos o un ROI ( Return of Investment ) determinat.

- b. Els costs d'un projecte tot i que els tinguem ben delimitats i ben coberts, ens podem sorgir complicacions
  - i. Situació econòmica
  - ii. Decisions externes
  - iii. Errors en la previsió

## 2. Temps

- a. Els temps en un projecte son molt importants, si en una fase inicial del projecte s'ha previst que es finalitzi a una certa data i finalment no s'acompleix, ens podem trobar en que el projecte no s'acaba realitzant o s'acaba parant.
- b. La planificació de tasques s'ha de fer de forma que hi tinguem en compte els possibles contratemps que ens podem trobar durant qualsevol implementació
- c. Això no vol dir, dimensionar en el temps de forma excessiva, s'ha de fer una planificació curosa amb els temps, però preveient possibles ingerències externes o internes:
  - i. Falta de recursos
  - ii. Falta de coneixement
  - iii. Errors de requeriments
  - iv. Correcció errors

## 3. Recursos

- a. Com el temps, els recursos son els que ens portaran a l'èxit del projecte
- b. S'entén com a recursos
  - i. Persones
  - ii. Coneixements
  - iii. Equipament
  - iv. Tecnologia
- c. Els recursos s'han de planificar correctament, un excés de recursos ens pot encarir molt un projecte i una planificació amb pocs recursos pot provocar que es dilati en el temps i provocar la parada del projecte per temps.

## 4. Resultats

- a. En les fases inicials dels projectes s'han de definir quin son els resultats que se'n volen extreure i quan es volen aconseguir
- b. Els resultats han de ser tangibles i visibles
- c. Per tant els resultats han de ser mesurables, ja que el gestor del projecte pugui saber en tot moment quin % del projecte esta complert i com de lluny o de prop esta de la seva finalització.

## 5. Factors externs

- a. Es ben conegut quins son els factors externs:
  - i. Situació econòmica actual
  - ii. Baixes de personal

- iii. Canvi de requeriments en plena implementació
- iv. Canvi d'opinió del nostre client
- b. Tots aquests poden provocar la parada en qualsevol moment d'un projecte, no importa el punt en que es trobi, si algun d'aquests factors externs es produeix, l'èxit del projecte pot veure's compromès.

També es cert que aquests factors no els controlem, però si que es poden tenir presents en tot moment del projecte, tot assegurant periòdicament la viabilitat del projecte amb els responsables del mateix.

## 7.- Llistat d'eines comercials

A continuació la llista d'eines comercials que s'avaluaran per tal de trobar-ne les dues recomanades que compleixin els requisits.

Per tal de fer aquest llistat s'ha pres la decisió d'agafar tant aplicacions en entorn monousuari com aplicacions en entorn multiusuari, ja que podem tenir els dos punts de vista.

1. MS Project
2. TeamPulse
3. Genius
4. RationalPlan
5. Basecamp

## 8.- Llistat d'eines de programari lliure

A continuació la llista d'eines de programari lliure que s'avaluaran per tal de trobar-ne les dues recomanades que compleixin els requisits.

De la mateixa manera que en el cas de les aplicacions comercials es tenen els dos punts de vista segons l'entorn d'execució de l'aplicatiu ( monousuari i multiusuari ).

1. Openproj
2. Web2project
3. eGroupWare
4. Taskjuggler
5. Redmine



## 9.- Estudi comparatiu d'eines comercials

En primer lloc fem una comparació funcional de les eines seleccionades, el criteris a avaluar ja s'han indicat amb anterioritat

EINES	Interfície web	Col·laboratiu	Gestió Recursos	Gestió Persones	Mòdul d'informes
MSProject			X	X	X
TeamPulse	X	X	X	X	X
Genius	X	X	X	X	X
RationalPlan			X	X	X
Basecamp	X	X		X	

En segon lloc fem una comparació del cost, ja sigui de compra o de lloguer (SaaS), no tenim en compte el cost de l'equip o del servidor on corre l'aplicació.

EINES	COST
MSProject	995 \$
TeamPulse	1499 \$
Genius	29 \$ / mensuals
RationalPlan Multi	98 \$ / llicència
Basecamp	150 \$ / mensuals

Per tant finalment per acabar l'estudi comparatiu podem concloure, que dintre de les eines comercials seleccionades i segons l'àmbit on s'executi aquesta eina, les més completes són : MSProject en entorn monousuari, i TeamPulse en entorn Multiusuari.

Els motius són clars, en entorn monousuari tenim els requeriments de poder controlar tot el procés del projecte amb la possibilitat de poder saber en tot moment quin es l'estat del projecte, si es cert, que si estem parlant de gestionar molts projectes a nivell monousuari s'ha de tenir un servidor de documents o repositori per tal de poder guardar els fitxers que genera l'aplicació per tal de no perdre en cap cas tota la informació que s'hagi pogut anar creant durant la vida del projecte.

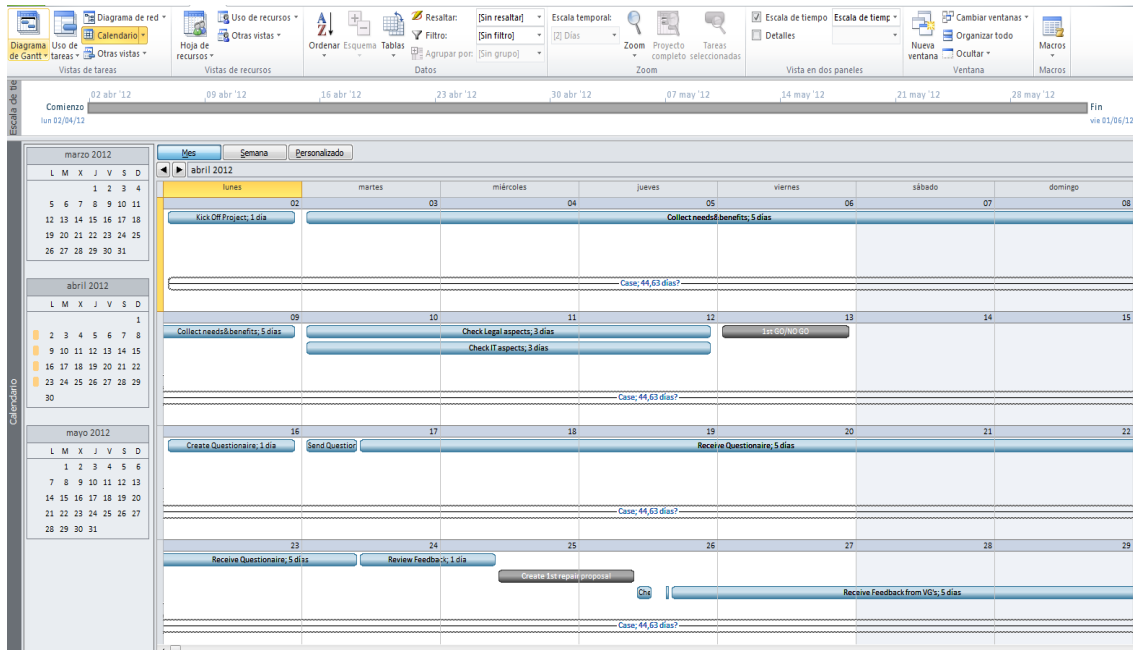
També es cert, que la integració de MSProject amb altres aplicacions de Microsoft ajuda a tenir un entorn complet, ja que es integrable amb Outlook, Exchange i fins i tot Sharepoint.

I en entorn multiusuari TeamPulse ens garanteix la integritat del projecte, amb el seu repositori, base de dades, servidor de documentació, centralitzant així tota la informació que es pugui arribar a generar.

A continuació podem veure una sèrie de captures de pantalla de les aplicacions MSProject i TeamPulse, on podrem veure les funcionalitats principals d'aquestes dues aplicacions.

## CAPTURES MS PROJECT

- Calendari : Amb aquesta funcionalitat del MS Project podrem fer una revisió visual de totes les tasques assignades en el període de temps.



En el cas de clicar sobre qualsevol de les tasques del calendari se'ns obre la següent finestra on podrem veure els detalls específics de cada una de les tasques i en podem fer les modificacions necessàries tot separat per les pestanyes que podem veure en la part superior.

En podem variar en la part general :

- El % de finalització de la tasca
- La seva programació
- Les dates d'inici i finalització
- La duració total

En la pestanya de Predecessors, podem veure les tasques que s'han de completar abans de poder realitzar aquesta tasca.

**Información de la tarea**

General | **Predecessoras** | Recursos | Avanzado | Notas | Campos pers.

Nombre:  Duración:  ☐ Estimada

Predecessoras:

Id	Nombre de tarea	Tipo	Pos
2	Collect needs&benefits	Fin a comienzo (FC)	0d

Ayuda

En la pestanya anterior podem veure els recursos assignats a aquesta tasca, el percentatge de dedicació i el cost que té, cosa que ens ajudarà a fer una correcta gestió dels recursos econòmics del projecte.

**Información de la tarea**

General | Predecessoras | **Recursos** | Avanzado | Notas | Campos pers.

Nombre:  Duración:  ☐ Estimada

Recursos:

Nombre del recurso	Unidades	Costo
Retail Team	100%	912,00 €

Ayuda

I les altres pestanyes restants, uns camps de configuració avançada en quant al tipus de calendari i restriccions i una pestanya de notes i de camps lliures per si fossin necessaris.

The screenshot shows the 'Información de la tarea' dialog box with the 'Avanzado' tab selected. The 'Nombre' field contains 'Check IT aspects' and the 'Duración' is set to '3 días'. The 'Fecha límite' is set to 'NOD'. The 'Tipo de restricción' is 'Lo antes posible' and the 'Fecha de restricción' is 'NOD'. The 'Tipo de tarea' is 'Unidades fijas', 'Condicionada por el esfuerzo' is unchecked, and 'La programación omite los calendarios de recursos' is unchecked. The 'Calendario' is 'Ninguno'. The 'Código EDT' is '4'. The 'Método del valor acumulado' is '% completado'. The 'Marcar la tarea como hito' checkbox is unchecked. Buttons for 'Ayuda', 'Aceptar', and 'Cancelar' are at the bottom.

The screenshot shows the 'Información de la tarea' dialog box with the 'Notas' tab selected. The 'Nombre' field contains 'Check IT aspects' and the 'Duración' is '3 días'. The 'Notas' section has a toolbar with icons for text formatting and a large text area for notes. Buttons for 'Ayuda', 'Aceptar', and 'Cancelar' are at the bottom.

- Llistat de tasques : en aquesta opció podem veure el llistat de totes les tasques del projecte, tot veient :
  - el nom de la tasca que hauria de ser identificativa per a una correcta interpretació del projecte,
  - la data d'inici del projecte i la de fi

- la data d'inici i fi de cada una de les tasques que s'han creat.
- La tasca predecessora per a poder fer un seguiment de les tasques que es poden realitzar
- Un llistat dels recursos/persones assignats a cada una de les tasques.

Escala de temps						
Comienzo		02 abr '12	09 abr '12	16 abr '12	23 abr '12	30 abr '12
Fin		09 abr '12	16 abr '12	23 abr '12	30 abr '12	07 may '12
Nombre de tarea	Comienzo	Fin	Pre	Nombres de los recursos	Agregar nueva columna	
0 - Case	lun 02/04/12	vie 01/06/12				
1 Kick Off Project	lun 02/04/12	lun 02/04/12		Project Owner;Project Leader		
2 Collect needs&benefits	mar 03/04/12	lun 09/04/12	1	Project Leader		
3 Check Legal aspects	mar 10/04/12	jue 12/04/12	2	Legal Corporate		
4 Check IT aspects	mar 10/04/12	jue 12/04/12	2	Retail Team		
5 1st GO/NO GO	vie 13/04/12	vie 13/04/12	4	Project Owner;Project Leader		
6 Create Questionnaire	lun 16/04/12	lun 16/04/12	5	Project Leader;Project Owner		
7 Send Questionnaire	mar 17/04/12	mar 17/04/12	6	Project Leader		
8 Receive Questionnaire	mar 17/04/12	mar 24/04/12	7	Project Leader		
9 Review Feedback	mar 24/04/12	mié 25/04/12	8	Project Leader		
10 Create 1st repair proposal	mié 25/04/12	jue 26/04/12	9	Project Leader		
11 Check 1st proposal with PO	jue 26/04/12	jue 26/04/12	10	Project Leader;Project Owner		
12 Send 1st proposal to VG's	jue 26/04/12	jue 26/04/12	11	Project Leader		
13 Receive Feedback from VG's	jue 26/04/12	jue 03/05/12	12	Project Leader		
14 Make all necessary changes to repair proposal	jue 03/05/12	lun 07/05/12	13	Project Leader		
15 Create 2nd proposal	lun 07/05/12	mié 09/05/12	14	Project Leader		
16 Review 2nd proposal	mié 09/05/12	jue 10/05/12	15	Project Owner;Project Leader		
17 GO/NO GO	jue 10/05/12	vie 11/05/12	16	Project Owner		
18 Create IT process	vie 11/05/12	vie 18/05/12	17	Retail Team		
19 Test IT Process	vie 18/05/12	lun 21/05/12	18	Retail Team		
20 Create Repair Service documentation	lun 21/05/12	mié 23/05/12	19	Project Leader		
21 Create Shop documentation	lun 21/05/12	mié 23/05/12	19	Retail Team		
22 Inform VG's	mié 23/05/12	jue 24/05/12	21	Project Leader		
23 VG's inform Shops&Repair Service	jue 24/05/12	vie 25/05/12	22	VG's		
24 GO LIVE NEW REPAIR PROCESS	vie 25/05/12	lun 28/05/12	23			
25 Receive first repair process feedback	lun 28/05/12	vie 01/06/12	24	Project Leader		

- Creació de projecte : tenim data inicial, final i la definició del calendari per al repartiment de temps

Información del proyecto 'Proyecto1'

Fecha de comienzo: mié 14/11/12

Fecha de hoy: mié 14/11/12

Fecha de fin: mié 14/11/12

Fecha de estado: NOD

Programar a partir de: Fecha de comienzo del proyecto

Calendario: Estándar

Ayuda

Estadísticas...

Aceptar

Cancelar

- Creació de recursos/persones : podrem definir el cost del recurs per a un càlcul del cost total del projecte, en aquesta pantalla podrem veure tota la planificació de quines tasques ha de realitzar cada un dels recursos que escollim, tot veien el número de la tasca, les dates en les que s'han de realitzar i on podrem

definir quins son els costos que s'assumeixen quan utilitzem aquest recurs durant el projecte.

The screenshot shows the 'Escala de tiempo' (Time Scale) interface. At the top, a timeline bar displays dates from 02 abr '12 to 30 abr '12. Below this, the 'Comienzo' (Start) date is set to 'lun 02/04/12'. The main form includes fields for 'Nombre' (Name) set to 'Project Owner', 'Iniciales' (Initials) set to 'P', 'Capac. máx.' (Max Capacity) set to '100%', and 'Cal. base' (Base Calendar) set to 'Estándar'. There are also buttons for 'Anterior' (Previous) and 'Siguiente' (Next). The 'Costos' (Costs) section shows 'Tasa estándar' (Standard Rate) at 45,00 €/h, 'Por uso' (Per use) at 0,00 €, 'Tasa h. extra' (Extra h. Rate) at 40,00 €/h, and 'Acumular' (Accumulate) set to 'Prorrateo' (Prorated). A 'Grupo' (Group) field and a 'Código' (Code) field are also present. Below the form is a table with the following data:

Proyecto	Id	Nombre de tarea	Trabajo	Traso por redis	Retraso	Comienzo programad	Fin programado
Case	1	Kick Off Project	8h	0d	0d	lun 02/04/12	lun 02/04/12
Case	6	Create Questionnaire	8h	0d	0d	lun 16/04/12	lun 16/04/12
Case	16	Review 2nd proposal	8h	0d	0d	mié 09/05/12	jue 10/05/12
Case	17	GO/NO GO	8h	0d	0d	jue 10/05/12	vie 11/05/12
Case	5	1st GO/NO GO	8h	0d	0d	vie 13/04/12	vie 13/04/12
Case	11	Check 1st proposal with PO	3h	0d	0d	jue 26/04/12	jue 26/04/12

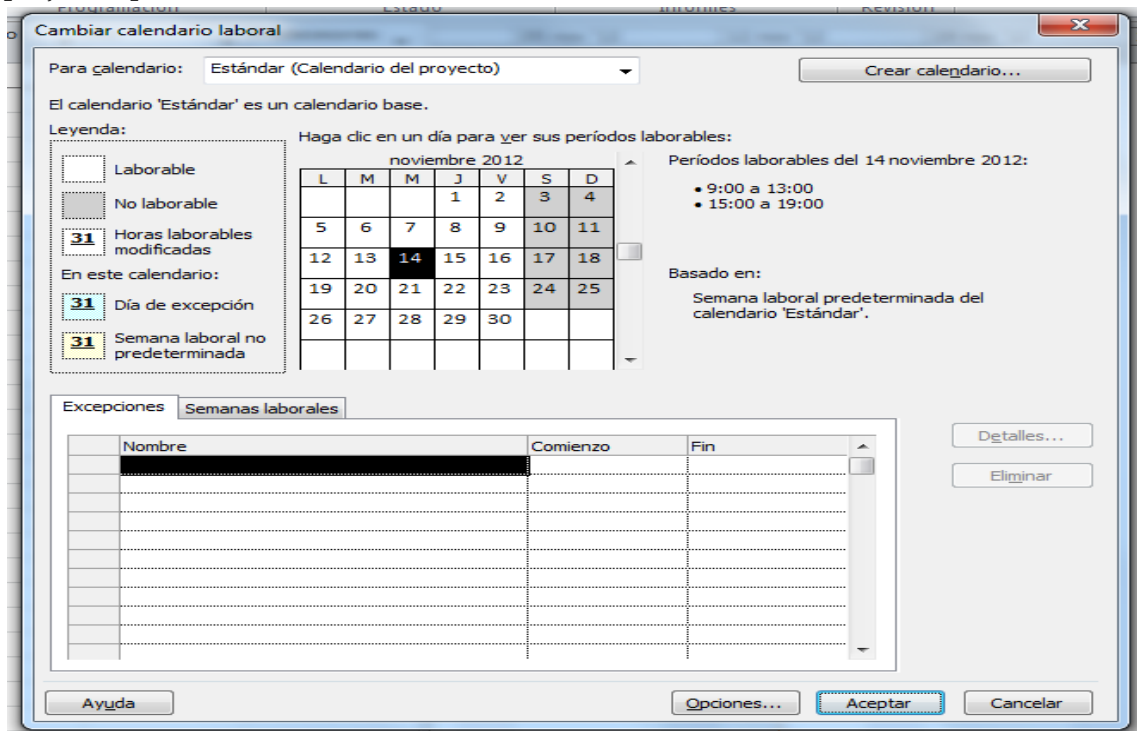
- Creació de tasques del projecte : on podem definir el nom de la tasca, la seva duració, la data inicial de la tasca, la data final, i també podem definir quina tasca es la seva predecessora i quins son els recursos assignats a la tasca. Tots aquests detalls fan que a posteriori puguem saber i veure la planificació total del projecte.

The screenshot shows the 'Escala de tiempo' (Time Scale) interface for a specific task. The 'Nombre' (Name) field is set to 'Case'. The 'Duración' (Duration) is 44,63 días. There are checkboxes for 'C. por el esfuerzo' (Effort) and 'Programada manualmente' (Manually programmed). The 'Comienzo' (Start) date is 'lun 02/04/12' and the 'Fin' (End) date is 'vie 01/06/12'. The 'Tipo de tarea' (Task type) is 'Duración fija' (Fixed duration) and the '% completado' (Percentage completed) is 0%. Below the form is a table with the following data:

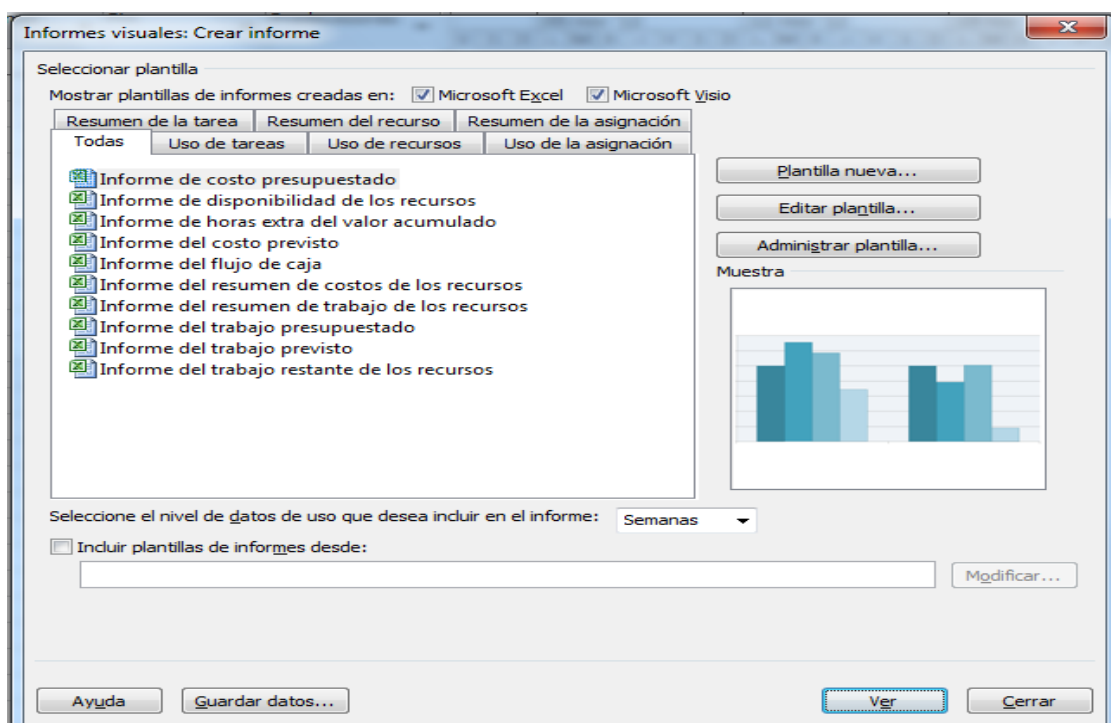
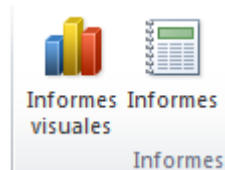
Id	Nombre del recurso	Trabajo	Traso por redis	Retraso	Comienzo programad	Fin programado

- Definició del calendari : podem definir la jornada laboral amb la que treballarem i serveix per a fer el càlcul d'hores i les excepcions al calendari ( festius, etc... ) , a partir d'aquesta creació del calendari i de la jornada laboral es la base a partir de la qual es calculen el número d'hores que cada recurs destina al

projecte i per tant en defineix la duració.

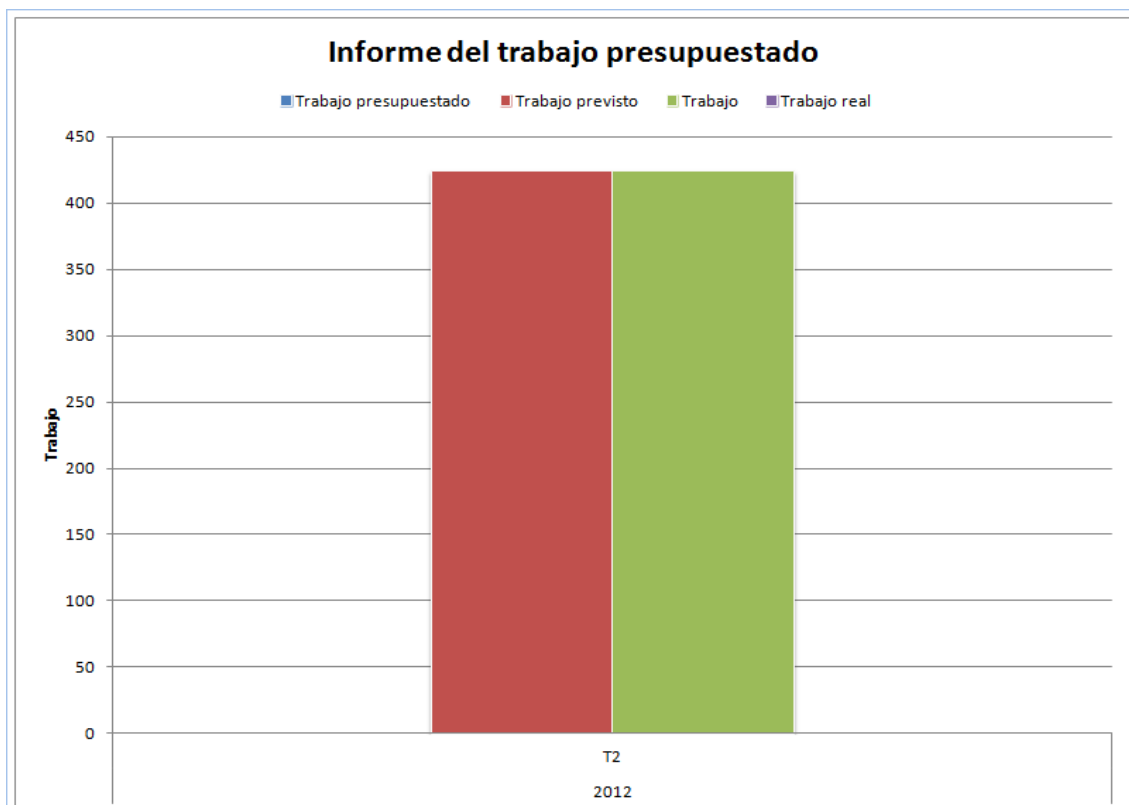
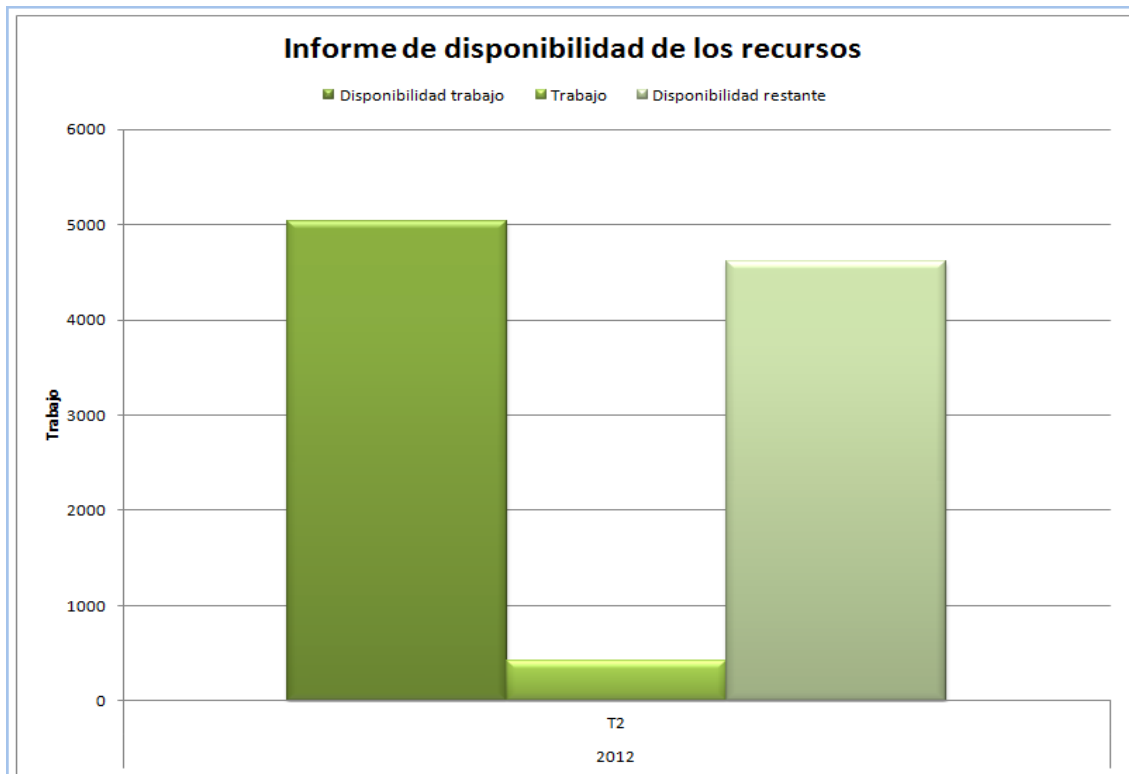


• També tenim el modul d'informes predefinits de MSProject i dins de cada opció d'informe tenim una llista més extensa per cada un dels tipus d'informes



Per començar tenim els informes visuals, és a dir, informes o en EXCEL o en VISIO que ens donen informació visual del projecte, costs del projecte per tasques, per recursos, línies bases, comparacions entre treball previst i real.

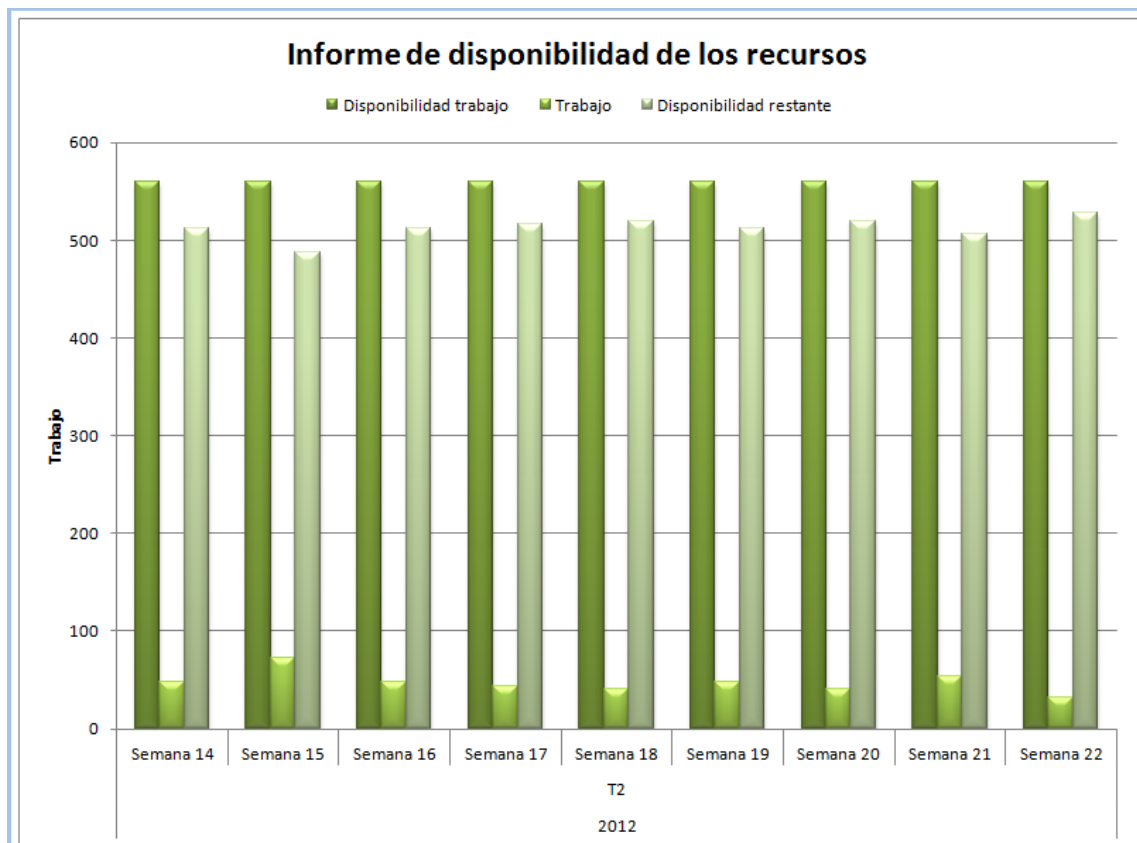
Alguns exemples d'informes en EXCEL :





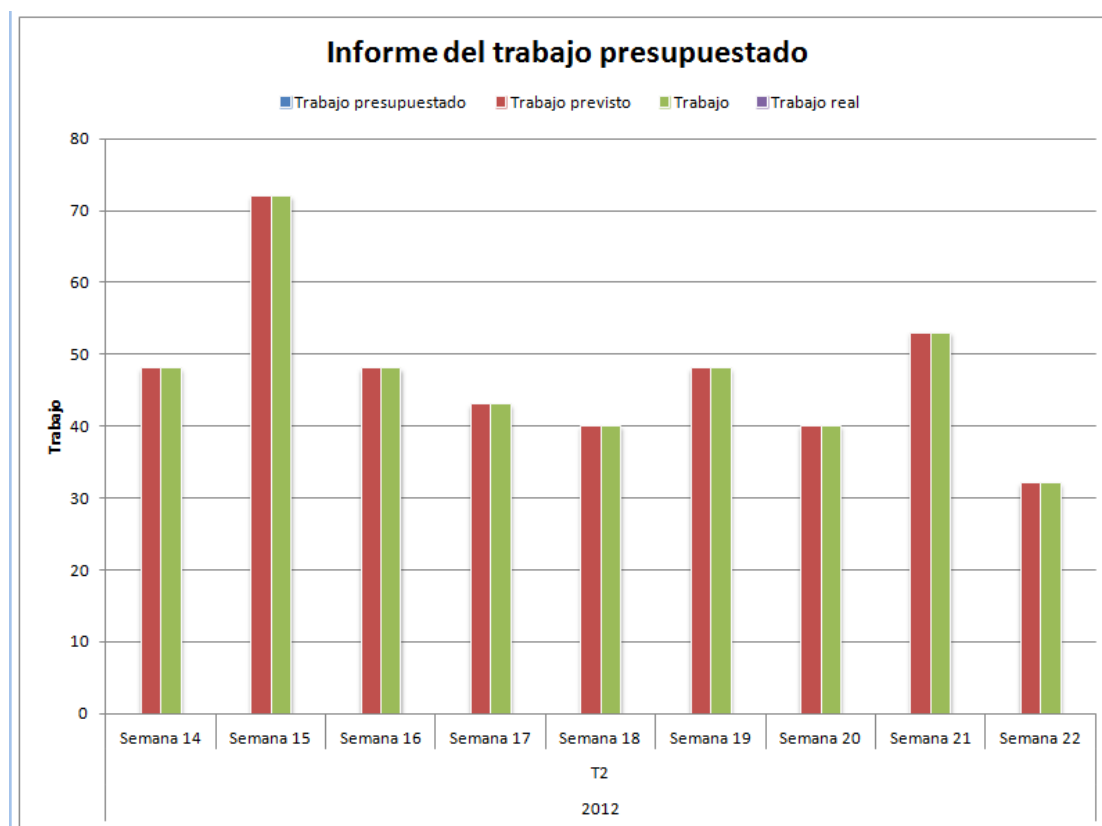
Modificant la taula dinàmica del full Excel podem aprofundir en el detall per setmanes, per dies, mensual o anual.

	A	B	C	D	E	F
1	Tipo	Trabajo				
2						
3						
4	Año	Trimestre	Semana	Disponibilidad trabajo	Trabajo	Disponibilidad restante
5	2012	T2	Semana 14	560,0000062	48,00000053	512,0000057
6			Semana 15	560,0000062	72,0000008	488,0000054
7			Semana 16	560,0000062	48,00000053	512,0000057
8			Semana 17	560,0000062	43,00000048	517,0000057
9			Semana 18	560,0000062	40,00000044	520,0000058
10			Semana 19	560,0000062	48,00000053	512,0000057
11			Semana 20	560,0000062	40,00000044	520,0000058
12			Semana 21	560,0000062	53,00000059	507,0000056
13			Semana 22	560,0000062	32,00000036	528,0000059
14		Total T2		5040,000056	424,0000047	4616,000051
15	Total 2012			5040,000056	424,0000047	4616,000051
16	Total general			5040,000056	424,0000047	4616,000051
17						



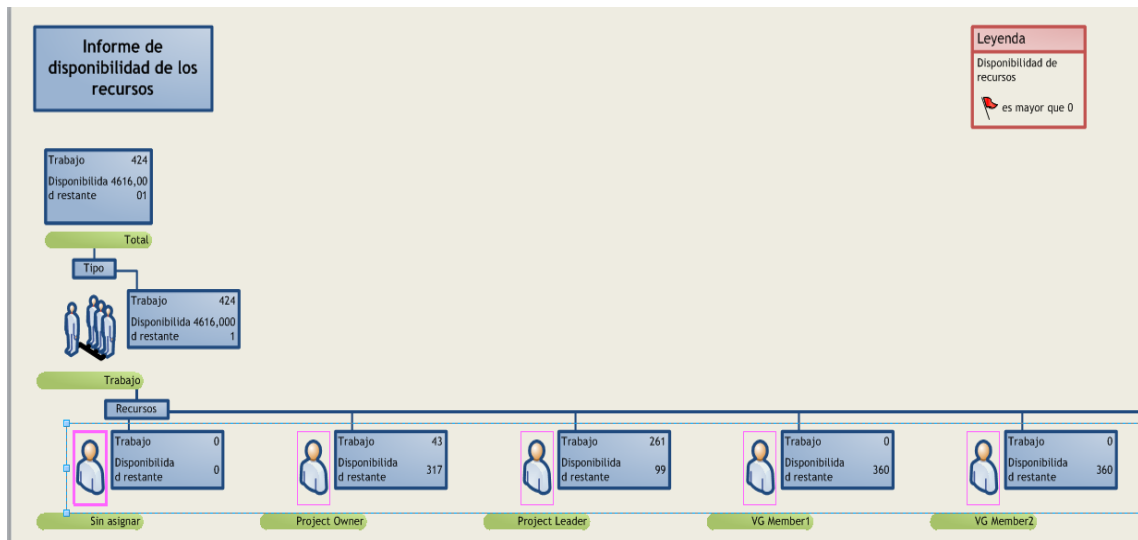
Aquest exemple es la modificació del primer informe visual sobre la disponibilitat dels recursos visualitzant els valors per setmanes.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Tareas	Todos					
2							
3							
4	Año	Trimestre	Semana	Trabajo presupuestado	Trabajo previsto	Trabajo	Trabajo real
5	2012	T2	Semana 14	0	48,00000053	48,00000053	0
6			Semana 15	0	72,00000008	72,00000008	0
7			Semana 16	0	48,00000053	48,00000053	0
8			Semana 17	0	43,00000048	43,00000048	0
9			Semana 18	0	40,00000044	40,00000044	0
10			Semana 19	0	48,00000053	48,00000053	0
11			Semana 20	0	40,00000044	40,00000044	0
12			Semana 21	0	53,00000059	53,00000059	0
13			Semana 22	0	32,00000036	32,00000036	0
14		Total T2		0	424,0000047	424,0000047	0
15	Total 2012			0	424,0000047	424,0000047	0
16	Total General			0	424,0000047	424,0000047	0
17							

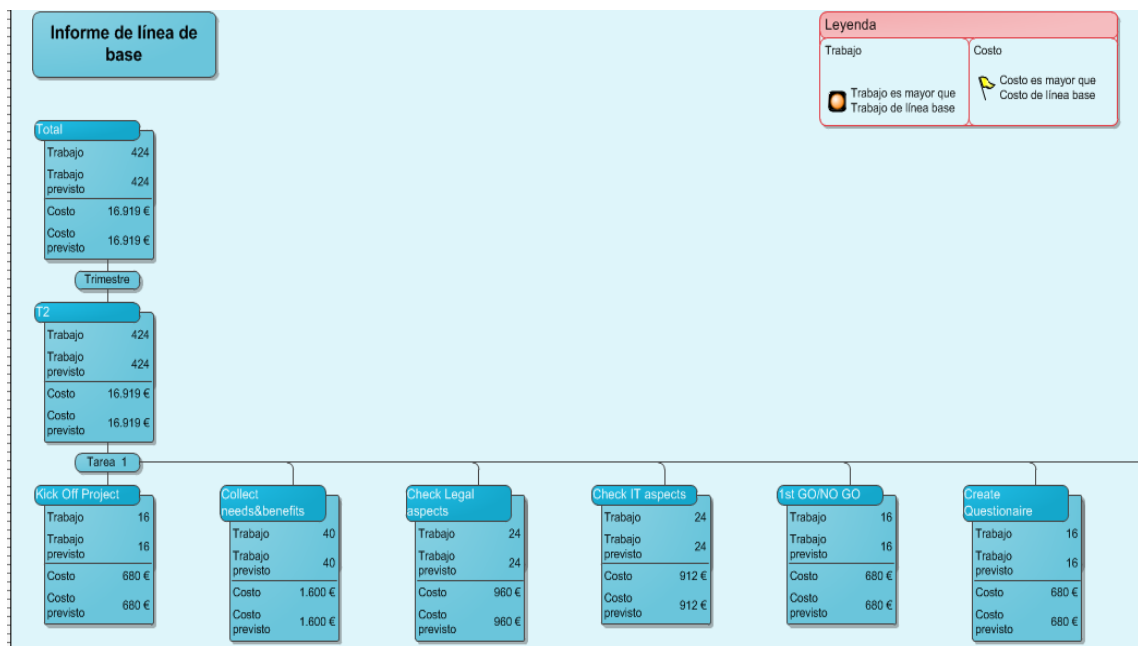


Aquest es l'exemple de la modificació de l'informe visual número 2 separant les hores per setmanes.

Alguns exemples d'informes en VISIO:



On podem veure la distribució d'hores en el projecte per recurs i el temps ja consumit.



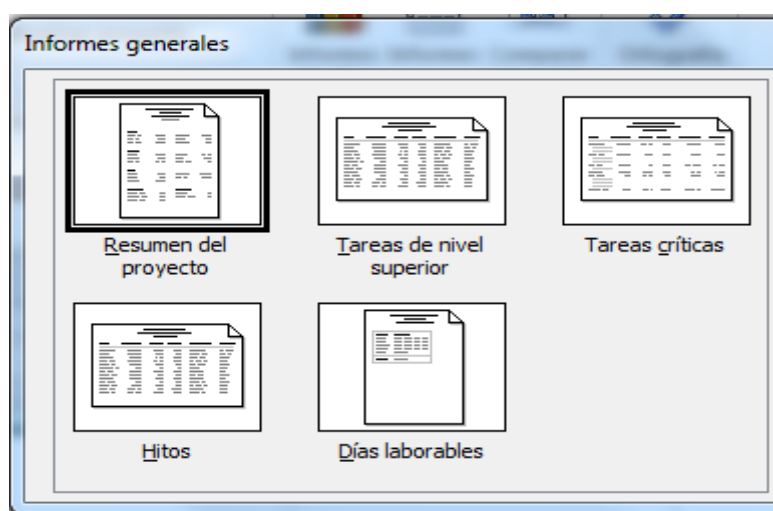
En aquesta captura podem veure la distribució de costs per cada una de les tasques que s'han creat per al projecte i les hores que s'han de dedicar per a completar-les.

També tenim l'opció de crear informes ja preexistents i imprimir-los directament a partir de l'opció Informes

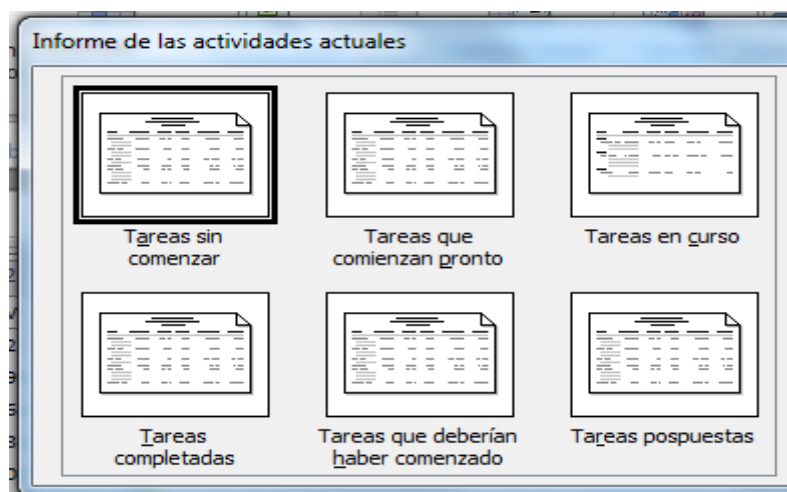


On depenent del tipus d'informe tindrem disponible tota la informació que contingui segons el bloc que s'hagi seleccionat, els títols dels informes son indicatius de quina informació ens mostrarà i que podrem imprimir.

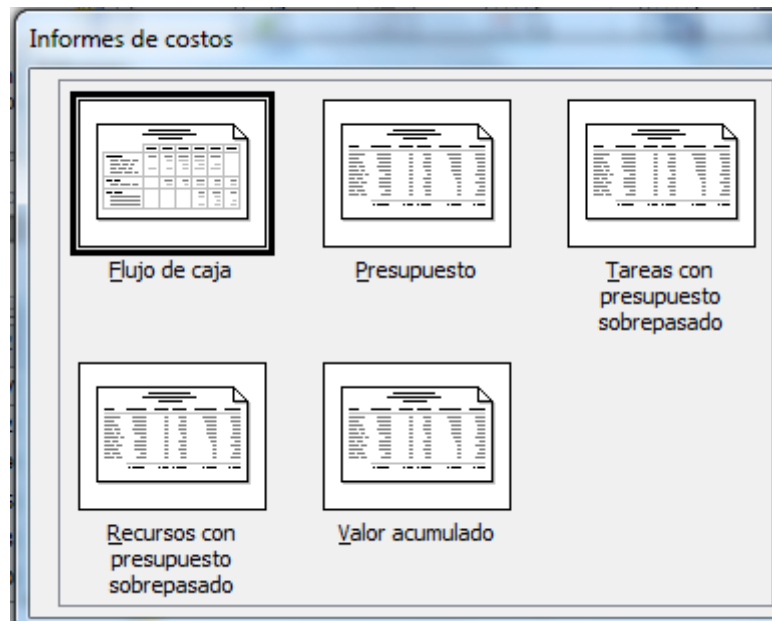
- Generales :



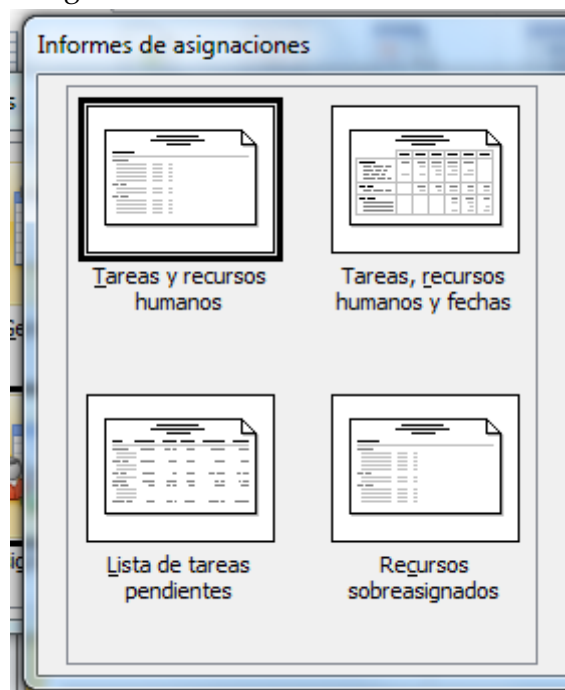
- Activitats actualss :



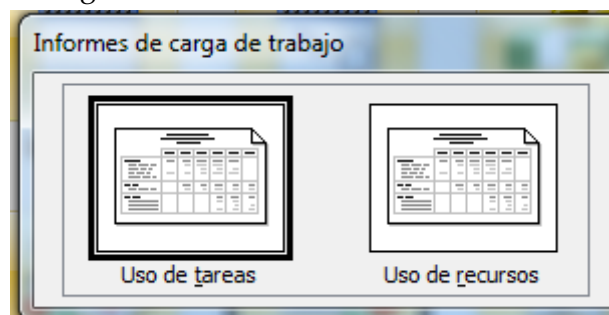
- Costs :



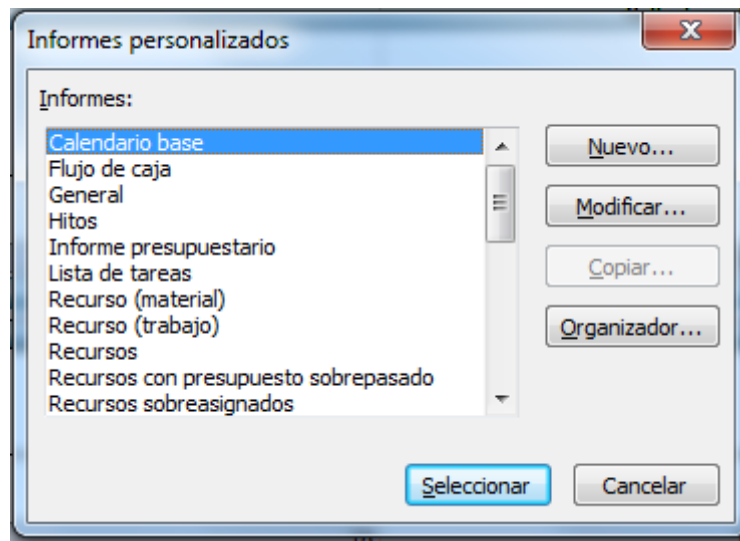
- Assignacions :



- Carrega de feina :

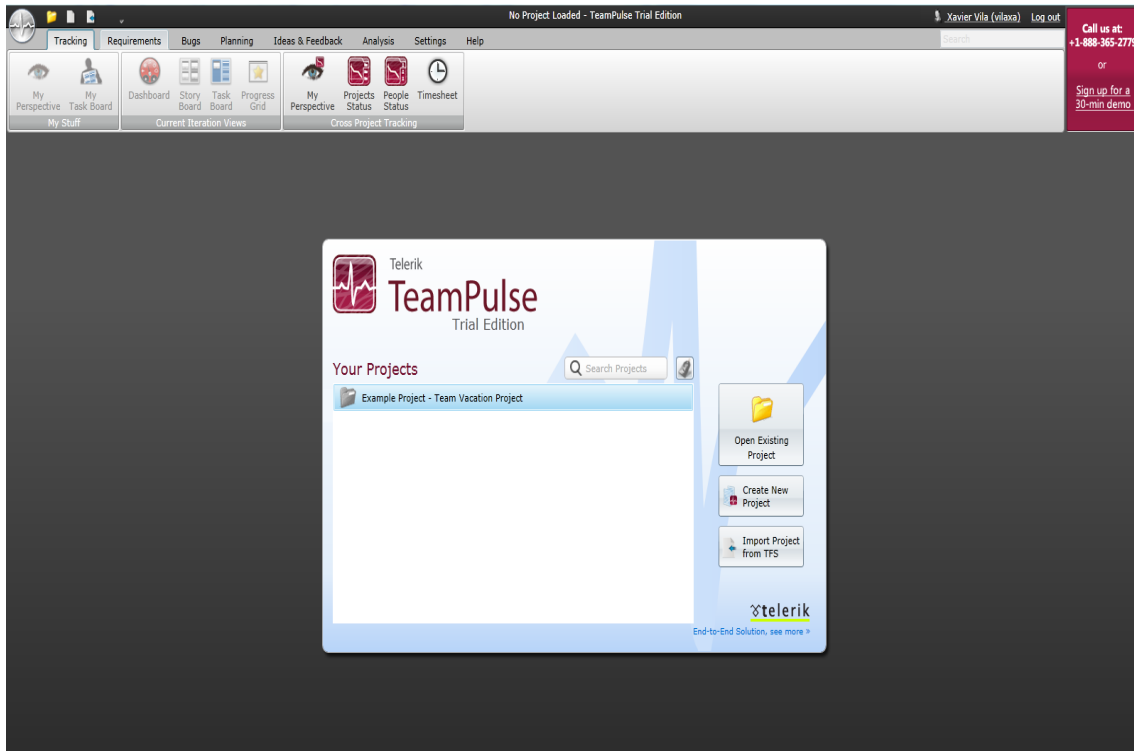


- Personalitzats :

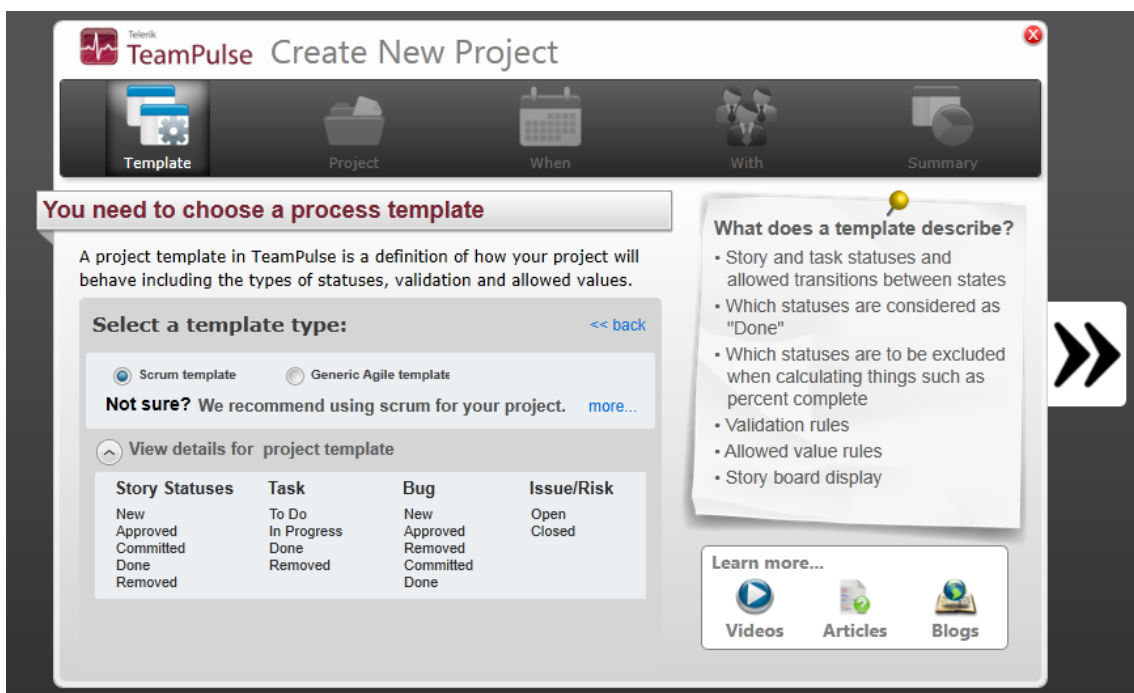


## CAPTURES TEAMPULSE

- Pantalla principal : on seleccionem el projecte amb el que volem treballar o per a crear-ne un de nou



- Creació de projectes : ens permet definir els projectes fent servir dues metodologies : SCRUM i AGILE



- Un cop seleccionat el tipus de metodologia passem a definir alguns paràmetres del projecte ( nom, observacions, descripció )

**TeamPulse Create New Project**

Template Project When With Summary

**What is your project about?**

What is the name of your project?  
New Project

Can you describe what your project is about?

What are some of the goals you have for this project?

You can change this information about your project later from the **Settings** tab > **Project Settings**.

Learn more...  
Videos Articles Blogs

- Definició de rang de dates del projecte : data inici i data final i ens dona el total de dies que ha de durar el projecte

**TeamPulse Create New Project**

Template Project When With Summary

**When is your project going to happen?**

When does your project begin?  
24/10/2012

When does the project plan to end?  
09/01/2013

or

What is the expected duration of the project?  
78 Days

**Define your work cycles**

Do you use iterations or sprints to break apart your project into cycles?

Use iterations - make my iteration length 14 Days  
☒ Create iterations now

Do not use iterations or sprints

You can change the default iteration duration, and start date of your project later from the **Planning** tab > **View Schedule** > **Settings and Defaults**.

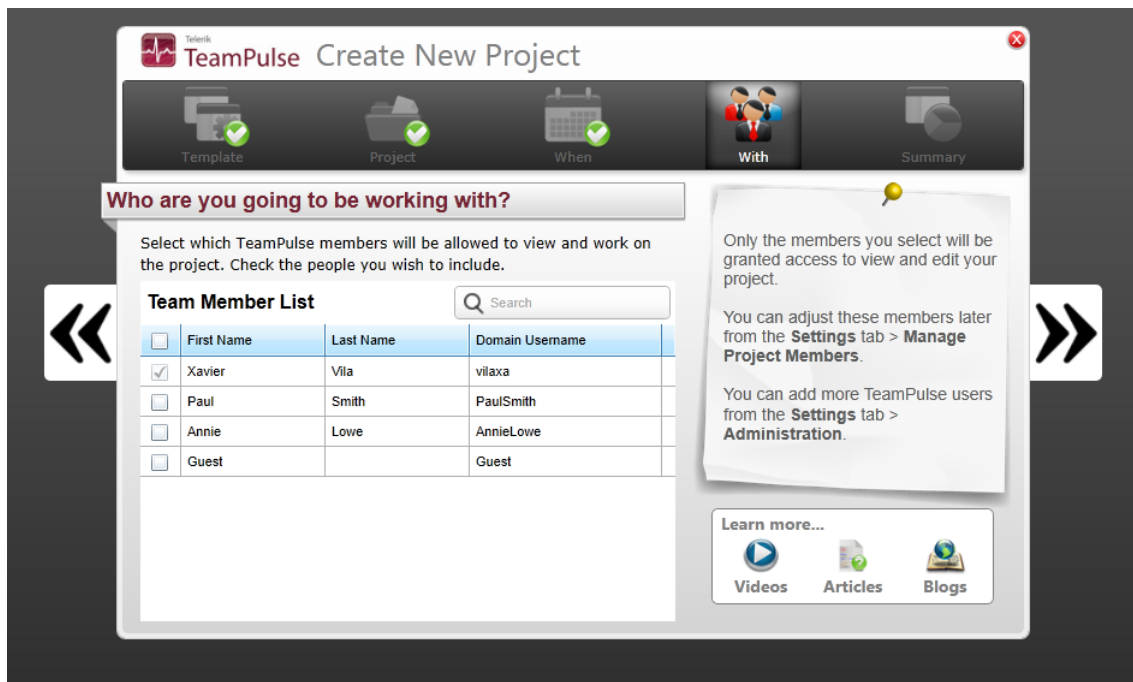
The end date of your project will be calculated based on its duration, or the end date of your last iteration.

If you choose to use Iterations, they could be created in sequence to fill your project from start to end. You can edit them in detail from the **Planning** tab > **View Schedule**.

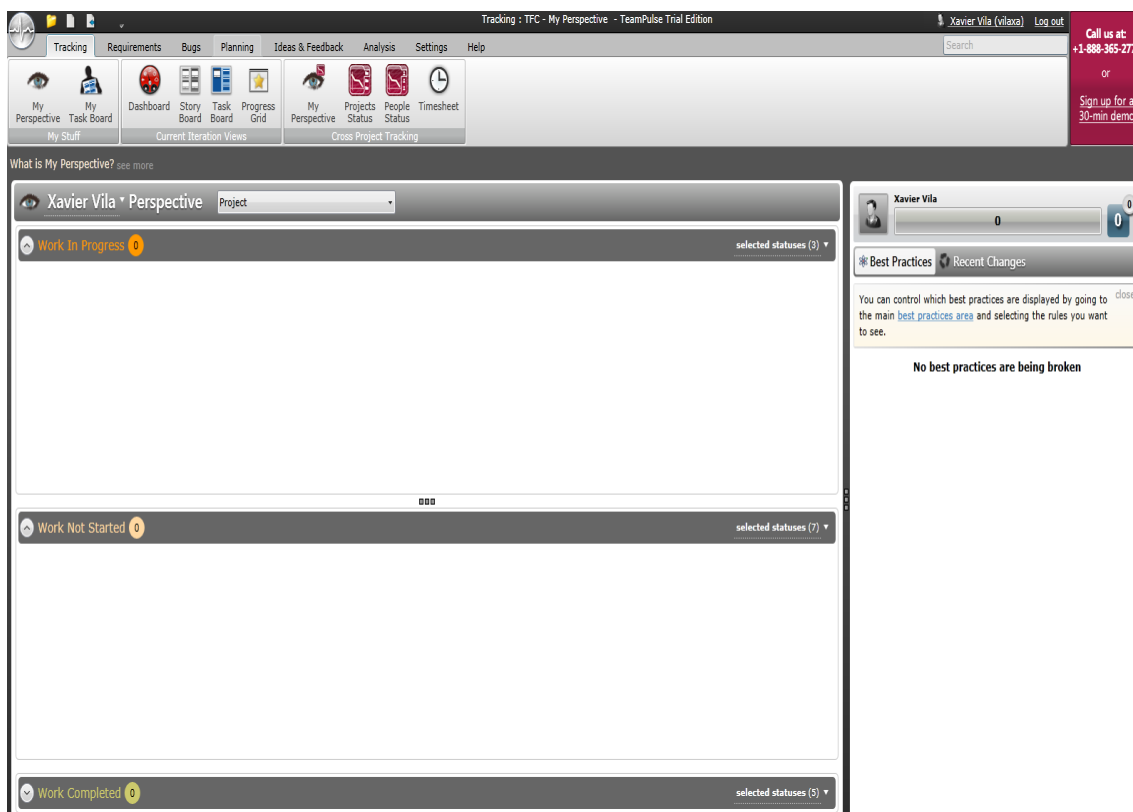
Learn more...  
Videos Articles Blogs



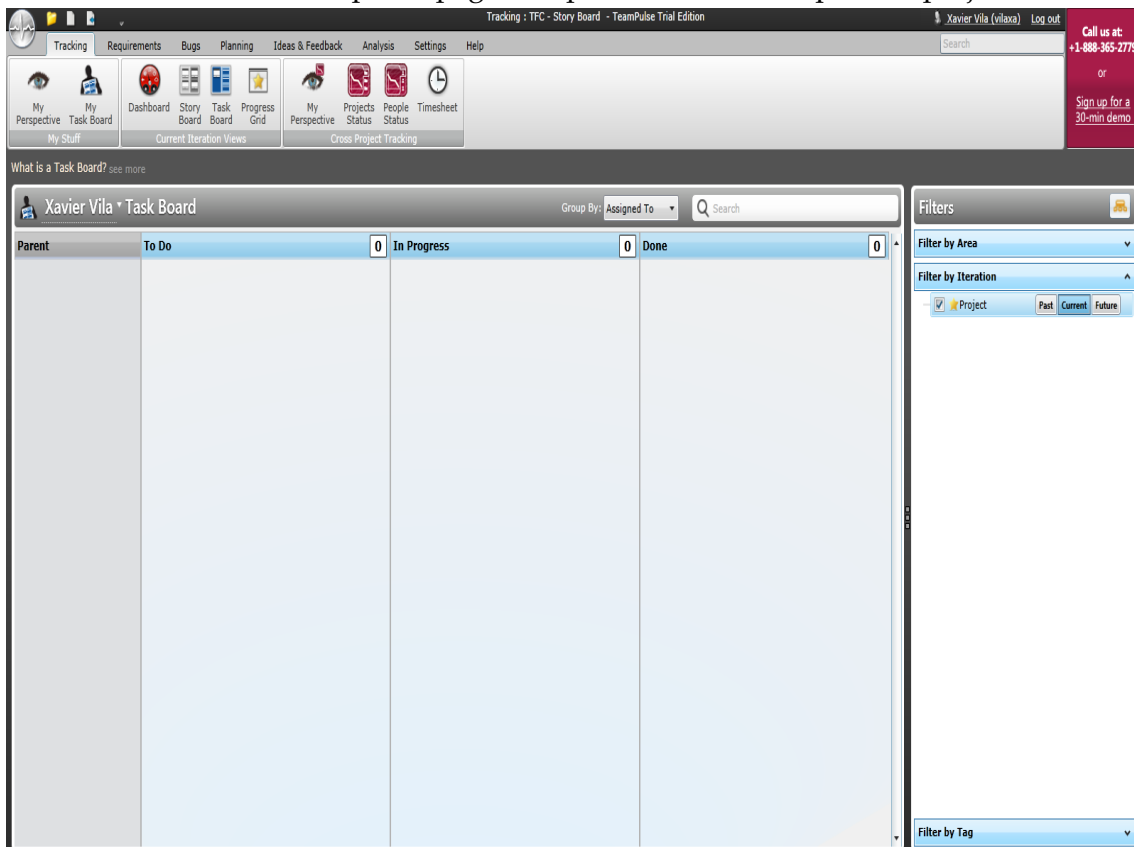
- Assignem els recursos&persones que conformen l'equip que ha de treballar en el projecte :



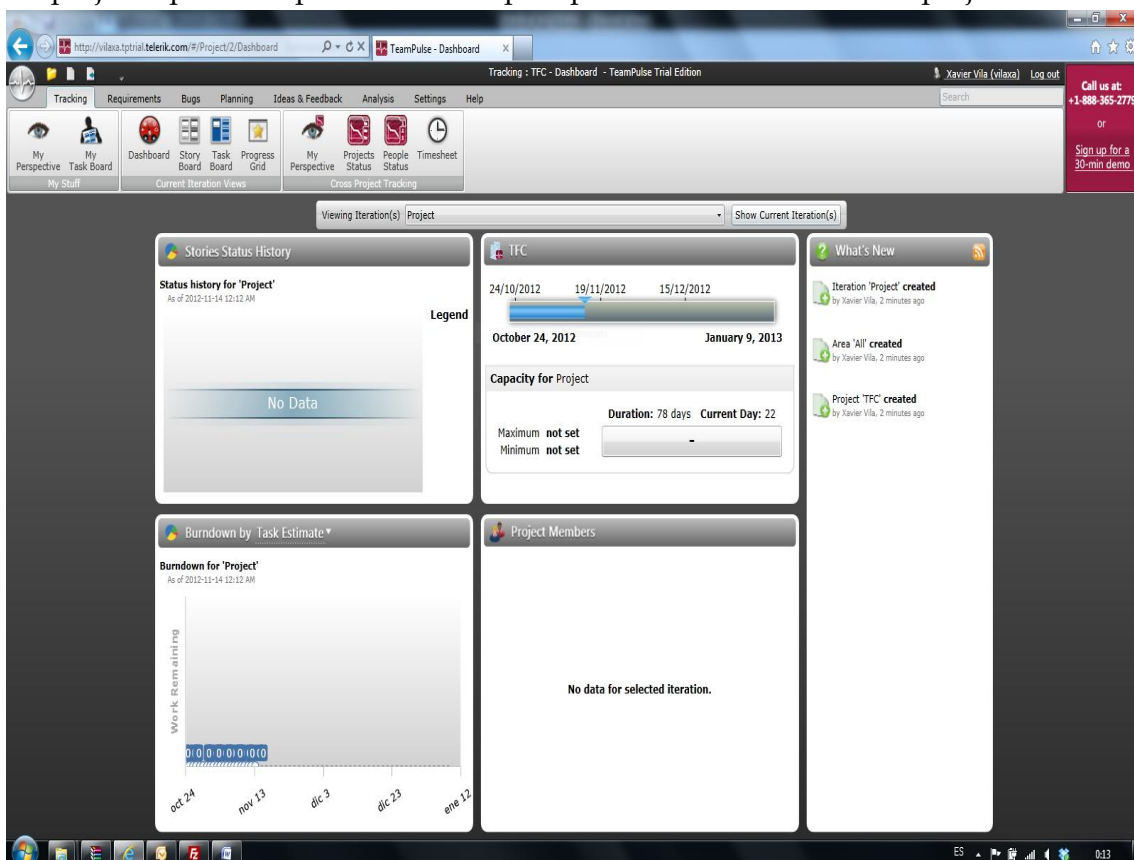
- Un cop definit el projecte entrem a la pagina de l'usuari on veu les tasques que té pendents de fer



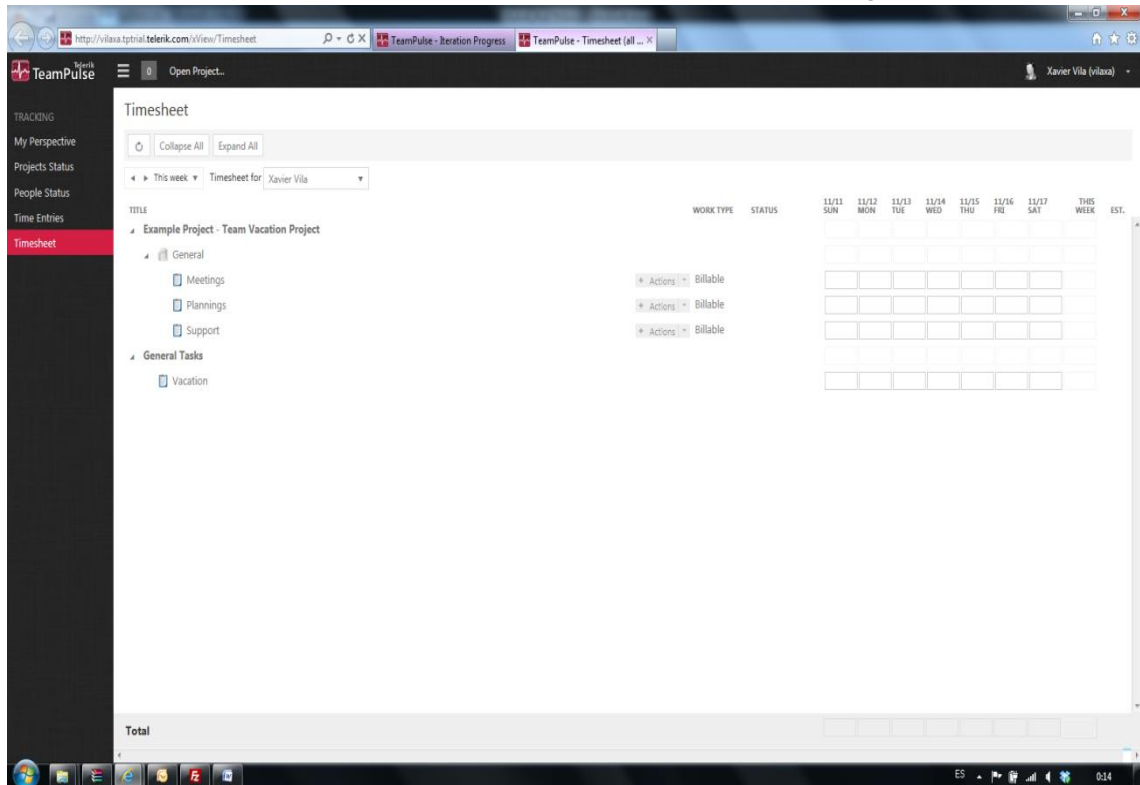
- En aquesta pagina es poden crear les tasques del projecte



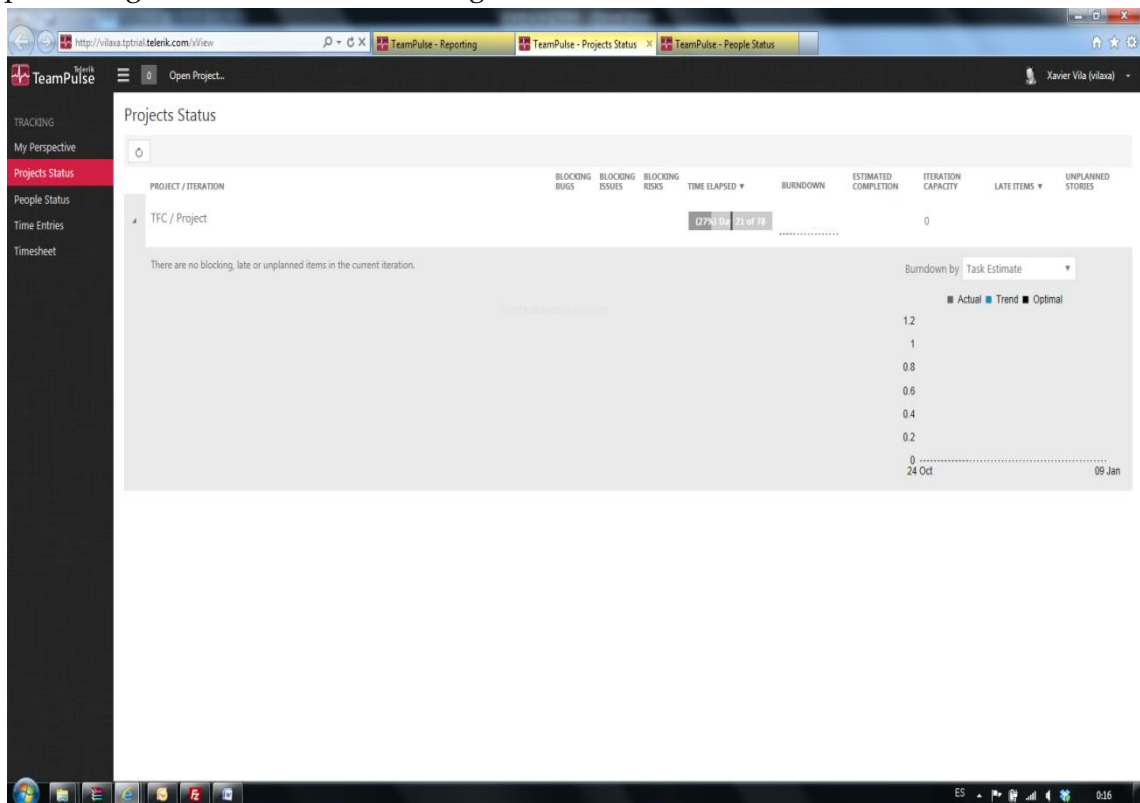
- Un dashboard de l'usuari on veiem l'estat i duració de la tasca i del projecte que ha de permetre una ràpida posada al dia de l'estat del projecte.



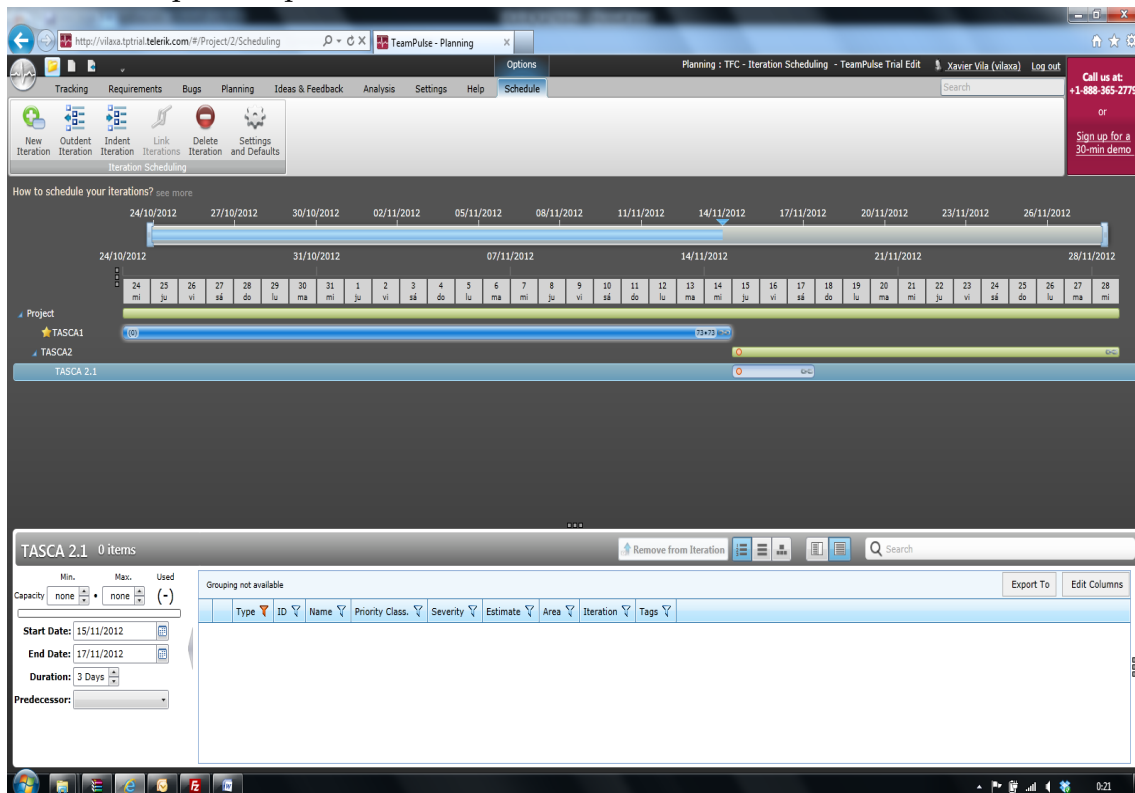
- També ens permet fer un control del temps treballat amb l'opció del timesheet, que ens permetrà controlar el cost dels recursos assignats.



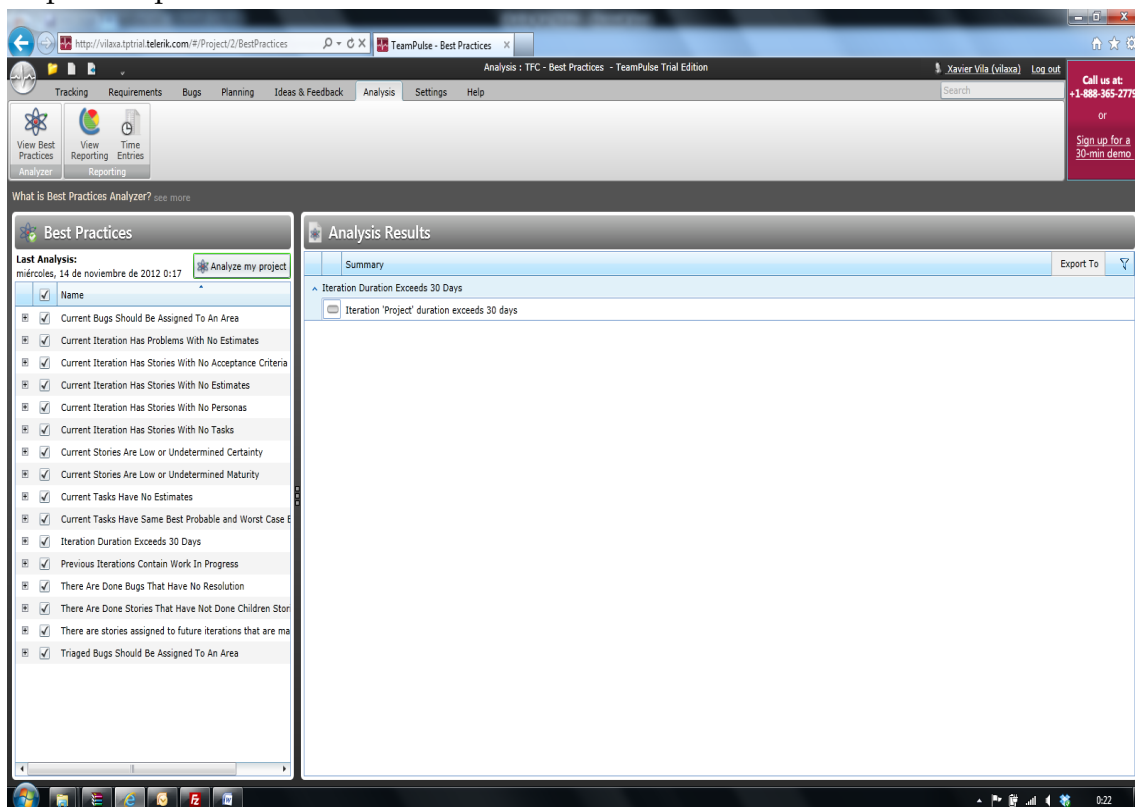
- Pàgina on veiem l'estat del projecte amb les tasques i els percentatges de finalització a nivell gràfic

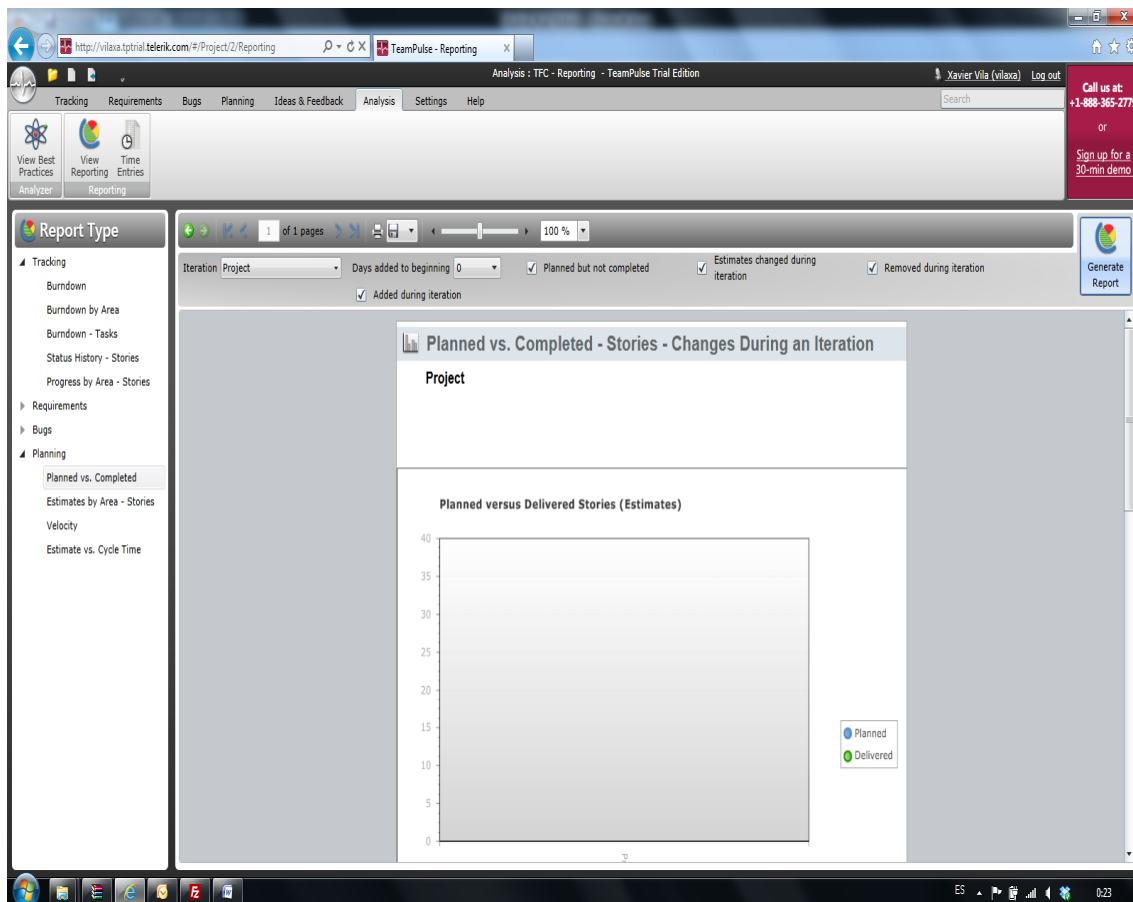


- Diagrames de Gantt de projecte, on també ens permet la creació de noves tasques a la part inferior.



- Per acabar el mòdul d'anàlisi que ens permetrà saber a cada moment de l'execució del projecte un visió complerta de tot el projecte amb multitud d'opcions i punts de vista





## 10.- Estudi comparatiu d'eines de programari lliure

Tal com ja s'ha fet amb les eines comercial, en primer lloc fem una comparació funcional de les eines seleccionades, el criteris a avaluar ja s'han indicat amb anterioritat

EINES	Interfície web	Col·laboratiu	Gestió Recursos	Gestió Persones	Mòdul d'informes
Openproj			X	X	X
Web2project	X	X	X	X	X
eGroupWare	X	X	X	X	X
Taskjuggler			X	X	
Redmine	X	X			

I també en comparem el preus, no tenim en compte en aquest cost, el cost del servidor que s'hauria de tenir o el cost de l'equip individual.

EINES	COST
Openproj	0 €
Web2project	0 €
eGroupWare	39 € / 10 usuaris
Taskjuggler	0 €
Redmine	0 €

Per tant finalment per acabar l'estudi comparatiu podem concloure, que dintre de les eines de programari lliure seleccionades i segons l'àmbit on s'executi aquesta eina, les més completes són : OpenProj en entorn monousuari, i Web2Project en entorn Multiusuari.

Els motius són clars, en entorn monousuari tenim els requeriments de poder controlar tot el procés del projecte amb la possibilitat de poder saber en tot moment quin es l'estat del projecte, si es cert, que si estem parlant de gestionar molts projectes a nivell monousuari s'ha de tenir un servidor de documents o repositori per tal de poder guardar els fitxers que genera l'aplicació per tal de no perdre en cap cas tota la informació que s'hagi pogut anar creant durant la vida del projecte.

I en entorn multiusuari Web2Project ens garanteix la integritat del projecte, amb el seu repositori, base de dades, servidor de documentació, centralitzant així tota la informació que es pugui arribar a generar.

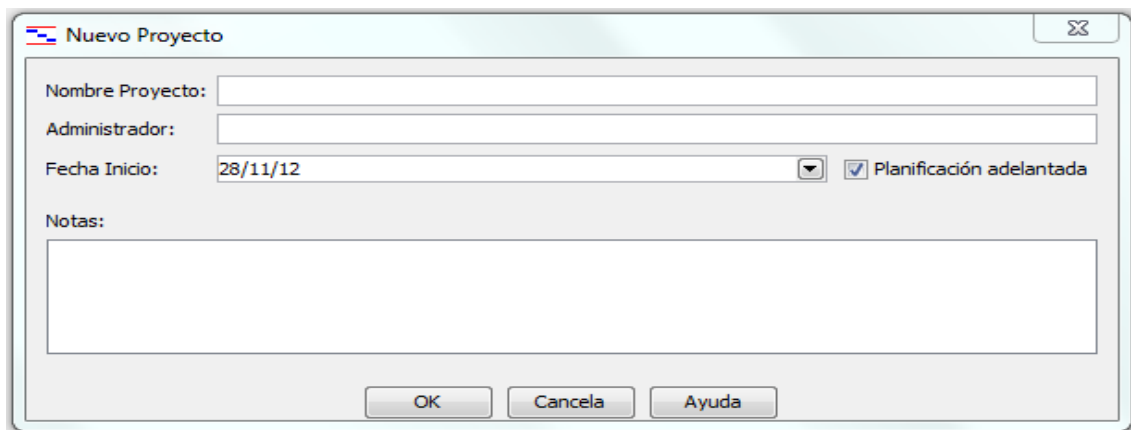
Per altra banda s'ha de tenir present un tema molt important en aquest tipus d'aplicació, estem parlant del tema del suport que tenim per part del "fabricant" del programa, en les eines de programari lliure seleccionades, estem parlant que no tenim suport explícit per part del creador de l'aplicació, en el cas de tenir algun problema

amb l'aplicació haurem de contactar directament amb ells i esperar que corregeixin el problema en una nova versió o tenir algú que sigui capaç de fer les adaptacions i correccions necessàries al codi font de l'aplicació.

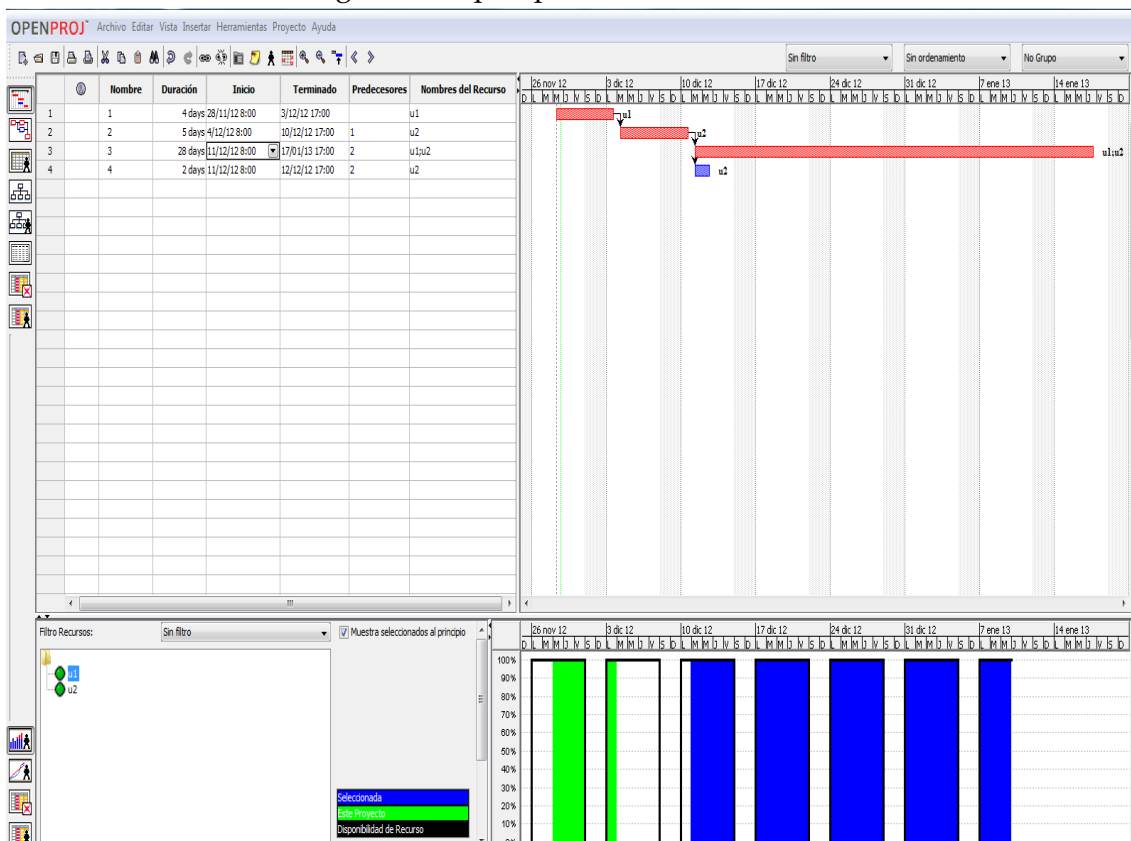
A continuació podem veure una sèrie de captures de pantalla de les aplicacions OpenProj i Web2Project, on podrem veure les funcionalitats principals d'aquestes dues aplicacions.

### CAPTURES OPENPROJ

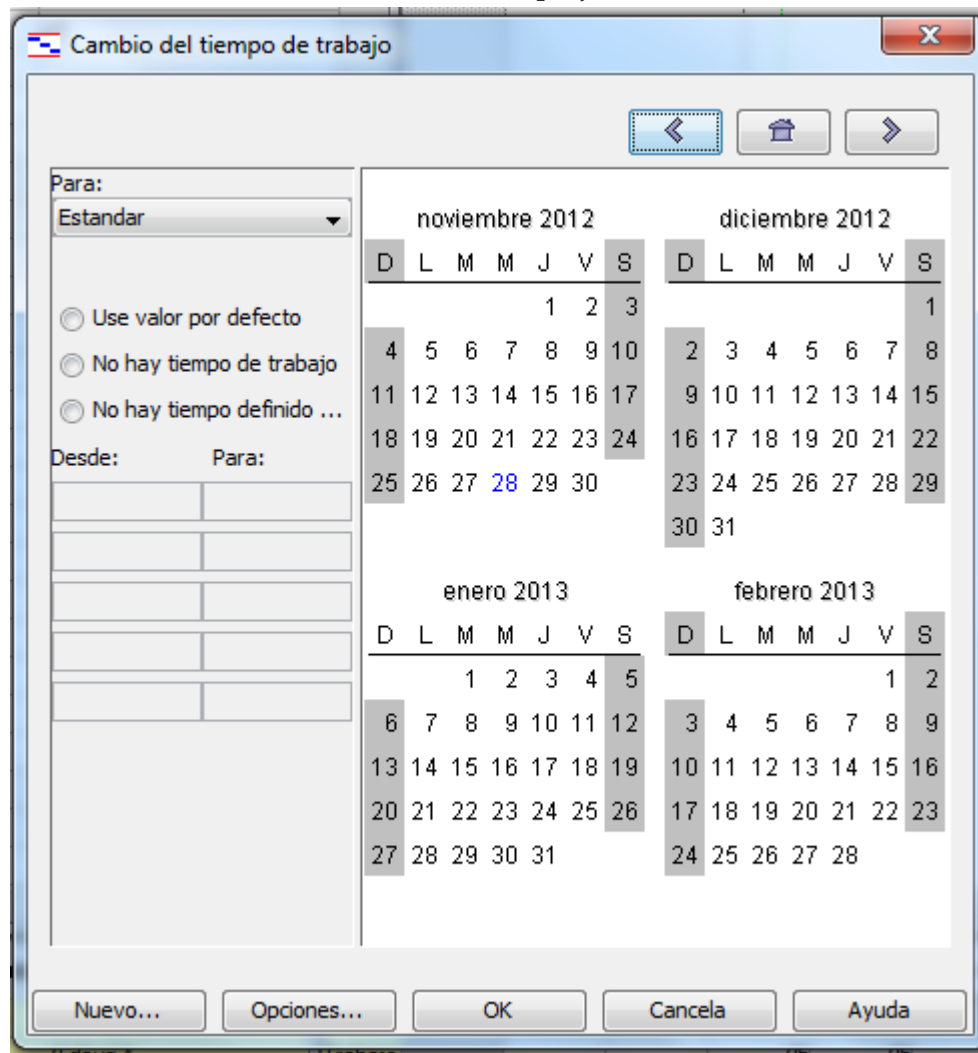
- Creació de projecte : ens permet crear un fitxer amb un projecte nou, amb el seu nom, data d'inici i observacions



- Creació de tasques : amb nom de la tasca, data d'inici, fi, recursos assignats i tasques predecessores



- Definició de calendari del projecte



- Creació de recursos/persones que s'assignaran a les tasques per tal de poder monitoritzar el responsable de la mateixa i calcular-ne el cost per hores.

OPENPROJ* Archivo Editar Vista Insertar Herramientas Proyecto Ayuda										
Sin filtro Sin ordenamiento No Grupo										
		Nombre	RBS	Tipo	Dirección de Correo elec...	Etiqueta material	Iniciales	Grupo	Unidades Max	Tasa Estándar
1		u1		Trabajo		u			100%	0,00 €/hora
2		u2		Trabajo		u			100%	0,00 €/hora



- Informació que es pot modificar per a cada una de les tasques del nostre projecte a nivell molt detallat.

Información de Tarea - 1

General

Predecesores

Sucesores

Recursos

Advanced

Notas

Nombre: 1

Duración: 4 days

☐ Estimado

Porcentaje completo: 0%

Prioridad: 500

Costo: 0,00 €

Trabajo: 32 horas

Fechas

Inicio: 28/11/12 8:00

Terminado: 3/12/12 17:00

Baseline Inicio:

Baseline Termino:

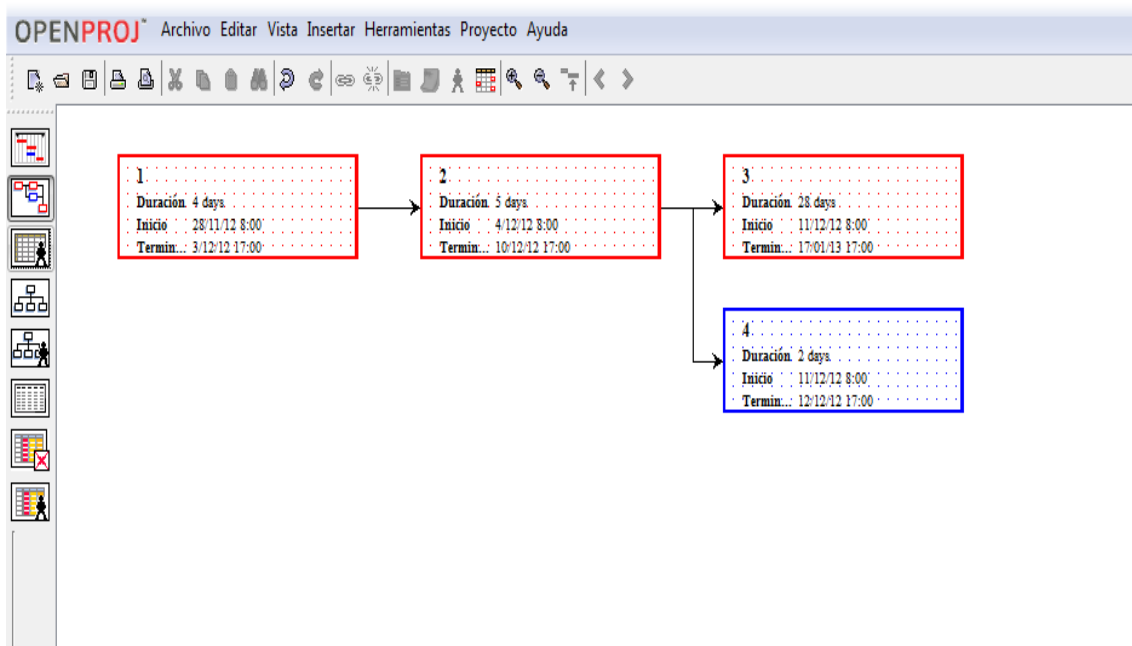
Cerrar

Ayuda

- Altres formes de visualitzar el projectes, ja sigui per hores treballades

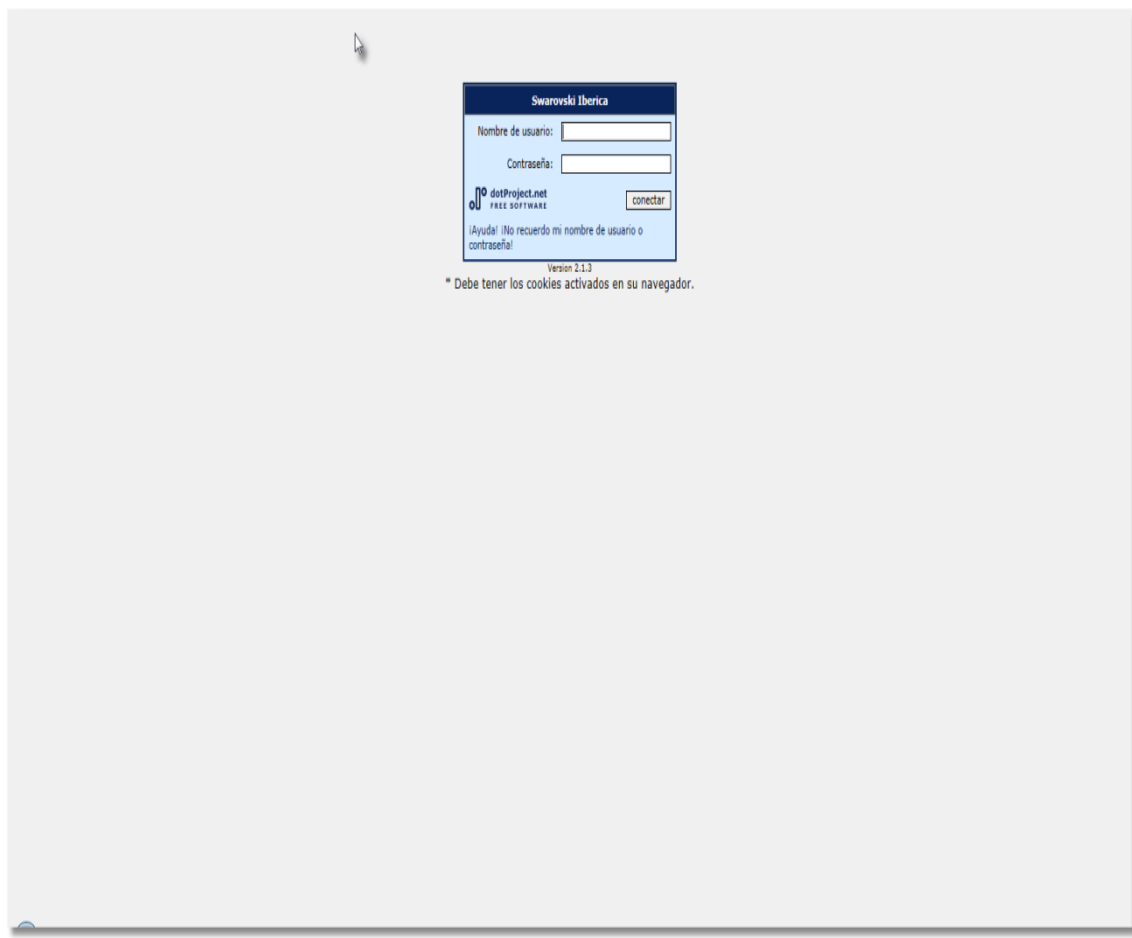
[illegible]

- Diagrama de tasques enllaçades

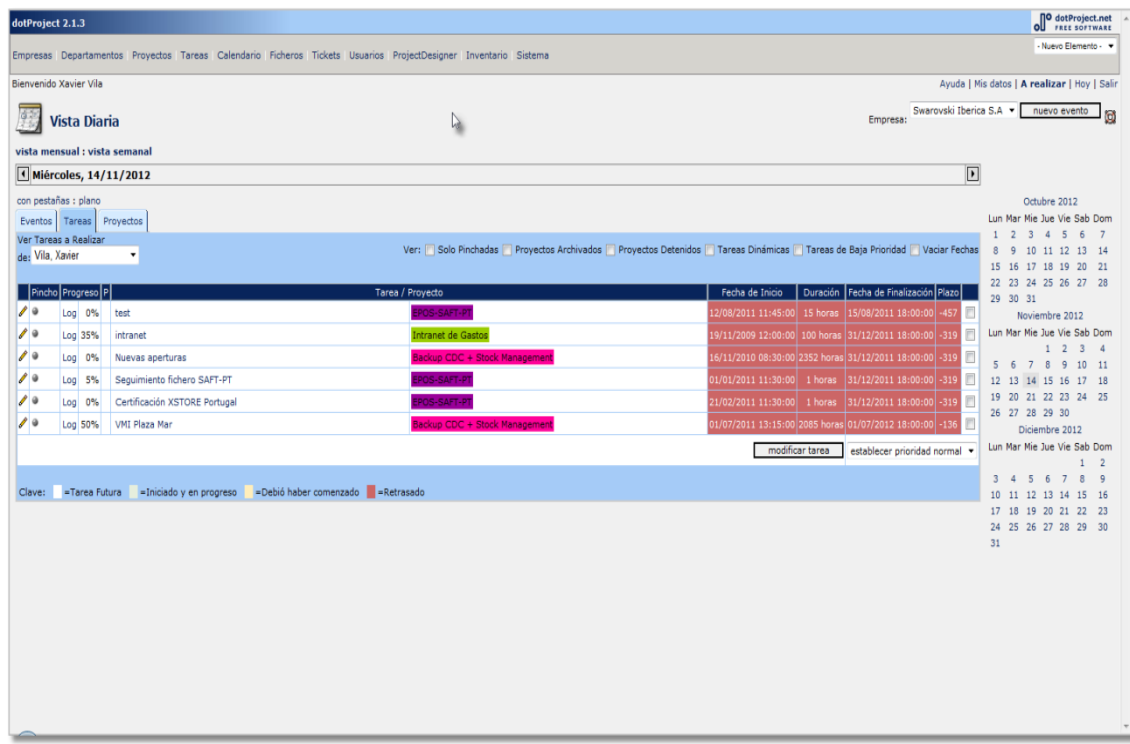


## CAPTURES WEB2PROJECT

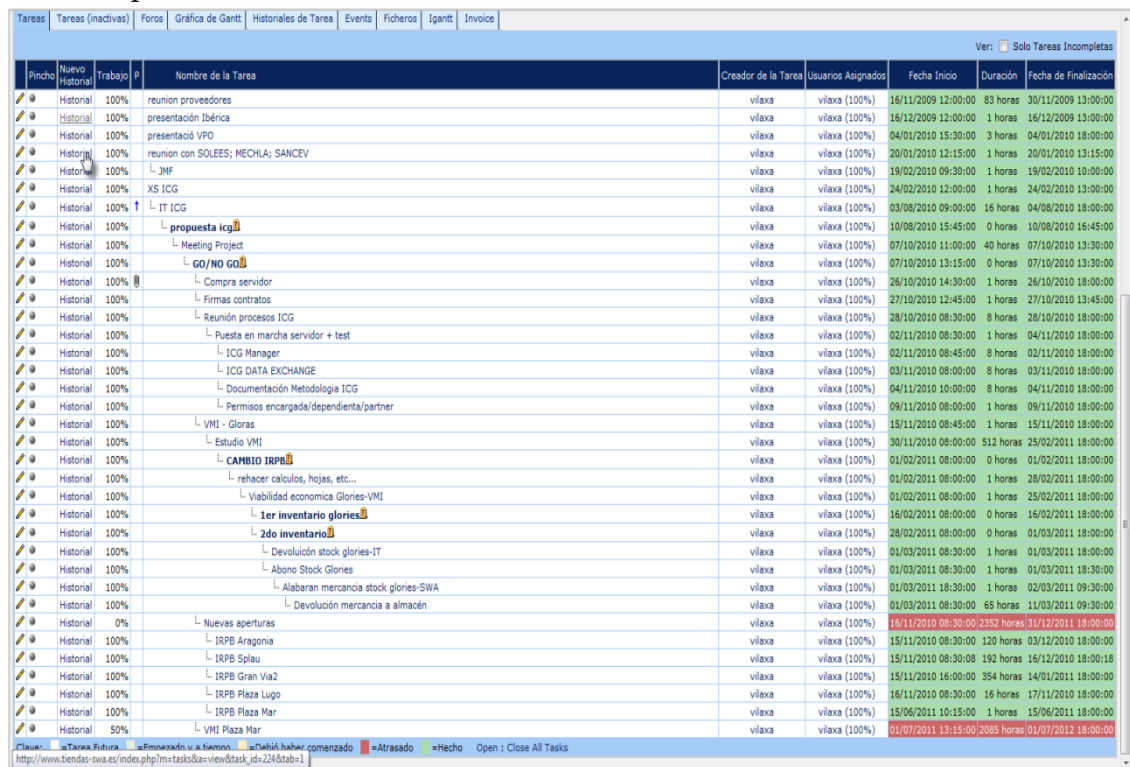
- Pantalla d'entrada via web amb autenticació



- Pantalla principal amb les tasques pendents de fer per part de l'usuari que s'hagi autenticat a la plataforma : on hi veiem el nom de la tasca, el nom del projecte al que afecta, el percentatge de la mateixa i la duració.



- En el cas de seleccionar un projecte concret ens permet veure el diagrama de tasques de forma seqüencial on també podem observar les dependències de les tasques



- També podem canviar a la vista dels projectes en que esta involucrat l'usuari on també podem veure el percentatge de compleció del projecte

**Vista Diaria**

vista mensual : vista semanal

**Miércoles, 14/11/2012**

con pestañas: plano

Eventos Tareas Proyectos

ordenar por:	Nombre	End	Dueño	My Tasks (Todos)	Estado	Seleccion
0.0%	HR Training Catalogue	-	kelish	(1)	En Progreso	
100.0%	IRPB Stock	-	morape	2 (2)	En Planificación	
100.0%	Política de compras	-	julida	(1)	Detenido	
100.0%	Encuesta proveedores ABC	-	julida	(1)	Detenido	
10.0%	Report SIS proveedores	-	julida	(1)	En Progreso	
65.0%	Contratación Electrica unico suministro	-	julida	(2)	En Progreso	
60.0%	Reciclaje en oficinas	-	julida	(1)	En Progreso	
5.0%	Automatizar proformas	-	julida	(1)	En Progreso	
0.0%	Global Maintenance	-	julida	(1)	En Progreso	
0.0%	Showcase logistics	-	julida	(1)	En Progreso	
5.0%	VPO offices move	-	julida	(1)	En Progreso	
0.0%	Warehouse Bottleneck	-	julida	(1)	En Progreso	
100.0%	Firmas mancomunadas Portugal	01/01/2009	danina	(2)	En Progreso	
0.0%	RFID	04/09/2009	vilaxa	(1)	Propuesto	
86.4%	Protocolo de Salida	30/10/2009	marcal	(2)	Detenido	
0.0%	Base de datos CRM	30/10/2009	curibe	(1)	Detenido	
0.0%	Variable campaña Navideña	30/10/2009	marcal	(1)	En Progreso	
100.0%	Apoyo VPO nueva organización CGB	30/10/2009	vazqra	(2)	En Progreso	
6.7%	Evaluación y análisis DRMAposis	02/11/2009	vazqra	(7)	Detenido	
100.0%	LOPD Monobrand	30/11/2009	danina	(6)	En Progreso	
0.0%	Preparar Nuevo Sistema Variable (Mixto)	30/11/2009	marcal	(1)	En Progreso	
0.0%	Plan local nueva org. CGB	30/11/2009	vazqra	(1)	En Progreso	
0.0%	Papel 0	01/12/2009	vilaxa	(1)	Propuesto	
100.0%	Proceso Administración Personal	01/12/2009	vazqra	2 (2)	En Progreso	

Octubre 2012  
Lun Mar Mie Jue Vie Sab Dom  
1 2 3 4 5 6 7  
8 9 10 11 12 13 14  
15 16 17 18 19 20 21  
22 23 24 25 26 27 28  
29 30 31

Noviembre 2012  
Lun Mar Mie Jue Vie Sab Dom  
1 2 3 4  
5 6 7 8 9 10 11  
12 13 14 15 16 17 18  
19 20 21 22 23 24 25  
26 27 28 29 30

Diciembre 2012  
Lun Mar Mie Jue Vie Sab Dom  
1 2  
3 4 5 6 7 8 9  
10 11 12 13 14 15 16  
17 18 19 20 21 22 23  
24 25 26 27 28 29 30  
31

Personalizar...

- Web2Project ens permet gestionar projectes de diverses empreses, formades per departaments, per tant podem inclús fer unions de projectes, o separar un projecte gran, en projectes més petits i que es puguin dividir per departaments. D'aquesta manera podem portar un control molt més detallat de l'evolució d'un projecte.

**dotProject 2.1.3**

Empresas Departamentos Proyectos Tareas Calendario Ficheros Tickets Usuarios ProjectDesigner Inventario Sistema

Bienvenido Xavier Vila

Ayuda | Mis datos | **A realizar** | Hoy | Salir

Empresa: Swarovski Iberica S.A. Filtro de Eventos: Mis Eventos

**Calendario Mensual**

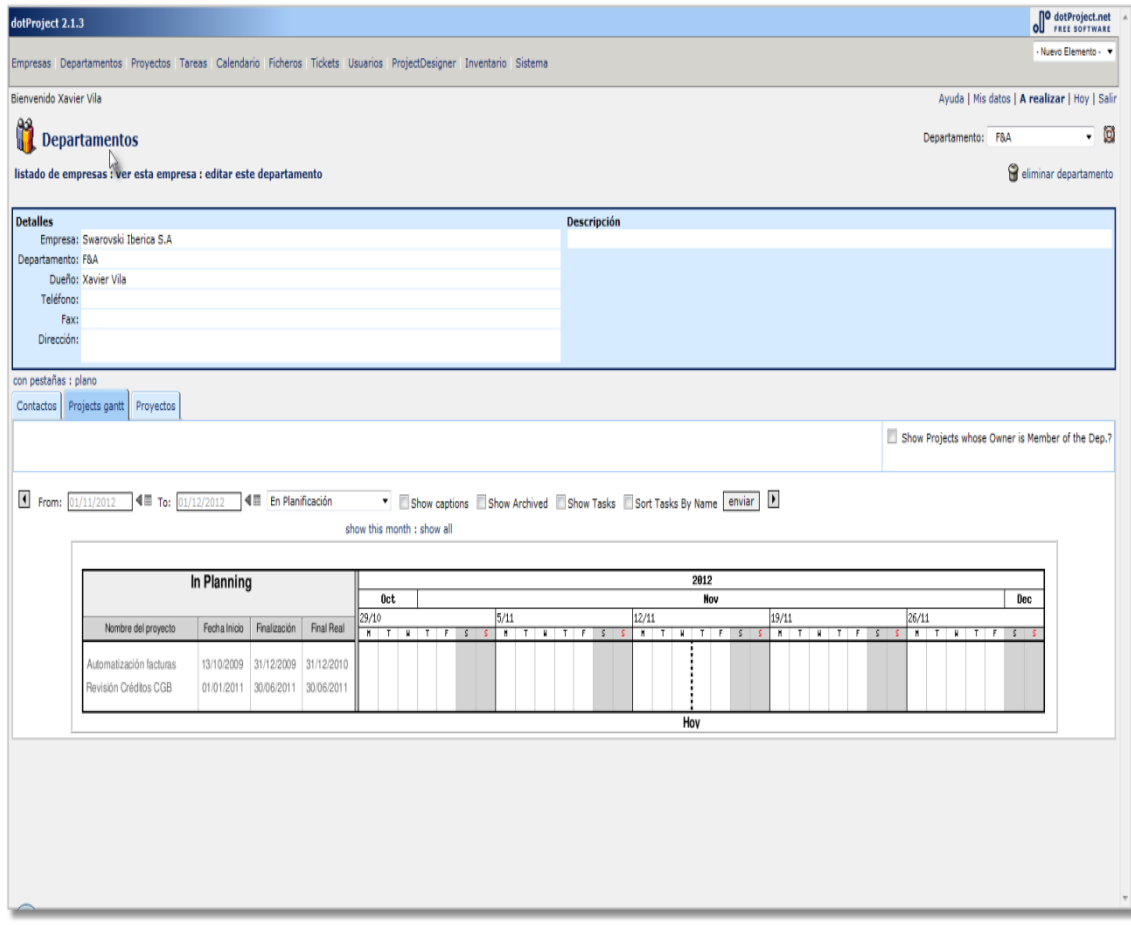
**Noviembre 2012**

Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab	Dom
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

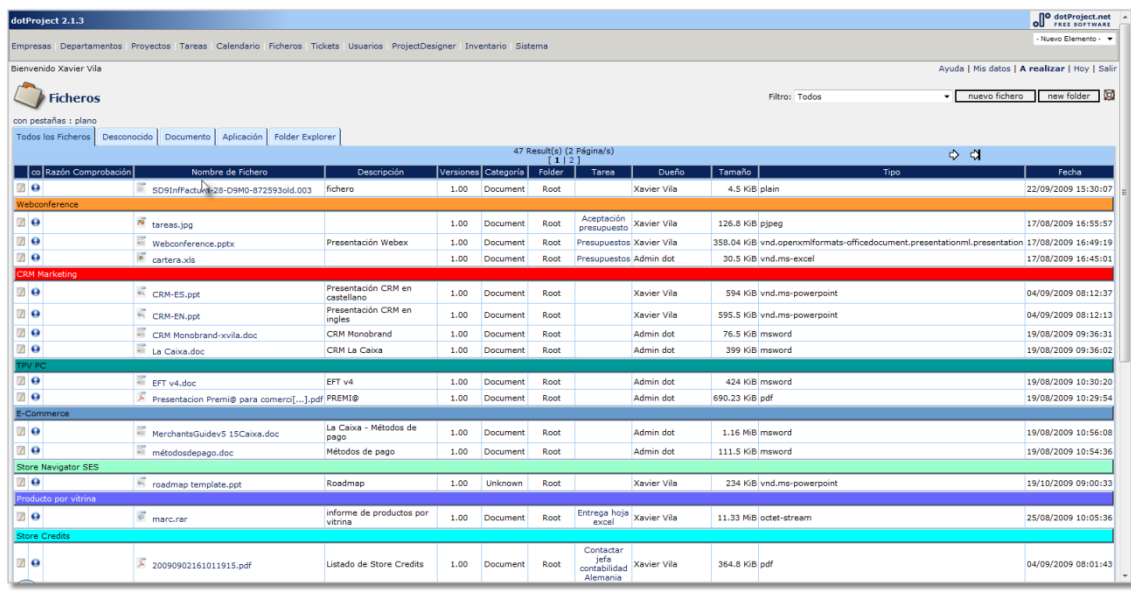
Octubre 2012  
Lun Mar Mie Jue Vie Sab Dom  
1 2 3 4 5 6 7  
8 9 10 11 12 13 14  
15 16 17 18 19 20 21  
22 23 24 25 26 27 28  
29 30 31

Diciembre 2012  
Lun Mar Mie Jue Vie Sab Dom  
1 2  
3 4 5 6 7 8 9  
10 11 12 13 14 15 16  
17 18 19 20 21 22 23  
24 25 26 27 28 29 30  
31

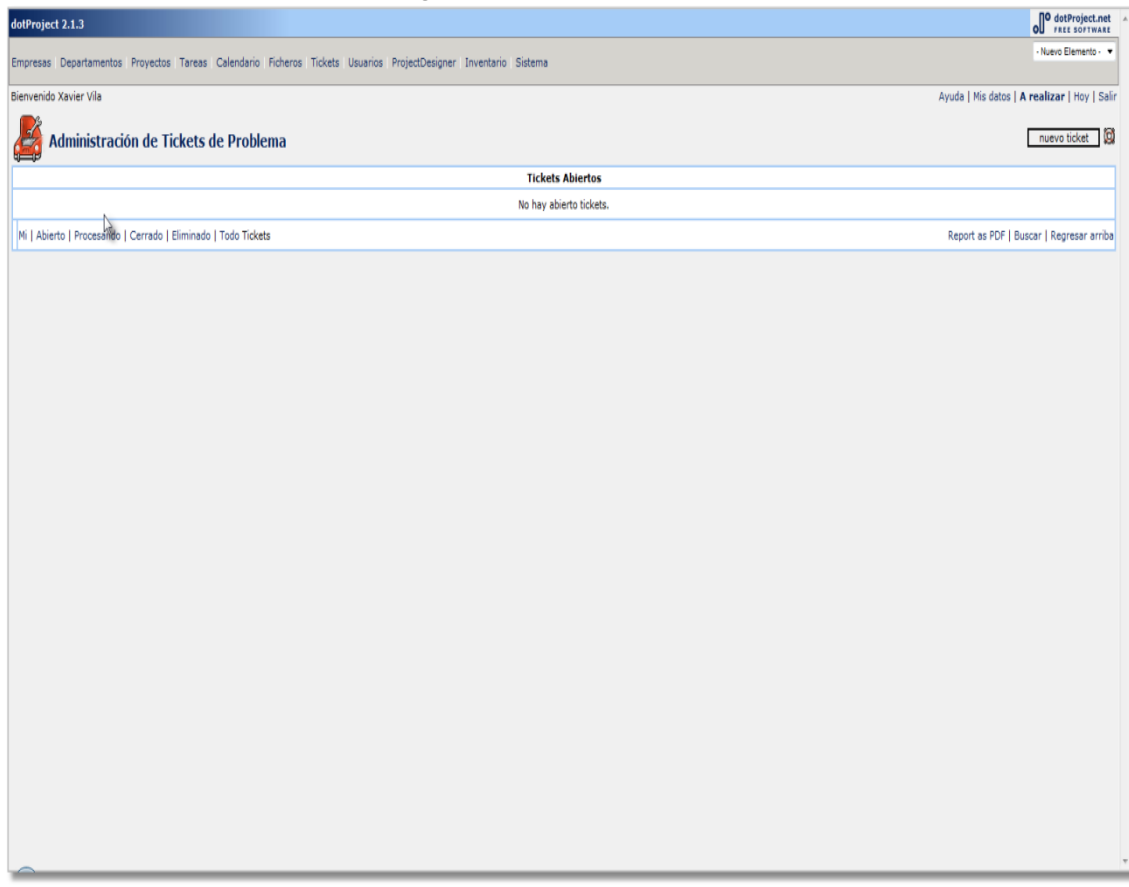
- També podem veure les tasques d'un projecte en un calendari ja



- Com a funcionalitat extra tenim un repositori de documents que

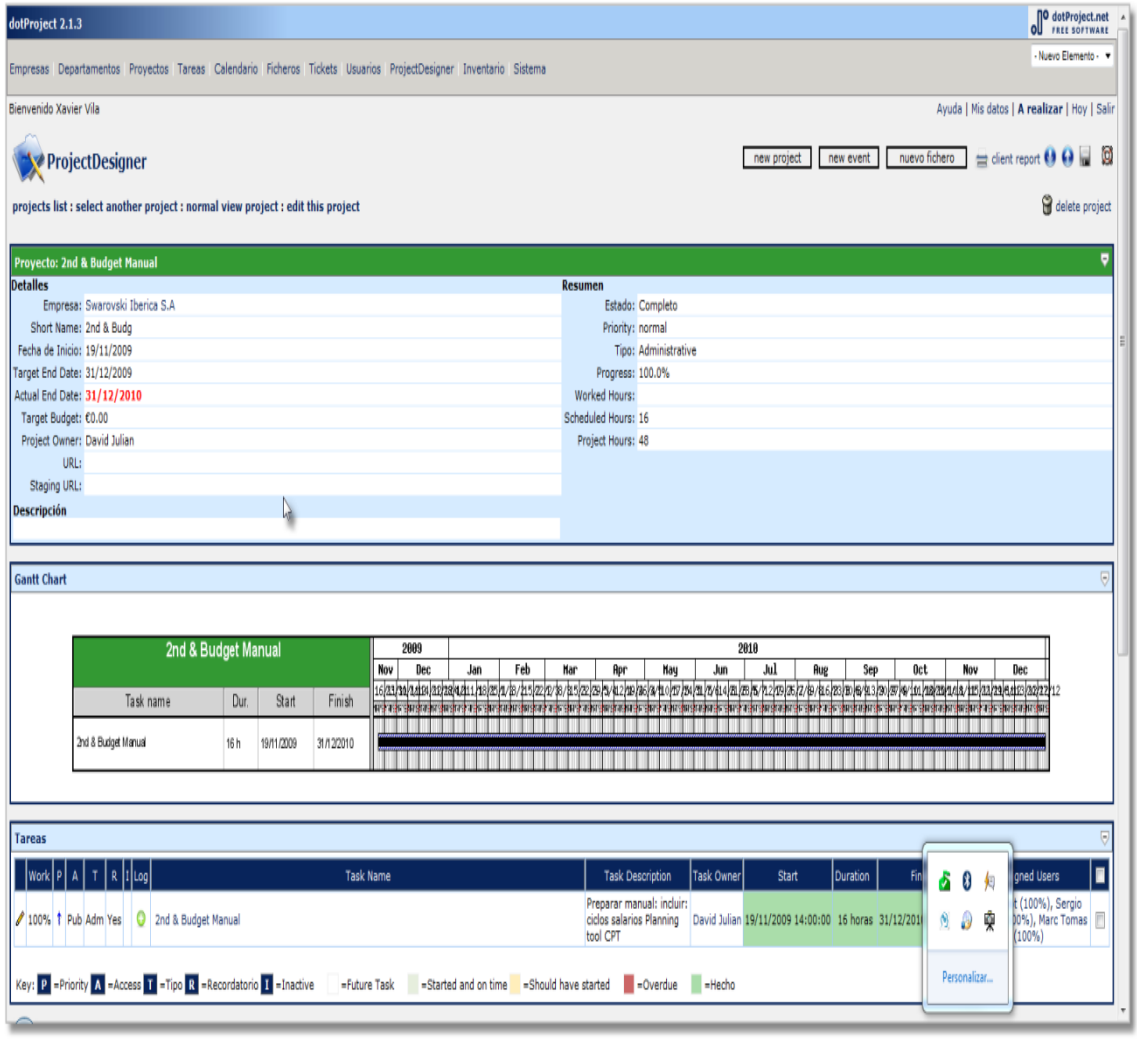


- Altrament ens ofereix un apartat per tal d'obrir incidències, així en cas de tenir qualsevol problema en un projecte o amb l'aplicació podem obrir un ticket per a la seva resolució i seguiment.



- Les següents captures pertanyen al modul de ProjectDesigner de Web2Project que ens permet la gestió completa d'un projecte des d'una mateixa pantalla, ja que aquestes gestions les podem realitzar de forma individual o mitjançant aquest mòdul extra de forma centralitzada. On podem veure tots els detalls del projecte :

- Nom del projecte
- Data d'inici
- Data final inicial
- Data final calculada
- Pressupost
- Project owner
- Membres del projecte
- Diagrama de gantt de les tasques creades
- Percentatge de compleció
- Prioritat del projecte
- Llistat de les tasques amb tots els detalls



## 11.- Eines comercials i de programari lliure finalistes

Tenint present l'estudi comparatiu efectuat de les eines de gestió de projectes comercials com l'estudi de les eines de programari lliure que s'han seleccionat, les dues eines, de cada visió, que a l'estudi apareixen com a més valorades i que ens aporten tot el que un gestor de projectes necessita per tal de realitzar la seva tasca amb tota l'eficiència necessària son:

EINES FINALISTES	MonoUsuari	Multiusuari
EINES COMERCIALS		 
EINES PROGRAMARI LLIURE		

Finalment ens decantem per aquestes quatre eines , ja que cada una d'elles en el seu àmbit ens permeten portar un control d'un projecte.

### A. Punt de vista Monousuari

#### a. Eina Comercial :

- i. Tenim una opció que es MS Project que ens permet a un usuari gestionar els seus projectes essent un mateix el qui ha d'anar actualitzant les tasques, i progressos de les mateixes. En aquest cas, el project owner o responsable del projecte haurà d'anar fent seguiment de cada una de les tasques en les que s'ha dividit el projecte tot contactant amb la o les persones responsables de la mateixa per tal de fer-ne un seguiment.
- ii. Amb l'opció de MSProject és una única persona l'encarregada de la gestió del projecte, ja que al ser un únic fitxer no pot ser treballat per més d'una persona a la vegada. Aquest punt, tot i semblar contradictori, té algunes avantatges, ja que centralitzem la gestió i les modificacions a una sola persona, cosa que pot evitar modificacions de tasques per part d'altres persones en el cas d'un entorn col·laboratiu, tot i que es ben cert que aquest tema queda totalment resolt amb la gestió de permisos que ens permet fer l'altra eina escollida.

#### b. Eina de programari lliure :

- i. Tenim una opció com OpenProj molt semblant en quant a característiques i funcionalitats a MSProject, la única



diferencia important es que és de codi lliure i multiplataforma, per tant es pot fer servir tant en entorns Windows, com Linux. Com MSProject, OpenProj treballa sobre un fitxer per tant només pot ser accedit per a una persona limitant la col·laboració amb altres membres del projecte, però que evita els comentats anteriorment problemes.

B. Punt de vista Multiusuari

a. Eina Comercial :

- i. Per altra banda tenim TeamPulse que ens ho permet fet, però amb la col·laboració de tots els que formen part del projecte, per tant tenim un conjunt de persones que col·laborativament van “administrant” el projecte, clar queda que cadascú pot anar modificant les tasques que té assignades i només l’administrador o project owner del projecte es capaç de modificar les tasques de la resta.
- ii. Aquesta eina afegeix una nova visió sobre la gestió de projectes al poder-se fer online i des de qualsevol lloc del món, sempre i quan d’interfície web estigui publicada a Internet, per tant ens permet fer una gestió de projectes tot i tenir els recursos repartits pel món.

b. Eina de programari lliure:

- i. Dins del punt de vista multiusuari i de programari lliure trobem com a finalista Web2Project una evolució del Dotproject, les funcionalitats son molts semblants al TeamPulse, però com una de les seves característiques principals, Web2Project es gratuït, la resta de característiques de Web2Project fan que sigui una de les eines més completes per a la gestió de projectes.

Per tant estem comparant com a les millors solucions comercial i de programari lliure dos punts de vista en quant a la gestió de projectes, tenim la opció MS Project/OpenProj que permet a una sola persona la gestió integral del projecte, sense interferències d’altres persones. I per l’altra banda estem mirant una solució col·laborativa, online, amb possibilitat de múltiples persones treballant-hi a la vegada TeamPulse / Web2Project.

Les quatre eines són completes i ens agilitzen la gestió de projectes i compleixen tots els requisits inicials especificats.

### 13.- Comparativa de les eines de programari lliure i comercials finalistes

A continuació farem un resum de les funcionalitats de les eines finalistes seleccionades per tal de poder fer un estudi a nivell primerament funcional :

EINES	Interfície web	Col·laboratiu	Gestió Recursos	Gestió Persones	Mòdul d'informes
Openproj			X	X	X
Web2project	X	X	X	X	X
MSProject			X	X	X
TeamPulse	X	X	X	X	X

I en segon lloc un estudi a nivell de cost, no tenim present el cost de l'equip o del servidor que allotja l'aplicació ja que pot variar depenent de la plataforma i no es el que s'està avaluant.

EINES	COST
Openproj	0 €
Web2project	0 €
MSProject	995 \$
TeamPulse	1499 \$

A nivell funcional, com s'ha pogut veure amb les captures de pantalla podem equiparar els dos mons, ja que els dos tenen les mateixes funcionalitats, podem dir que son còpies, l'un de l'altre o l'altre de l'un.

A nivell monousuari, les opcions que ens dona MSProject i OpenProj son exactament les mateixes, ja que els menús i l'informació visualitzada en totes les opcions i modificacions que es poden realitzar en tot un projecte son exactament iguals, per tant si ens haguéssim de decantar per a una solució monousuari i tinguéssim present el cost, segurament acabariem fent servir OpenProj, ja que al ser de programari lliure, el cost com a tal de l'aplicació no existeix, en entorns empresarials on es tenen acords de llicenciamnt ja establerts i depenent de l'entorn a nivell de software, podríem dir que MSProject esta molt més implantat ja que pot ser integrat amb altres aplicacions existents de Microsoft donant valor afegit a l'elecció.

A nivell multiusuari, les funcionalitats veiem que son les mateixes, es evident que tots han adaptat el concepte a l'entorn web, donant les mateixes funcionalitats que podem trobar en entorn monousuari, i les han traslladat al web, fent accessible la plataforma i la gestió de projectes al següent nivell, on més d'una persona pot estar treballant al mateix temps, donant-li més dinamisme si es pot a un projecte ja establert.

En aquest cas d'entorn multiusuari si que el tema del cost s'ha de tenir molt present, però no es l'únic, ja que el tema del suport o de desenvolupament de noves funcionalitats o resolució d'incidències si que ens pot decantar per a una opció o l'altra, tot dependrà en aquest cas si disposem de recursos addicionals a l'organització per a poder donar aquest servei "extra" que les aplicacions web de gestió de projectes de programari lliure necessiten, podem trobar empreses que ens donin aquest suport de forma externa, però llavors tot i que no es un cost d'un projecte en concret, si que s'ha de tenir present en el moment de la definició i de l'anàlisi de costos dels projectes.

Està clar que si mirem exclusivament el cost ens decantarem segurament per a una opció de programari lliure, ja que ens dona el punt positiu del cost, però si anem més enllà i pensem en les repercussions que podria tenir un error en el codi que gestiona la plataforma web, potser tindrem els nostres dubtes.

Però com ja he dit, els entorns comercials multiusuari també tenen els seus punts dèbils, ja que TeamPulse es un servei al núvol, quines implicacions té aquest detall, doncs que en el cas que no disposem de connexió al núvol no podrem fer cap gestió de cap projecte fins que no tinguem solucionat el tema de la connexió, idènticament si tenim Web2Project allotjat fora de la nostra empresa i de la xarxa de l'empresa tindrem el mateix problema, en aquest cas l'opció més sensata seria instal·lar Web2Project a la xarxa de l'empresa cosa que permetria que internament si que es pogués seguir treballant en cas de caiguda del servei d'Internet, l'única limitació seria en el cas de que tinguéssim recursos externs a la companyia que en aquest cas no serien capaços d'accedir-hi.

## 14.- Conclusions

Finalment ens decidim per l'entorn Web2Project ja que conté tots els requeriments que una eina de gestió de projectes pot tenir, i podem necessitar durant el procés de gestió d'un projecte, ja sigui de software, hardware, processos, etc..

Ens dona tot un ventall de possibilitats per tal de poder portar a bon èxit els nostres projectes, partim de la idea que aquesta eina de gestió tot i que ens pot ajudar a la gestió de tasques, gestió de temps i persones, no ens garanteix l'èxit absolut del projecte, ja que com ja sabem hi ha altres factors que poden fer fracassar un projecte, per més bona que sigui l'eina, s'han de tenir presents els altres factors que ja s'han comentat en l'apartat [6.- Consideracions previes](#)

Per tant l'eina Web2Project ens permet veure en tot moment quins son els instant crítics on podem veure que el projecte es pot aturar temporal o definitivament, a part ens permet portar-ne un control absolut, tot veient el progrés general de totes les tasques, el nivells dels recursos, utilització, documentació, incidències.

Altrament aquesta eina ens avisa per correu electrònic quan les tasques estan a punt de finalitzar, altrament a nivell visual les tasques que han caducat o que estan pròximes a la seva caducitat canvia el color de la mateixa per tal de fer una alerta visual en contraposició amb les altres tasques.

Com ja em vist en els punts anteriors Web2Project té els següents punts forts :

1. Estabilitat del programa
2. Codi lliure
3. Interfície web
4. Multi idioma
5. Multi empresa
6. Multi projectes
7. Calendari compartit
8. Alertes personalitzades
9. Nivells de seguretat
10. Encriptació de dades
11. Gestió de temps
12. Gestió de recursos
13. Gestió de tasques
14. Facturació
15. Helpdesk

Com a punts febles :

1. Depenem de la comunitat de programadors per a qualsevol nova funcionalitat.
2. Velocitat en la resolució d'incidències.

3. Necessitem un administrador de sistemes per a qualsevol incidència.

La possibilitat de gestionar multitud de projectes sota una mateixa interfície web, accessible, de codi obert, i amb multitud de complements que possibiliten una gestió integral de tot un projecte fan que Web2Project sigui una eina útil, eficaç i completa per a la gestió integral de projectes.

## 15.- Bibliografia

1. <http://demetole.blogspot.com.es/2011/04/10-herramientas-de-gestion-de-proyectos.html>
2. <http://cioperu.pe/articulo/11324/gestion-de-proyectos-doce-errores-comunes-y-como-evitarlos/>
3. <http://blogs.salleurl.edu/project-management/las-20-mejores-herramientas-online-para-gestionar-proyectos/>
4. <http://blogs.salleurl.edu/project-management/las-mejores-9-herramientas-gratuitas-para-la-gestion-de-proyectos/>
5. <http://www.getapp.com/project-management-software>